

Miljøgodkendelse – Gråsten Varme A/S

Sønderborg Landevej 3, 6300 Gråsten



Denne miljøgodkendelse er udarbejdet af Sønderborg Kommune.

Sagsbehandler: Troels Dahl

Sagsnummer: 12/30623

Kvalitetssikret af: Lisbeth Møller Jensen

Miljøgodkendelsen er meddelt og offentliggjort på kommunens hjemmeside den 19. december 2012.

Indholdsfortegnelse

Vurdering og begrundelse for miljøgodkendelsen	3
1 Baggrund	3
2 Ansøger og ejerforhold	3
3 Virksomhedens art	4
3.1 Hoved- og biaktiviteter	4
3.2 Risikobekendtgørelsen	4
3.3 VVM-bekendtgørelsen	5
4 Etablering	5
5 Beliggenhed	6
5.1 Kommuneplan	6
5.2 Lokalplan	6
5.3 Grundvand	6
5.4 Spildevandsplan	6
5.5 Jordforurening	6
5.6 Beskyttet Natur.....	6
6 Indretning, drift og produktion	7
6.1 Indretning	7
6.2 Drift	8
6.3 Produktionsforhold	8
6.4 Forbrug af råvarer og hjælpestoffer	10
7 Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger.....	11
7.1 Luftforurening.....	11
7.2 Spildevand	16
7.3 Støj.....	17
7.4 Affald.....	19
7.5 Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand	20
8 Virksomhedens forslag til vilkår og egenkontrol	22
9 Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld	23
10 Bedst tilgængelige teknik.....	23
11 Andet	24
12 Ophør af virksomheden	24
13 Høringer og indsigelser	24
14 Konklusion	24
Vilkår for etablering og drift	27
1. Generelt	27
2. Indretning og drift	27
3. Luftforurening	28
4. Støj.....	29
5. Affald	31
6. Beskyttelse af Jord, grundvand og overfladevand.....	31
7. Egenkontrol	34
8. Driftsjournal	35
Klagevejledning	37
Bilag 1 Beliggenhed	39
Bilag 2 Planmæssige forhold	41
Bilag 3 Grundvand	43

Bilag 4	Spildevand	45
Bilag 5	Beskyttet natur	47
Bilag 6	Indretning og drift	49
Bilag 7	Spredningsberegning m.m.	51
Bilag 8	OML-beregninger	55
Bilag 9	OML-beregninger (depositions- beregning)	61
Bilag 10	Kloak oversigt	77
Bilag 11	Inspektion af tank.....	78
Bilag 12	Liste over sagens akter.....	81
Bilag 13	Referencer	83

Vurdering og begrundelse for miljøgodkendelsen

1 BAGGRUND

Rambøll indsendte den 29. juni 2012 ansøgning om miljøgodkendelse på vegne af Gråsten varme A/S. Virksomheden er omfattet af bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed og er opført i bilag 2 under listepunkt G 201.

Virksomheden ønsker af hensyn til krav om energibesparelser og forventninger om fremtidigt øget behov for fjernvarmetilslutninger at udvide fjernvarmeproduktionen via etablering af et biomassefyret anlæg til produktion af fjernvarme. Anlægget opføres på adressen Sønderborg Landevej 3. Fjernvarmen der produceres på anlægget skal forsyne eksisterende forbrugere og i forbindelse med en fjernvarmekonvertering også områderne Ulnæs, Alnor og Egersund.

Virksomheden har i denne ansøgning ansøgt om etablering af 12 MW halmkedel med tilhørende udstyr. Virksomheden har i 2011 fået § 19 og byggetilladelse til etablering af 950 kW træpillekedel og solvarmeanlæg. Disse aktiviteter er i sig selv ikke godkendelsespligtige. Der vil i denne afgørelse blive fastsat vilkår til disse aktiviteter, jf. godkendelsesbekendtgørelsen § 2, stk. 3, da det vurderes, at det er virksomhedens biaktiviteter.

I bilag 5 i godkendelsesbekendtgørelsen er oplistet en række brancher, som er omfattet af særlige standardvilkår. Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og gasmotoranlæg med en samlet indfyret effekt på mellem 5 MW og 50 MW (listepunkt G 201) er omfattet af bekendtgørelsens bilag 5, afsnit 11. Afsnittet opstiller standardvilkår, som godkendelsesmyndigheden skal fastsætte ved godkendelse af nye virksomheder og ved udvidelse eller ændring af eksisterende virksomheder. I henhold til godkendelsesbekendtgørelsen § 15 skal godkendelsesmyndigheden herudover fastsætte vilkår for støj og evt. andre forureningsforhold, som ikke er beskrevet i standardvilkårene.

Virksomhedens ansøgning samt en række supplerende oplysninger ligger til grund for vurdering og begrundelse for godkendelsen. Ved afgørelsens ikrafttrædelse bortfalder vilkår fastsat i Sønderborg Kommunes § 19 tilladelse af 23. december 2011. Vilkårene er overført i denne afgørelse.

2 ANSØGER OG EJERFORHOLD

Ansøger	Rambøll
Virksomhed	Gråsten varme A/S, Bocks Bjerg 5A, 6300 Gråsten
Adresse	Sønderborg Landevej 3, 6300 Gråsten
Matrikel	159, Gråsten Gods, Gråsten-Adsbøl
CVR-nr. / P-nr.	32648541/1015692258
Telefon	5128 2912
Kontaktperson	Peter Mikael Kjer Stærdahl, direktør
Ejer af virksomhed	Gråsten varme A/S
Ejer af ejendom	Gråsten varme A/S

3 VIRKSOMHEDENS ART

3.1 HOVED- OG BIAKTIVITER

Virksomheden har søgt godkendelse til etablering af 12 MW halmkedel med tilhørende bygninger og røggasrensning på Sønderborg Landevej 3.

Virksomheden har inden ansøgning om udvidelse fået tilladelse til etablering af 950 kW træpillekedel og solvarmeanlæg. Disse anlæg er i dag i drift.

Virksomheden er omfattet af Miljøbeskyttelseslovens § 33 samt af godkendelsesbekendtgørelsen med listepunkt:

Hovedaktivitet - Listepunkt	G 201; Kraftproducerende anlæg, varmeprducerende anlæg, gasturbineanlæg og gasmotoranlæg med en samlet indfyret effekt på mellem 5 og 50 MW
Biaktivitet - Listepunkt	Virksomheden har etableret en 950 kW pillekedelanlæg i en tidligere etape, som bliver omfattet af listepunkt G 201. Solvarmeanlæg

3.2 RISIKOBEKENDTGØRELSEN

Virksomheden har oplyst, at der indgår 3 kemikalier i en lukket absorptionskølemaskine. Som kølemiddel anvendes lithiumbromid (LiBr), som i handelsopløsninger består af 55 % LiBr og 45 % vand. Der anvendes ca. 1.500 kg LiBr på anlægget og væsken er i et lukket system.

Til nedsættelse af overfladespændingen i kølemidlet tilsættes oktylalkohol, i en mængde svarende til ca. 1 promille af mængden af LiBr, dvs. ca. 1,5 l. For at reducere korrosion i systemet tilsættes 1 L lithiummolybdat til kølemidlet.

Virksomheden har fremsendt sikkerhedsdatablade, hvoraf det fremgår, at fareidentifikationen for lithiumbromid er risikosætningen "R22: Farlig ved indtagelse", og "R36/38 Irriterer øjne og huden" for oktylalkohol, samt R22 og R36 for lithiummolybdat.

Under normal drift vil der ikke være et forbrug af disse væsker, og der forventes ikke oplag af miljøskadelige væsker i forbindelse med driften af absorptionsanlægget.

Fjernvarmevandet tilsættes Hydro – X. Virksomheden har fremsendt sikkerhedsdatablade for stoffet, hvor det fremgår, at risikosætninger for stoffet er "R35- alvorlig ætsningsfare". Det er miljøafdelingens vurdering, at de anvendte produkter ikke indebærer, at virksomheden er omfattet af reglerne i risikobekendtgørelsen.

Virksomheden har ansøgt om at etablere et oplag af ammoniakvand med en ammoniakkoncentration under 25 % til brug for DeNOx anlægget til NOx rensning. Virksomheden har ikke angivet oplagets størrelse.

Virksomheden har oplyst, at det skal opbevares i en tank. Ved ammoniak-tankanlæg forstås tanke til ammoniakvand med tilhørende rørsystemer, tankgårde og sikkerhedsmæssige foranstaltninger.

Ammoniakvand med en koncentration under 25 % ammoniak er klassificeret som fareklasse C med risikosætning R34 (C = ætsende, R34 = Ætsningsfare). Ammoniakvand under 25 % og ned til 10 % har CAS nummer 1336-21-6. Ammoniakvand med under 25 % ammoniak er derfor ikke omfattet af risikobekendtgørelsen.

- Ammoniakvand er ikke opført på listen i "Del 1, Navngivne stoffer". I denne liste optræder kun Ammoniak med CAS nummer 7664-41-7, som er vandfri ammoniak.
- Stoffer klassificeret som fareklasse C og stoffer med risikosætning R34 er ikke omfattet af del 2 "Kategorier af stoffer og produkter, der ikke udtrykkeligt er anført i del 1".

Ammoniakvand med en koncentration på 25 % og derover er klassificeret som fareklasse C med risikosætning R34 og R50 (meget giftig for organismer der lever i vand). Stoffer med risikosætning R50 er omfattet af Risikobekendtgørelsens del 2, punkt 9 - kolonne 2, hvis oplaget er på 100 tons eller derover, - og kolonne 3, hvis oplaget er på 200 tons eller derover.

Virksomheden angiver, at ammoniakvandet har en koncentration af ammoniak på 24,5 %, hvilket ligger meget tæt på grænsen til, at oplagets størrelse har betydning for, om virksomheden kan være omfattet af risikobekendtgørelsen. Derfor skal virksomheden enten til enhver tid kunne dokumentere, at ammoniakvandet holder sig under 25 % eller holde oplaget under 100 tons. Hvis ikke virksomheden overholder en af disse to betingelser, er oplaget omfattet af risikobekendtgørelsen.

Virksomheden skal kun bruge 20 tons ammoniakvand pr. år og derfor må det vurderes, at virksomheden ikke er omfattet af risikobekendtgørelsen.

3.3 VVM-BEKENDTGØRELSEN

Aktiviteten er omfattet af VVM-bekendtgørelsens bilag 2 listepunkt 3

a) Industrianlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand.

I overensstemmelse hermed er der foretaget en screening af projektet. Konklusionen på screeningen er, at anlægget ikke er omfattet af VVM-pligten. Afgørelsen er annonceret på Sønderborg Kommunes hjemmeside den 14. august 2012.

4 ETABLERING

Virksomheden købte i 2011 matriklen på Sønderborg Landevej 3. I 2011 indhentede virksomheden nedrivningstilladelse hos Sønderborg Kommune. Der skulle ikke anvendes nogle af de gamle bygninger på matriklen. I forbindelse med det fuldt færdige projekt opføres der en ny administrationsbygning, og de administrative aktiviteter flyttes til den nye central.

Den 21. november 2011 blev der meddelt en byggetilladelse til 1. etape på virksomheden. Der blev givet tilladelse til etablering af solvarme, absorptionskøl, akkumuleringstank og 0,95 MW biomassefyret kedelanlæg med tilhørende bygninger. Disse aktiviteter var ikke godkendelsespligtige. Sammen med etableringen af halmkedlen bliver disse aktiviteter biaktiviteter og der vil i denne afgørelse blive fastsat vilkår til disse biaktiviteter, jf. godkendelsesbekendtgørelsen § 2 stk. 3.

Der blev den 29. juni 2012 ansøgt om miljøgodkendelse af 2. etape, som skulle være hovedaktiviteten, 12 MW halmkedelanlæg med tilhørende lukket brændselslager, røggasrensning og skorsten. Der forventes idriftsætning i marts 2013.

Miljøafdelingen har den 13. august 2012 meddelt dispensation til at starte bygge- og anlægsarbejde.

5 BELIGGENHED

Beliggenhed fremgår af bilag 1

5.1 KOMMUNEPLAN

Ifølge Kommuneplan 2009-2021 for Sønderborg Kommune er virksomheden beliggende i rammeområde 7.1.002.E, bilag 2. Området er udlagt til virksomheder i miljøklasse 1-5.

5.2 LOKALPLAN

Anlægget er beliggende i lokalplan nr. 54 fra maj 1999, Gråsten Kommune, som er udlagt til virksomheder i miljøklasse 1-4. Der er i lokalplanen angivet en højdegrænse på 8,5 meter. Der er den 29. maj 2012 givet dispensation til anlæggets højde (skorsten på 36 meter og bygninger på 12 meter), da det vurderes, at opførelsen ikke medfører gene for naboer og udsigtsforhold. Der er 1. november 2011 endvidere givet dispensation for opførelse af akkumuleringsstank på 28 meter og skorsten på 15 meter.

Der skal ansøges om dispensation til at have får i byzone.

Det er vurderet, at anlægget ikke nødvendiggør en ny lokalplan.

5.3 GRUNDVAND

Virksomhedens beliggenhed i forhold til drikkevandsinteresser og boringer fremgår af bilag 3.

Ifølge Kommuneplan 2009-2021 ligger virksomheden i et område med almindelige drikkevandsinteresser. Det er ikke beliggende i indvindingsopland til vandværker, drikkevandsboringer eller private anlæg.

Der er heller ikke vandboringer indenfor 50 m til industri, markvanding, havevanding, afværg m.m.

5.4 SPILDEVANDSPPLAN

Ifølge Spildevandsplan 2009-2016 for Sønderborg Kommune er området, hvor virksomheden ønsker at etablere sig, ikke omfattet af eksisterende spildevandsplan, jf. bilag 4.

De omkringliggende arealer er separatkloakeret. Overfladevand bliver udledt til Nybøl Nor via det offentlige regnvandssystem, mens spildevandet bliver ledt til HUK renseanlæg.

5.5 JORDFORURENING

Den matrikel, virksomheden planlægger at etablere sig på, er hverken kortlagt eller omfattet af kommunens områdeklassificering.

5.6 BESKYTTET NATUR

Nærmeste terrestriske Natura 2000-område er EF-habitatområde:

- nr. 94 Rinkenæs Skov, Dyrehave og Rodeskov, som ligger ca. 700 m vest for virksomheden

Nærmeste marine Natura 2000-område er EF-habitatområde:

- 197 Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als, ca. 600 m sydøst for virksomheden

Udpegningsgrundlaget og de væsentligste trusler for områdernes naturværdi er fremgår af bilag 5.

I de tilstødende natur- og landbrugsarealer omkring industriområdet er der registreret bilag IV arter. Arterne og truslerne mod dem fremgår af bilag 5.

MILJØAFDELINGENS VURDERING

Miljøafdelingen vurderer, at virksomheden kan drives med den beskrevne lokaliseringsplan. Planafdelingen har i 2011 og 2012 givet dispensationer til bygningshøjden. Det er yderligere vurderet, jf. anlæggets klassificering, at det ikke nødvendiggør en ny lokalplan.

Området, hvor virksomheden ønsker at etablere sig, er ikke omfattet af eksisterende spildevandsplan for Sønderborg Kommune. Afledningen af overfladevand og spildevand fra virksomheden kræver derfor, at der udarbejdes et tillæg til spildevandsplanen. Tillæg til spildevandsplan vil blive udarbejdet samme med tilslutningstilladelsen.

Ifølge § 7 i habitatbekendtgørelsen skal der forud for en afgørelse om miljøgodkendelse foretages en vurdering af, om aktiviteten kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt. Det ansøgte anlæg ligger mellem det terrestriske natura 2000 område nr. 94 og det marine natura 2000 område nr. 197.

Depositionsberegninger for kvælstof til de to nærmeste Natura 2000 områder viser, at den teoretiske N-deposition til det marine natura 2000 område er så ubetydelig, at det kan afvises at have en væsentlig indvirkning på udpegningsgrundlaget. Beregning af N-depositionen i nærmeste punkt i det terrestriske Natura 2000 område nr. 94 Rinkenæs Skov, Dyrhaven og Rode Skov viser en deposition på mindre end 0,2 kgN/ha/år.

Denne sandsynlige påvirkning er uvæsentlig i henhold til den grænse som miljøministeriet har fastsat i nyeste vejledning, og som Teknik og Miljøudvalget i Sønderborg Kommune har vedtaget som afskæringsværdi (0,2 kgN/ha/år).

I depositionsberegningerne har virksomheden fastsat nogle forudsætninger, som f.eks. skorstenshøjden og emissionsgrænser. Miljøafdelingen vurderer, at disse forudsætninger skal fastsættes som vilkår i afgørelsen. Der vil derfor blive fastsat en emissionsgrænse på 300 mg NO_x/Nm³ på begge anlæg, årsmiddelværdi på 5 mg NH₃/Nm³ fra DeNO_x-anlægget og en skorstenshøjde på henholdsvis 15 og 36 meter, bilag 9.

Projektet vurderes ikke at påvirke internationale naturbeskyttelsesområder væsentligt, herunder arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV. Det vurderes derfor, at der ikke skal foretages en nærmere konsekvensvurdering af projektets virkninger på Natura 2000-områder og bilag IV-arter.

6 INDRETNING, DRIFT OG PRODUKTION

6.1 INDRETNING

Virksomhedens areal er 71.000 m² og på ejendommen er der følgende bygninger. Det etableres solceller på facaderne.

Enhed	Areal i m ²	Anvendelse
Produktionshal 1	379	Træpillekedel
Træpillegrav	60	Opbevaring af træpiller
Akkumuleringstank	240	Oplagring af varmt vand
Produktionshal 2	620	Halmkedel

Enhed	Areal i m ²	Anvendelse
Halmlager	1.730	Opbevaring af halm/træpiller i silo
Administration	215	
Solpaneler	19.034	
Skur til får	<50	Afgræsse arealerne ved solpanelerne

Virksomhedens indretning fremgår af bilag 6 med placering af:

- Skorsten og luftafkast på bilag 6.
- Oplag af råvarer, hjælpestoffer og affald på bilag 6a.

Placering af kloakker, herunder sandfang fremgår af bilag 10.

6.2 DRIFT

Det forventes, at der skal være 5-8 ansatte på virksomheden fordelt på produktion med 4-6 og administration med 1-2.

Det fuldt udbyggede anlæg fyres med biomasse i spidsbelastningsperioden, og suppleres med solvarme i overgangsperioden imellem forår og efterår. Sommerperioden forventes dækket med solvarme.

Tilkørsel til anlægget vil ske via Planetvej, mens udkørslen sker til Sønderborg Landevej, bilag 6. Befæstede arealer er markeret med gråt i bilaget.

Der etableres iht. bilag 6 én overkørsel fra varmecentralen til Sønderborg Landevej. Overkørslen til Sønderborg Landevej benyttes til indkørsel for biler under 3.500 kg, og udkørsel for personbiler og halmtransporter (over 3.500 kg).

Tilkørsel fra Planetvej anvendes af lastbiler (over 3.500 kg) der skal aflevere/hente gods eller brændsel til hhv. pillelageret og pille/halmanlægget.

Transport af forbrugsstoffer til og fra fjernvarmeanlægget vil primært finde sted i dagtimerne på hverdage.

Trafikbelastningen til det færdigudbyggede anlæg vurderes at udgøre ca. 9 lastbiler og 5 personbiler pr. dag. Til bortskaffelse af aske forventes 30-40 transporter om året med container.

Den interne transport på virksomheden vil være begrænset. I den store bygning flyttes halm fra lageret til transportbånd, der transporterer brændslet til kedlen. Flytning fra lager til transportbåndene sker med kran. I tilfælde af vådt brændsel (halm) sker der intern transport af den våde del med motortrillebør. Den interne transport vil ikke give væsentlige gener, som f.eks. støv eller støj.

6.3 PRODUKTIONSFORHOLD

Virksomheden består af:

- Halmkedlen, der ansøges om/etableres, har en nominel indfyret effekt på 12 MW.
- Pillekedelanlægget, der etableres (ikke godkendelsespligtig), har en nominel indfyret effekt på 950 kW.
- Solvarmeanlæg

Udbygningen af virksomheden, som bevirker, at virksomheden bliver godkendelsespligtig, er etablering af kedelanlægget på 12 MW indfyret effekt med

halm. Der etableres yderligere et indendørs halmlager på ca. 1.700 m². Der er ikke udendørs oplag af halm, men alene adgang via porte, som er lukkede, når der ikke leveres halm.

Halmen håndteres indendørs, primært med to traverskraner, evt. suppleret med en gaffeltruck.

Kedelanlæg placeres i egen bygning, brandmæssigt adskilt fra halmlageret med brandmur. Indfyring af halm sker via brandsikret sluse.

Kedelanlægget påregnes ikke udført med kondensering af røgen, hvorved der ikke dannes spildevand fra anlægget.

Biaktiviteter

Brændslet til træpillekedlen opbevares i indendørs nedgravet betongrav og i en silo i lagret. Fra graven føres pillerne til kedelanlægget via skrubesystem og snegle. Der opbevares ca. 90 m³ træpiller, som løbende køres til lageret med lukket lastbil. Aske fra anlægget renses fra røggassen i en askecyklon, og opsamles i container.

Solvarmeanlægget består af solpaneler med væskefyldte rør, samt transmissionsledninger i jorden. Der påfyldes propylenglycol, som er en frostvæske, der frostsikrer anlægget til -15 °C. Systemet er et lukket rørsystem, og der vil under normal drift ikke være et forbrug af propylenglycol. Rørsystemet udføres med præisolerede fjernvarmerør, hvor der er etableret to lækageovervågningssystemer, frostsikringssystem og natkølingssystem.

Til opbevaring af propylenglycol anvendes en tank på maksimalt 40 m³. Tanken vil være overjordisk og vil under normal drift indeholde maksimalt 5 m³ væske, som via ventiler er afspærret fra de øvrige dele af solvarmeanlægget. Tanken vil blive anvendt til at opsamle propylenglycol i tilfælde af reparation på anlægget eller overkog. Niveauet i tanken overvåges af en niveautransmitter tilkoblet værkets centrale overvågningssystem. Pumpe til påfyldning af glycol på solvarmeanlægget er placeret over jorden ved opsamlingstanken. Der kan suges glycol fra bundventil på tanken.

Af hensyn til optimering af det kombinerede anlæg installeres en absorptionskølemaskine, der drives af hedtvand fra pillekedlen. Absorptionskølemaskinen er et lukket system, der indeholder 1500 kg lithiumbromid (LiBr 55 %) der skiftevis fordampes og kondenseres. Systemet indeholder desuden ca. 1,5 L oktylalkohol (svarende til 1 ‰) til nedsættelse af overfladespændingen samt ca. 1 L korrosionsinhibitor. Under normal drift vil der ikke være et forbrug af disse væsker, og der forventes ikke oplag af miljøskadelige væsker i forbindelse med driften af absorptionskølemaskinen.

I maskinhallen sker der en blødgøring af spædevandet til nettet/akkumuleringstanken ved hjælp af et anlæg, der renser vandet efter osmoseprincippet.

Endelig tilsættes der Hydro-X til fjernvarmevandet til akkumuleringstanken. Hydro-X fungerer som iltbinder og korrosionsinhibitor.

Det forventes, at der vil blive anvendt spædevand til akkumuleringstanken i størrelsesordenen 3-5 m³/døgn (vandtabet hidrører fra eksisterende fjernvarme-byenet). Påfyldningen af spædevand og hertil hørende kemikalier (Hydro-X) reduceres tilsvarende på de øvrige af værkets anlægsadresser.

Påfyldning af Hydro-X håndteres på en rist over et lukket kar, der kan ikke ske udslip herfra.

Der etableres et 220 kW nødstrømsanlæg. Brændstoffet til nødstrømsanlægget vil blive opbevaret enten i tank med spildebakke eller i en dobbeltvægget tank. Nødstrømsanlægget vil være i drift mindre end 500 timer om året.

Der vil blive etableret et værksted i produktionshal 2, hvor der bl.a. vil være udstyr til svejsning samt enkelte mindre beholdere med kemikalier, f.eks. olie, maling, fedt og spraydåser. Der vil ikke være afkast fra værkstedet.

6.4 FORBRUG AF RÅVARER OG HJÆLPESTOFFER

Virksomhedens væsentlige årlige forbrug af råvarer og hjælpestoffer fremgår af nedenstående tabel.

Råvarer og hjælpestoffer	Ca. forbrug pr. år
Halm	12.600 t
Træpiller	1.400 t
Hydro-X	500 l
Ammoniakvand til NO _x reduktion på halmkedel	20 t

MILJØAFDELINGENS VURDERING

Miljøafdelingen vurderer, at de ansøgte processer indenfor G 201-branchen kan udføres som beskrevet. Der henvises til vurderingerne på miljøpåvirkningerne i de følgende afsnit.

Til indretning og drift stilles standardvilkår nr. 6 og 7 i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 5, afsnit 11, vedrørende renholdelse af udearealer, samt aflæsning og håndtering af biomasse indendørs.

Der stilles vilkår om journalføring af virksomhedens drift, jf. standardvilkår 26.

Der er fastsat vilkår om, at virksomheden skal udføre skriftlig procedure. Proceduren skal sikre, at kedler altid virker optimalt. Proceduren kan evt. udarbejdes i samarbejde med et sagkyndig virksomhed, som virksomheden indgår skriftlig aftale med. Det skal i givet fald fremgå af proceduren, hvilke opgaver servicefirmaet udfører, og hvilke opgaver virksomheden selv udfører.

Den overordnede til- og frakørsel til området sker via større veje og industri-kvarter. Der er indkørsel ad Planetvej og udkørsel ad Sønderborg Landevej. Der passeres ikke områder, som vil være følsomme overfor miljømæssige gener fra transporten.

I afsnittet for beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand er der fastsat vilkår til solvarmeanlægget. Det er vurderet, at nødstrømsanlægget er uvæsentligt og der fastsættes ikke vilkår til denne aktivitet. Tanken til nødstrømsanlægget er omfattet af olietanksbekendtgørelsen. Idet nødstrømsanlægget vil være i drift mindre end 500 timer om året, er anlægget ikke omfattet af Bekendtgørelse om begrænsning af emission af nitrogenoxider, uforbrændte carbonhydrider og carbonmonooxid mv. fra motorer og turbiner (BEK nr. 621 af 23/06/2005). Hvis anlægget har mere end 500 driftstimer, skal der fastsættes grænseværdier og krav om jævnlige præstationsmålinger i henhold til bekendtgørelsen.

7 FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER

7.1 LUFTFORURENING

Virksomheden vurderer, at der ikke vil være diffuse støvgener fra anlægget, da fyringsmateriale i form af halm og træpiller vil blive opbevaret indendørs.

I den store hal sker der håndtering af halm og træpiller. Aflæsning af halm sker inden døre og for lukkede porte, mens træpillerne aflæsses via en slange til en indendørs silo – altså et lukket system.

Ved den lille kedel sker der også håndtering af træpiller. I bygningen er der en træpillegrube. Bygningens formål er at minimere diffust støv. Lastbilen bakker op til rampen, og aflæsningen sker ved hjælp af "walking floor" (bevægeligt gulv) i lastbilen. Selve aflæsningen sker altså inden døre, men der er naturligvis en mindre åbning omkring selve lastbilen.

Fra lageret vil brændslet blive ført til biomassekedlen med kran og transportbånd (halm) eller snegl (træpille). Der vil ikke være nogen udendørs håndtering af materialerne. Der er ingen rumventilation og virksomheden vurderer, at støvudslip gennem åbne porte i forbindelse med aflæsning af brændsel vil være ubetydelig.

Fra skorstenene til biomassekedlerne vil forekomme emissioner til luften. Da forbrænding af træpiller og halm medfører støvemission, renses røggassen før den ledes ud gennem skorstenen. Rensningen sker via cyklon (træpillekedel) og posefilter (halmkedel). Formålet med denne rensning er at fjerne røggassens indhold af flyveaske.

Filtersystemet på halmkedel

I posefiltret udskilles støvet typisk på ydersiden af lange filterposer, hvorved der opbygges en filterkage på ydersiden og den rensede røggas samles inde i poserne og føres derfra videre. Når filterkagen har nået en vis mængde, renses poserne automatisk ved, at der kortvarigt blæses en luftimpuls ind i poserne. Herved frigøres støvet og falder ned i filterets bundtragt. Fra bundtragten overføres støvet til anlæggets askecontainer.

For halmfyrede anlæg med en indfyret effekt på 1 MW og derover men mindre end 50 MW gælder følgende emissionsgrænseværdi for NO_x jf. Luftvejledningen og standardvilkårene:

NO_x regnet som NO₂ = 300 mg/Nm³ tør røggas ved 10 % O₂

Der er erfaring for, at der på grund af et højt kvælstofindhold i brændslet kan være problemer med at overholde emissionsgrænseværdien for NO_x, når der fyres med ren halm. Overholdelse af ovenstående emissionsgrænseværdi sikres ved enten at indfyre sammen med en mindre mængde træpiller, ved at udstyre værket med DeNOX-anlæg, eller en kombination af begge.

Emissionen fra en halmkedel afhænger af kedlens last, idet røggassens indhold af NO_x stiger med øget last af kedlen. I tabellen ses en oversigt for varierende lastpunkters forventede emission af NO_x, når der ikke foretages yderligere for at reducere røggassens indhold af NO_x.

	Enhed	100 %	70 %	50 %	30 %
NO _x -koncentration	mg/Nm ^{3*}	400	350	300	250
Røggasmængde**	Nm ³ /h*	24.350	17.050	12.175	7.300
Emitteret NO _x	Kg/h	9,7	6,0	3,7	1,8

*koncentrationer og røggasmængder er udtrykt i referencetilstanden tør røggas, 10 % O₂.

** Fiktive røggasmængder ved 13 MW halmkedel med en iltprocent på 10. Det ansøgte anlæg er 12 MW og skal køres med en iltprocent på ca. 7.

Som det fremgår af tabellen forventes emissionen af NO_x at kunne holdes under emissions-grænseværdien ved 50 % last af kedlen og lavere, hvorfor et DeNOX anlæg fortrinsvist skal være i drift ved høj last.

DeNOx

Reduktion af røggassens indhold af kvælstofoxider, NO_x, vil finde sted ved hjælp af et DeNOX-anlæg. Halmkedlens DeNOX-process vil blive baseret på SNCR. SNCR er en forkortelse for Selective Non-Catalytic Reduction.

Ved SNCR-processen indblæses 24 % ammoniakvand i kedlens fyrboks efter indblæsning af sekundær forbrændingsluft og på et sted, hvor temperaturen i røggassen er ca. 900 °C. Her vil den indblæste ammoniak (NH₃) reagerer med kvælstofoxiderne (NO_x) i røggassen under dannelse af frit kvælstof (N₂), og vanddamp, som begge udledes med røggassen. Indblæsningen vil ske automatisk.

Temperaturen er meget afgørende for reaktionen, hvorfor kedlen forventes udstyret med røggasrecirkulering, så temperaturen i fyrboksen varierer relativt mindre med kedlens last. Trods recirkulering af røggas forventes temperaturen dog alligevel at variere en del med lasten. Der forventes ligeledes etableret indblæsning af ammoniakvand i tre forskellige vertikale niveauer i fyrboksen. Det vil således være muligt, at indblæse ammoniakvand ved SNCR-processens optimale reaktionstemperatur i alle de lastpunkter, der kræver NO_x-reduktion.

I tabellen ses hvordan SNCR-processen vil reducere røggassens indhold af NO_x, og hvordan forbruget af 24 % ammoniakvand forventes at forløbe ved de varierende lastsituationer for kedlen.

	Enhed	100 %	70 %	50 %	30 %
NO _x -koncentration	mg/Nm ^{3*}	270	270	270	250
Ammoniakvand forbrug	kg/h	10	4,1	1	0

*koncentrationer er udtrykt i referencetilstanden tør røggas, 10 % O₂.

Som det fremgår af tabellen afhænger ammoniakforbruget meget af kedlens last. Hvis det antages, at kedlen har 2.000 driftstimer ved fuldlast om året (og ingen timer med dellast), bliver det forventede forbrug af ammoniakvand ca. 20 t årligt.

Filtersystem på træpillekedel

En multicyclon er et arrangement af mange mindre cycloner, der er parallelkoblet. I cyclonerne ledes røggassen tangentielt ind i cyclonen, hvormed gassens partikler, der er væsentligt tungere end røggassens gasmolekyler, slynges ud mod cyclonens sider og rutsjer ned langs siden til bunden hvorfra støven udsluses fra cyclonen. Den udslusede aske overføres til anlæggets askecontainer.

Beregning af virksomhedens 2 skorstenshøjder

Træpillekedel

Den indfyrede effekt i træpillekedlen er 0,95 MJ/s. For anlæg med en indfyret effekt på 120 kW og derover men mindre end 1 MW gælder følgende emissionsgrænseværdier jf. Luftvejledningen og standardvilkår:

$$\text{Støv} = 300 \text{ mg/Nm}^3 \text{ tør røggas ved } 10 \% \text{ O}_2$$

$$\text{CO} = 500 \text{ mg/Nm}^3 \text{ tør røggas ved } 10 \% \text{ O}_2$$

B-værdierne for støv og CO er henholdsvis 0,08 mg/m³ og 1 mg/m³. Beregningerne for røggasmængde og spredningsfaktoren er foretaget jf. luftvejledning og kan ses i bilag 7. Som det ses af beregningerne, er spredningsfaktoren for støv den højeste og dermed bliver emissionen af støv dimensionerende for afkastet fra træpillekedel.

Halmkedel

Den indfyrede effekt i halmkedlen er 12 MJ/s. For anlæg med indfyret effekt på 5 MW og derover men mindre end 50 MW gælder følgende emissionsgrænseværdier jf. Luftvejledningen og standardvilkårene:

$$\text{Støv} = 40 \text{ mg/Nm}^3 \text{ tør røggas ved } 10 \% \text{ O}_2$$

$$\text{NO}_x \text{ regnet som NO}_2 = 300 \text{ mg/Nm}^3 \text{ tør røggas ved } 10 \% \text{ O}_2$$

$$\text{CO} = 625 \text{ mg/Nm}^3 \text{ tør røggas ved } 10 \% \text{ O}_2$$

B-værdierne for støv, NO_x og CO er henholdsvis 0,08 mg/m³, 0,125 mg/m³ og 1 mg/m³. Beregningerne for røggasmængde og spredningsfaktoren er foretaget jf. luftvejledningen og kan ses i bilag 7. Som det ses af beregningerne, er spredningsfaktoren for NO_x den højeste og dermed bliver emissionen af NO_x dimensionerende for afkastet fra halmkedlen.

Der er udført OML-beregninger, som kan ses i bilag 8. I nedenstående tabel ses de anvendte forudsætninger om kildestyrke, afkast m.m.

	Træpillekedel	Halmkedel
Emission af NO ₂ (mg/s)	68,1*	936,7
Emission af støv (mg/s)	136,2	249,8
Emission af CO (mg/s)	272,4	3.902,8
Skorstensdiameter (indre) (m)	0,25	0,9
Skorstensdiameter (ydre) (m)	0,45	1,2
Volumenstrøm (våd) (Nm ³ /s)	0,381	5,62
Røggastemperatur (°C)	105	120
Generel bygningshøjde (m)	7	12
Skorstenshøjde over terræn (m)	15	20

*Forventet emission af NO_x på 300 mg/Nm³. Som anført i ansøgningsmaterialet er der ikke emissionsgrænseværdier for NO_x for anlæg under 1 MW indfyret effekt.

Med skorstenshøjder som anført i ovenstående findes de maksimale immissionskoncentrationsbidrag for stofferne til:

Stof	Maksimalt immissionskoncentrationsbidrag ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Receptorpunkt	B-værdi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Støv	38,39	125 m, retning 50 grader	80
NO ₂	117,85	10 m, retning 270 grader	125
CO	491,02	10 m, 270 grader	1.000

De maksimale immissionskoncentrationsbidrag for NO₂ og CO er inde på virksomhedens egen grund. Alle steder uden for matriklen vil immissionskoncentrationsbidraget være lavere, og således er B-værdien overholdt. Det maksimale immissionskoncentrationsbidrag for støv er nordøst for afkastet i 125 m afstand, uden for virksomhedens område.

Af hensyn til de omkringliggende Natura 2000-områder er der foretaget beregninger af den teoretiske deposition af kvælstof fra fjernvarmeanlægget i omgivelserne. For at overholde en maksimal kvælstofdeposition i Natura 2000-området på 200 g/ha pr. år projekteres en forhøjelse af skorstenshøjden til 36 m. Den forøgede afkasthøjde medfører, at de maksimale beregnede maksimale immissionskoncentrationer bliver endnu lavere end anført ovenfor, og B-værdierne er dermed overholdt med stor margen.

MILJØAFDELINGENS VURDERING

Der anvendes kendte teknologier til anlægget, som fremstilles og etableres på baggrund af kendskab til standardvilkårene og de danske vejledende grænser for luftforurening. Det er kommunens vurdering, at anlægget sandsynligvis vil kunne overholde de vejledende grænseværdier og standardvilkårene i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 5, afsnit 11.

Der fastsættes vilkår for emissionen af støv, CO og NO_x jf. kravene til fyring med biomasseaffald i standardvilkår nr. 8 i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 5, afsnit 11, vilkår om egenkontrol jf. standardvilkår nr. 21 og 24, samt vilkår om præstationskontrol, krav til prøvetagning og analyse, og indretning af målested, jf. hhv. standardvilkår nr. 3 og 15.

Jf. standardvilkår 4 skal der fastsættes vilkår til skorstenshøjden. Det ansøgte projekt ligger mellem det terrestriske natura 2000 område nr. 94 og det marine natura 2000 nr. 197. Virksomheden har fået foretaget depositionsregninger for kvælstof til de to nærmeste Natura 2000 områder. I disse beregninger skal afkastet fra halmkedlen forhøjes til 36 meter, se afsnit 5.5. B-værdien vil stadig være overholdt. På denne baggrund stilles der vilkår om en skorstenshøjde på 15 henholdsvis 36 m over terræn, jf. standardvilkår nr. 4.

Der vil ligeledes blive fastsat grænseværdier for begge anlæg til NO_x på 300 mg/Nm³, selvom der i henhold til standardvilkårene ikke er grænseværdier for NO_x på anlæg under 5 MW. Dette skyldes, at grænseværdierne er forudsætningerne for depositionsregningerne, se afsnit 5.6

Rensningen af røggassen for NO_x sker ved hjælp af SNCR-metoden. Det er et anlæg, hvor NO_x reagerer med ammoniak og ideelt danner frit kvælstof og vand. Ved processen kan der være risiko for, at der sker et væsentligt ammoniakudslip, hvis doseringen og reaktionsbetingelserne ikke er optimale.

Virksomheden har foreslået, at emissionsgrænseværdien for ammoniak sættes til 10 mg/Nm³ tør røggas ved 10 % O₂ for disse stikprøver, mens der for årsmiddelværdien sættes en emissionsgrænse på 5 mg/Nm³. Ved en årsmiddelværdi på 5 mg/Nm³ beregnes depositionen til 0,193 g/ha/år, se bilag 9.

Virksomheden er beliggende ved et habitatområde og det skal derfor sikres, at den ikke belaster habitatområdet væsentligt. Derfor skal virksomheden overholde miljøgodkendelsens emissionsgrænseværdier og virksomheden skal dokumentere, at områderne ikke bliver belastet.

Virksomheden skal fremsende en redegørelse over, hvordan virksomheden påtænker at dokumentere, at emissionsgrænseværdierne for NO_x og NH₃ overholdes. Det skal være en fyldestgørende redegørelse, som også tager højde for variation i dannelsen af NO_x som følge af halmens kvalitet og kedlens last. Derudover skal det fremgå, hvordan virksomheden vil regulere doseringen af NH₃. Redegørelsen skal indsendes til tilsynsmyndigheden til endelig godkendelse inden den 1. februar 2013. 1. udkast skal indsendes inden den 2. januar 2012 Hvis miljøafdelingen ud fra redegørelsen vurderer, at der er behov yderligere målinger end standardvilkåret dikterer, vil dette blive meddelt som påbud.

Virksomheden skal hvert år til den 1. juni fremsende dokumentation af, at emissionsgrænseværdierne for NO_x og NH₃ bliver overholdt, jf. vilkår 3.2, 3.3 og redegørelsen. Vilkåret er fastsat for at sikre, at der ikke sker væsentlig belastning af habitatområderne.

Kravene til immissionskoncentrationerne kan overholdes med stor margen. Dog har Miljøstyrelsen har i april 2010 udsendt en ændring af immissionsgrænseværdien for støv i høring, hvor grænseværdien er varslet reduceret til 0,02 mg/m³, hvilket ved fremtidig ikrafttrædelse må antages også at skulle implementeres i standardvilkårene. Ved en kontrolberegning af immissionskoncentrationen ved de faktiske skorstenshøjder bestemmes en maksimal immissionskoncentration for støv til 0,026 mg/m³. Virksomheden har i deres supplerende materiale påpeget, at det ikke er rimeligt, at virksomheden skal reguleres i forhold til mulige fremtidige krav, for hvilke der endnu ikke er taget beslutning om implementering. Miljøafdelingen har ingen bemærkninger til denne betragtning, men gør virksomheden opmærksom på mulige fremtidige krav.

Miljøafdelingen er enig med virksomheden i, at anlægget sandsynligvis ikke vil give anledning til lugtgener. Der er dog i luftvejledning en anbefalet afstand til boliger på 200 meter. Virksomheden har i deres supplerede ansøgningsmateriale opgjort afstanden til 75-80 m, samt at skorstenen fra halmkedlen bliver 36 meter. Virksomheden vurderer derfor, at der vil ske en væsentlig fortynding af røgfanen og anser det for tvivlsomt, at røgen under normale forhold vil slå ned i en afstand der er ca. 2 x skorstenshøjde.

I standardvilkår til G 201 er det imidlertid beskrevet, at kilder til luftforurening er lugtstoffer. Der er i standardvilkårene ikke fastsat vilkår til lugtgener. Miljøafdelingen vurderer, at der skal stilles vilkår om, at virksomheden ikke må give anledning til lugtgener. Hvis tilsynsmyndigheden vurderer, at der er væsentlige lugtgener fra virksomheden, skal virksomheden foretage yderligere foranstaltninger for at begrænse lugtgener.

Mikroorganismer

Svampesporer kan give anledning til en række gener for mennesker, herunder særligt luftvejsrelaterede gener, som f.eks. allergi og astma. Arbejdstilsynet har udarbejdet vejledninger til, hvordan arbejdsmiljøet sikres, herunder i relation til mikroorganismer, jf. Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 57 af 27. januar 2011 om biologiske agenser og arbejdsmiljø og At-vejledning C.0.18 "Vejledning om arbejde med smittefarlige mikroorganismer (biologiske agenser) samt arbejde, der medfører risiko for påvirkning fra mikroorganismer".

I betragtning af afstanden til områder, hvor der vil opholde sig andre end fjernvarmeværkets personale, er det miljøafdelingens vurdering, at spredning af svampesporer eller andre mikroorganismer normalt ikke bør kunne give anledning til væsentlige gener i omgivelserne. U hensigtsmæssig håndtering af halm eller træpiller kan dog medføre øget eksponering for vindspredning af mikroorganismer til omgivelserne.

Ud over vindspredning fra håndtering af biomasse vil ventilation af lagre og kedelrum af hensyn til arbejdsmiljøet kunne sprede sporer i omgivelserne. Virksomheden har imidlertid oplyst, at der ikke etableres mekanisk ventilation i det indendørs lager. Der stilles på den baggrund vilkår om, at alle døre i adgangsvejene skal forsynes med automatisk lukkepumpe, og at dørenes automatiske lukning ikke må hindres. Der foregår 3 aflæsningsmetoder på virksomheden.

1. Lastbilerne parkerer udendørs og træpillerne aflæsses via en slange, igennem hvilken der blæses træpiller til en indendørs silo i lagret- altså et lukket system.
2. Lastbilerne med halm kører ind i lagerbygningen, hvor aflæsningen sker for lukkede porte.
3. Lastbilerne bakker op til rampen, og aflæsningen sker ved hjælp af "walking floor" (bevægeligt gulv) i lastbilerne. Selve aflæsningen sker inden døre, men der er en mindre åbning omkring selve lastbilen.

Virksomheden vurderer, at disse håndteringer minimerer den diffuse støvemission. Miljøafdelingen vurderer, at der skal fastsættes vilkår om, at spredningen af mikroorganismer til omgivelserne ikke må medføre gener, som af tilsynsmyndigheden vurderes at være væsentlige, samt at virksomheden på tilsynsmyndighedens anmodning skal foranledige sagkyndig undersøgelse af virksomhedens anlægs- og driftsmæssige kilder til frembringelse og spredning af mikroorganismer udført og i fornødent omfang iværksætte afhjælpende foranstaltninger.

For at undgå ekstern forurening fra eventuelle fremtidige arbejdsmiljøkrav om mekanisk ventilering af det indendørs lagre, skal virksomheden være opmærksom på, at etableringen af ventilation vil kræve en godkendelse.

7.2 SPILDEVAND

Virksomheden har oplyst, at der vil blive produceret almindeligt sanitært spildevand fra toilet- og køkkenfaciliteterne, gulv afløb mv. i de nye bygninger.

Overløb fra akkumuleringstanken tilsluttes offentlig spildevandsledning, ligesom afløbsrender i maskinhallen.

Der udledes ikke kondensvand fra den halmfyrede kedel, da den ikke er udstyret med kondenserende drift. Undtagelsesvist kan der udledes vand fra kedelgraven, som opsamler kedelvand i tilfælde af utætheder i kedlen, samt vand til rengøring og vand fra den automatiske halmbrandslukning. Dette vand har været i berøring med enten uforbrændt halm eller evt. halmasken.

Den årlige mængde spildevand vurderes at være under 10 m³ for halmfyranlægget, som ledes ud til det offentlige kloaksystem.

Af sikkerhedshensyn etableres der en afblæsningsventil for afblæsning fra halmkedlen. I tilfælde af uheld, som vil være meget sjældent forekommende, kan der afblæses op til 4 m³ kedelvand ved en nødsituation, og 100 l ved afprøvning.

Regnvand fra tage og befæstede arealet på virksomheden ledes til offentlig regnvandsledning via forsinkelsesbassin og rendestensbrønde. De befæstede arealer består af en lille p-plads på 460 m² med 11 parkeringspladser samt et større manøvreareal for lastbiler på bagsiden af bygningen. Lastbilerne bringer biomasse til anlæggets drift (halm/træpiller) og afhenter containere med aske, foretager regelmæssig afhentning af husholdningsaffald mv.

I bilag 10 kan der ses en oversigt over virksomhedens spildevandsafledning.

MILJØAFDELINGENS VURDERING

Virksomheden har ikke direkte udledning af spildevand til vandløb, søer eller havet. Der fastsættes derfor ikke vilkår til spildevand i godkendelsen.

Virksomheden har den 23. august 2012 søgt om en tilslutningstilladelse for spildevandet.

Der vil blive meddelt en særskilt tilslutningstilladelse til afledning af proces-spildevandet og overfladevandet.

På den baggrund tages ikke nærmere stilling til udledning af spildevand og overfladevand i nærværende afgørelse.

7.3 STØJ

Listepunktet G 201 er ikke stjernemærket og der er ikke vedlagt støjberegninger til ansøgningsmaterialet.

Ansøger oplyser i ansøgningen, at støj fra virksomhedens hovedsageligt vil opstå ved følgende kilder:

- Til - og frakørsel med biobrændsel.
- Kedlerne.
- Skorstene
- Bortkørsel af askecontainere.

Transporten til og fra virksomheden vil bestå af tilkørsel af biobrændsel, samt transport af askecontainere mv. Der forventes ca. 9 lastbiler i døgnet i dagtimerne.

Kedelbygningens ydervægge udføres som lette isolerede stålfacader, der har en støj-dæmpende virkning, og dermed reduceres overførelsen af kedel-, ventilations- og/eller pumpestøj til omgivelserne.

Særligt støjende komponenter, såsom pumper og ventilatorer vil blive støj-dæmpet, så de overholder arbejdsmiljømyndighedernes krav på < 85 dB(A) i kedelrummet.

Lavfrekvent støj, ultralyd og vibrationer

I produktionshal 2 vil der være et "støjrum" (se bilag 6), der indeholder blæsere og kompressorer. Rummet er isoleret af hensyn til reduktion af disse støjkilder. I produktionshal 1 (træpillekedlen) vil der være pumpeinstallatio-

ner, som er placeret på betonklodser med gummikompenatorer med henblik på absorption af støj og vibrationer.

MILJØAFDELINGENS VURDERING

Virksomheden etableres i byzone i et område med erhvervsrelateret kommune- og lokalplanlægning. Lokalplanområdet (Lokalplan nr. 54, Gråsten Kommune) er udlagt til miljøklasse 1-4. I området ligger der mindre erhverv. Der er jævnfør lokalplanens bestemmelser mulighed for at etablere boliger, som skal have tilknytning til virksomheden.

I lokalplanen er der også angivet støjgrænser, som skal overholdes i planområdet. Grænserne som svarer til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområde (bykerne). Virksomheden har i deres ansøgningsmateriale skrevet, at de kan overholde disse støjgrænser. De fastsatte støjgrænser i lokalplanen er lavere end Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for den pågældende områdetype (mindre erhverv). Men man har i denne lokalplan indpasset nogle boliger, hvorved området klassificeres på deres betingelser, derved sikres områdets kvaliteter som blandet bolig- og erhverv.

Mod vest

Lokalplanområde nr. 54 grænser op mod landzoneområde 7.1.001.J. I området er der enkelte boliger. Området vest/sydvest/nordvest for område 54 er landzoneområde 7.1.001.J. Det er miljøafdelingens vurdering, at virksomheden ikke vil påvirke beboelse i landzone væsentligt støjmæssigt. Der fastsættes støjvilkår overfor beboelse i landzone, svarende til de vejledende støjgrænser for områdetype 3 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5 af 1984.

Det vurderes at støjgrænserne skal overholdes ved boligen eller på udendørs opholdsarealer i op til 15 meters afstand fra boligen, jf. Orientering nr. 43 fra Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for støjmålinger 31. december 2010. Hvor skelgrænsen er nærmere end 15 fra boligen, skal støjgrænsen overholdes i skel.

Mod øst

Lokalplan 54 grænser op til landzoneområde 7.5.001.J. I dette område er der også enkelte boliger. Der vil blive fastsatte de samme grænseværdier, som mod vest.

Mod syd

Mod syd grænser lokalplanområde 54 næsten op til kommuneplanramme 7.1009.B, som er udlagt til boliger. Området er ikke omfattet af lokalplanlægning. Det er miljøafdelingens vurdering, at området er støjfølsomt og der skal stilles vilkår om støjgrænse, jf. boligområder for åben og lav boligbebyggelse.

Ca. 350 m sydvest for området ligger kommuneplanramme 7.1.015.B. Området er ikke lokalplanlagt, men er i kommuneplanrammen udlagt til boliger. Der fastsættes derfor grænseværdier til dette område, jf. vejledningen om ekstern støj fra virksomheder.

Mod nord

Lokalplan 54 grænser op til landzoneområde 7.5.001.J. I dette område er der også enkelte boliger. Der vil blive fastsatte de samme grænseværdier, som mod øst.

Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer

I følge til Miljøstyrelsens Orientering nr. 9/1997 er et varmeværk en potentiel kilde til frembringelse af lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer.

Det er miljøafdelingens vurdering, at virksomheden vil kunne drives, uden at det giver anledning til væsentlig påvirkning med lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i omgivelserne. For at sikre mulighed for håndhævelse overfor væsentlige gener stilles dog vilkår med grænseværdier, som svarer til de vejledende grænseværdier. Endvidere stilles vilkår om, at kommunen, ved klage eller begrundet mistanke om overskridelse af grænseværdierne, kan forlange, at virksomheden dokumenterer, at vilkårenes overholdes.

7.4 AFFALD

Anvendelse af træpiller og halm som brændsel medfører aske. Asken dannes dels som opfanget flyveaske fra røggasrensningen og dels som forbrændingsaske i form af aske, der opsamles fra anlæggets rist. Både flyveaske og forbrændingsasken opsamles og føres til opbevaring indendørs i en lukket container. Asken blandes i to containere og kan efter forlangende separeres i hhv. våd og tør aske. Da asketransporten er mekanisk, vil der ikke forekomme nævneværdige støvemissioner. Der forekommer ved denne transportform ikke evakueringsluft, der skal renses. Asken fra halmkedlen føres til containeren via en snegl.

Affald opbevares i egnede beholdere og bortskaffes efter Sønderborg Kommunes anvisninger.

Aske fra biomasseanlægget vil blive anvendt til jordbrugsformål i overensstemmelse med Bioaskebekendtgørelsen eller bortskaffet i overensstemmelse med Sønderborg Kommunes affaldsregulativ, hvis asken ikke må benyttes til jordbrugsformål.

Tomme kemikaliebeholdere der frembringes under virksomhedens drift returneres til leverandør.

Fra virksomheden produceres almindeligt husholdningsaffald, som bortskaffes ifølge Sønderborg Kommunes regulativ for erhvervsaffald. Af andre former for affald kan nævnes: Pap og papir, flamingo, jern, batterier og affald fra præ-isolerede fjernvarmerør. Affaldet bortskaffes iht. kommunens affaldshåndtering til genanvendelse eller godkendt deponi.

Affaldstype	Mængde [kg/år]	Farligt/ ikke farligt	EAK-kode
Aske*	700.000	Ikke farligt	10 01 01
Uforbrændt halm**		Ikke farligt	-
Papir- og papemballage	250	Ikke farligt	15 01 01
Plastemballage	100	Ikke farligt	15 01 02
Husholdningsaffald	250	Ikke farligt	-

* Hvis bioasken opfylder kravene til anvendelse af bioaske til jordbrugsformål i Miljøministeriets bioaskebekendtgørelse nr. 818 af 21. juli 2008 vil det blive anvendt til jordbrugsformål.

** Uforbrændt halm vil blive returneret og udspredd på marker.

Virksomheden producerer mindre mængder farligt affald, som håndteres og opbevares i egnede beholdere og sikret for afledning til jord, grundvand og overfladevand.

MILJØAFDELINGENS VURDERING

Der fastsættes vilkår for opbevaring af aske og affald fra forbrændingsprocesser jf. standardvilkår nr. 18 i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 5, afsnit 2.

Endvidere stilles vilkår til opbevaring af farligt affald, samt til plastaffald og papiraffald.

Virksomheden skal håndtere og afsætte sit affald efter de gældende bestemmelser. Der henvises til:

- Affaldsbekendtgørelsen
- Regulativ for erhvervsaffald
- Bioaskebekendtgørelsen.

Generelt gælder der, at genanvendeligt affald skal håndteres efter affaldsbekendtgørelsens bestemmelser og at ikke-genanvendeligt affald skal håndteres efter kommunens regulativ for erhvervsaffald.

7.5 BESKYTTELSE AF JORD, GRUNDVAND OG OVERFLADEVAND

Forurenende stoffer i øvrigt (kemikalier, olie til nødstrømsanlæg, rengøringsartikler der opbevares i administrationsbygningen mv.) vil blive opbevaret indendørs under forhold, der sikrer mod afløb til jord eller grundvand, dvs. enten i dobbeltvæggede tanke eller med opsamlingskapacitet til den største beholder. Opbevaringen indrettes således, at spild ikke kan ledes til kloak.

I produktionsbygningen til pillekedlen etableres et afløb fra kar til dosering af kemikalier til fjernvarmevandet. Karret etableres for at kunne opsamle kemikalier, der ved et uheld spildes under dosering til fjernvarmevandet. Mindre spild tørres op, og affaldet der herved opstår bortskaffes som farligt affald.

Solvarmeanlægget indeholder propylenglycol, som i tilfælde af uheld kan strømme ud på jorden. Anlægget er bestykket med et system til trykovervågning, som ved lækage sørger for, at pumperne automatisk stoppes. I tilfælde af et uheld, hvor der sker udslip til jord nedsiver produktet langsomt og det vil være muligt at bortgrave det forurenede jord. Der er den 23. december 2011 modtaget en § 19-tilladelse fra Sønderborg Kommune.

Ved mindre service på anlægget kan der aftappes væske til transportabel opsamlingsstank. Ved større reparationer kan propylenglycolen ledes til opsamlingsstank.

Brændstof (diesel) til nød anlægget bliver en dieselolietank på 350 liter med opsamlingskar nedenunder. Der er 29 liter smøreolie og en mindre mængde glycol på maskinen.

MILJØAFDELINGENS VURDERING

Virksomheden vurderes at være et ukompliceret kraftproducerende anlæg, hvorfor standardvilkårene for beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand vurderes at være dækkende for driften af virksomheden. Virksomheden opfylder standardvilkårene med den ansøgte praksis. I standardvilkår 10 er farligt affald blevet inkluderet, da virksomheden producerer lidt farligt affald.

Hvor der enten sker dosering eller aftapning på anlæggene skal der være mulighed for opsamling af evt. spild i spildekar, så spildet foregår indenfor et begrænset areal. Herved kan mindre spild tørres op, og affaldet kan bortskaffes som farligt affald.

Asken fra forbrænding af biomassen samt affald fra rensningsprocesser skal opbevares indendørs eller i tæt lukket beholder, så der ikke sker forurening af jord eller overfladevand. Slam, farligt affald og spildolie samt faste brændsler, råvarer, kemikalier og hjælpestoffer skal opbevares i egnede beholdere og placeres under tag og beskyttet mod vejrlig på en oplagsplads med tæt belægning uden afløb. Oplagspladsen skal være indrettet så spild kan holdes inden for et afgrænset område og uden mulighed for afledning til jord, grundvand, overfladevand og kloak. Området skal kunne rumme indholdet af den største beholder el. lign., der opbevares.

Virksomheden vil etablere en tank til opbevaring af diesel til drift af nød anlægget. Tanken vil være direkte omfattet af olietanksbekendtgørelsen. Ifølge bekendtgørelsen skal afstanden mellem anlægget og indvindingsboringer til almene vandforsyningsanlæg være mindst 50 meter. Afstanden til andre boringer og brønde, hvorfra der indvindes drikkevand skal være mere end 25 meter. Afstanden fra matriklen til indvindingsboringer eller andre boringer er over 50 meter, jf. bilag 3. Miljøafdelingen vurderer derfor, at anlægget ikke vil have indflydelse på indvindingen af drikkevand. Da virksomheden ikke er beliggende i et område for særlige drikkevandsinteresser eller i indvindingsopland fastsætter Miljøafdelingen ikke vilkår om, at tanken skal stå på en tæt belægning. Tanken skal dog enten være dobbeltvægget eller stå i et opsamlingskar, som er tæt. Yderligere skal tanken være sikret mod påkørsel.

Virksomheden har oplyst, at de enten vil opstille en tank til ammoniakvand eller opbevare det i godkendte palletanke. Der er ikke indsendt specifikationer vedrørende anlægget eller tankgården.

Større spild af ammoniakvand til vandmiljø og luft vil kunne give anledning til betydelige problemer. Det aktuelle ammoniakvand svarer til 3-dobbelt salmiakspiritus. Ved større udslip vil personale ikke kunne nærme sig området på grund af ætsende dampe, hvilket betyder, at uheld ikke vil kunne stoppes manuelt. Lugtgrænsen for ammoniak er imidlertid meget lav. Det betyder, at mindre udslip og lækager vil give betydelige lugtgener, som derfor hurtigt kan registreres af personalet.

Det er derfor vigtigt, at oplagringen af ammoniakvand sker på en miljømæssigt forsvarlig måde. Ved opbevaring i tank stilles der vilkår om, at der skal være minimum 2 barrierer for udslip fra tanken. Tanken til oplagring af ammoniakvand skal enten opstilles i en tankgård, der kan rumme mindst 110 % af tankens indholdet, eller tanken skal være dobbeltvægget med indvendig alarm. Endvidere stilles der vilkår om, at tanken forsynes med overløbsalarmer, som visuelt og/eller akustisk giver alarm, inden tanken er helt fyldt.

Tankgården skal være forsynet med en ventil til udledning af regnvand, hvis den skal etableres udendørs. Ventilen skal normalt være lukket og må kun åbnes, når der udledes uforurenede regnvand. Inden hver udledning skal det sikres, at der ikke er spildt ammoniakvand i tankgården. Dette vil let vise sig ved en kraftig ammoniaklugt. Såfremt der ikke konstateres spild, kan regnvandet umiddelbart udledes til afløbssystemet.

Hvis der konstateres spild af ammoniakvand i tankgården, skal dette straks bortskaffes som farligt affald. Virksomheden skal på baggrund af installatørens anvisninger vurdere, hvornår der er behov for en tæthedsprøvning eller andre former for reparation og vedligehold.

Hvis eventuelle ventiler har været aktiveret, skal disse efterfølgende efterses for tæthed.

Reparationer og vedligehold skal udføres af en reparatør, der har erhvervet sig de nødvendige kvalifikationer. Kvalifikationerne omfatter teknisk indsigt i funktion, og vedligehold af tankanlægget, og indsigt i ammoniakvands fysiske og kemiske egenskaber og skadelige effekter på mennesker og miljø. Virksomheden skal på forlangende kunne redegøre for, at reparatøren har de nødvendige kvalifikationer ved forevisning af arbejdsinstruks, der er kendt af reparatøren.

Rapporter fra inspektioner, reparationer og vedligehold skal opbevares på anlægget og skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.

Hvis ammoniakken opbevares i de modtaget palletanke, skal de opbevares i overensstemmelse med vilkår 6.1 og 6.2.

Virksomheden har den 23. december 2011 modtaget en § 19-tilladelse fra Sønderborg Kommune vedrørende solvarmeanlægget. Disse vilkår bliver overført til denne afgørelse, da godkendelsen også skal vedrøre biaktiviteterne på virksomheden. Yderligere har miljøafdelingen fastsat vilkår om, at tanken skal inspiceres, jf. bilag 11 for at sikre jord, grundvand og overfladevand mod forurening. De fastsatte vilkår er inspireret af olietankbekendtgørelsen.

8 VIRKSOMHEDENS FORSLAG TIL VILKÅR OG EGENKONTROL

Virksomheden har foreslået vilkår og egenkontrolvilkår for virksomhedens drift, herunder forureningsbegrænsende foranstaltninger, jf. standardvilkårene. Virksomheden har vurderet hvilke standardvilkår, der er irrelevant eller foreslået tilrettet for virksomhedens anlæg. Virksomheden har i deres supplerende materiale af 10. september 2012 kommet med yderligere forslag til egenkontrol.

MILJØAFDELINGENS VURDERING

Miljøafdelingen har vurderet, at godkendelsen skal udarbejdes med standardvilkår og relevante vilkår, som er uddybet i de repræsentative afsnit. Standardvilkårene har været fremsat for virksomheden og det er virksomhedens vurdering, at disse kan overholdes. Standardvilkårene 3, 6, 8, 21, 24 og 26 er specifikt tilrettet projektet. Mens standardvilkår 5, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20 og 22 er udeladt, da de ikke har relevans for anlægget.

I standardvilkårene er der ikke fastsat egenkontrol vilkår til den automatiske kontrol, som f.eks. en kontrol eller serviceeftersyn af et sagkyndigt firma. Miljøafdelingen vurderer, at der skal fastsættes et vilkår om, at den automatiske kontrol af måling for O₂ og CO på halmkedlen skal kontrolleres og serviceres efter leverandørens anvisninger.

Til orientering gælder standardvilkår 21, 23 og 24 (8.1-8.3) for begge kedler, da Miljøafdelingen vurderer, at der skal præstationskontrol på begge kedler for at eftervise, at emissionsgrænseværdierne bliver overholdt.

Miljøafdelingen har yderligere medtaget de foreslåede egenkontrolvilkår fra virksomheden.

9 OPLYSNINGER OM DRIFTSFORSTYRRELSER OG UHELD

Virksomheden har ikke givet oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld.

MILJØAFDELINGENS VURDERING

Virksomheden har ikke oplyst om driftsforstyrrelse og uheld, som kan medføre væsentlig forøget forurening i forhold til normal drift.

Som det fremgår af afsnit 7.2 "Spildevand" har kommunen parallelt med nærværende godkendelse udarbejdet en tilslutningstilladelse for virksomhedens spildevand. I den forbindelse har kommunen taget stilling til risici omkring forurening af afløb til spildevandssystemet fra oplag af forurenende væsker og driftsforstyrrelser og uheld.

På den baggrund er der ikke taget nærmere stilling til forureningsrisici i forhold til spildevandssystemet i nærværende afgørelse.

I afsnit 7.5 "Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand" er der taget stilling til risici omkring forurening af disse parametre.

Miljøafdelingen vurderer, at der herudover ikke er behov for yderligere vilkår til at imødegå risici for forurening fra driftsforstyrrelser og uheld.

Virksomheden skal være opmærksom på, at der er pligt til at kontakte tilsynsmyndigheden, hvis driftsforstyrrelser eller uheld medfører væsentlig forurening eller indebærer fare herfor.

10 BEDST TILGÆNGELIGE TEKNIK

Virksomheden vil etableres og drives jævnfør standardvilkårene.

MILJØAFDELINGENS VURDERING

Virksomheden er ikke omfattet af IE-direktivet (i-mærket på listen over godkendelsespligtige virksomheder), og der er derfor ikke udarbejdet BAT-noter for indretning og drift af denne type virksomhed.

Til brug for myndighedernes og virksomhedernes vurdering af BAT for godkendelsespligtige virksomheder har Miljøstyrelsen udarbejdet referencelister for hver enkelt branche omfattet af listen over godkendelsespligtige virksomheder, bilag 1 og bilag 2, godkendelsesbekendtgørelsen.

For listepunkt G 201 er følgende angivet:

Retningslinjer:

Bilag 5 til Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, afsnit 2

Bekendtgørelse om begrænsning af emission af nitrogenoxider, uforbrændte carbonhydrider og carbonmonoxid fra gasmotorer og gasturbiner

Referencer til RT:

Ingen

Anden litteratur:

Miljøprojekt nr. 649 "Måling af dioxinmissionen fra udvalgte sekundære kilder", Miljøstyrelsen 2001

Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr. 6/1997 "Miljøstyring i en kommunal forsyningsvirksomhed"

Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr. 2/1996 "Håndbog i miljøstyring for kraftværker"

Virksomheden vil være omfattet af standardvilkår i godkendelsesbekendtgørelsen (listepunkt G 201, bilag 5, afsnit 11).

Standardvilkårene blev udarbejdet af Miljøstyrelsen i samarbejde med de respektive brancher og kommuner og omhandler virksomhedernes indretning og drift, emissionsgrænseværdier for væsentlig luftforurening, vilkår om egenkontrol mv. Standardvilkårene er udarbejdet, så de er repræsentative for de typiske virksomheder inden for en bestemt branche, og vilkårene er baseret på den bedst tilgængelige teknik inden for branchen.

Da fjernvarmeværket vil leve op til de relevante standardvilkår må det konkluderes, at virksomheden lever op til bedste tilgængelige teknik.

11 ANDET

Virksomheden er:

- Ikke omfattet af miljøoplysningsbekendtgørelsen. Virksomheden skal derfor ikke udarbejde et grønt regnskab i overensstemmelse med bekendtgørelsen.
- Ikke medlem af Grønt Netværk Sønderjylland.
- Ikke certificeret efter ISO 14001 eller EMAS.

12 OPHØR AF VIRKSOMHEDEN

Virksomheden er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens standardvilkår. Der vil derfor jf. standardvilkårene blive fastsat vilkår om, at der ved ophør af virksomhedens drift skal træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage i tilfredsstillende tilstand. En redegørelse for disse foranstaltninger skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder før driften ophører.

13 HØRINGER OG INDSIGELSER

Et udkast til godkendelsen har været i høring hos virksomheden, rådgiver og de nærmeste naboer.

Virksomheden havde kun spørgsmål af opklarende karakter til godkendelsen og der er ikke indkommet indsigelser i høringsperioden.

14 KONKLUSION

Sønderborg Kommune vurderer, at virksomheden kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet.

ANDEN LOVGIVNING

Godkendelsen omfatter udelukkende forholdet til miljølovgivningen. Andre godkendelser/tilladelser i forhold til anden lovgivning – f.eks. byggeloven og planloven – skal søges separat.

ÆNDRING AF VIRKSOMHED

Hvis virksomheden udvides eller ændres bygningsmæssigt eller driftsmæssigt, så det betyder større eller anden forurening, skal dette godkendes af Sønderborg Kommune, før udvidelsen eller ændringen sker (miljøbeskyttelseslovens § 33).

BORTFALD AF GODKENDELSE

Godkendelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden 19. december 2014. Hvis afgørelsen påklages, bortfalder godkendelsen, hvis den ikke er udnyttet inden 2 år efter, at klagemyndigheden har truffet en afgørelse.

.....
Troels Dahl
Civilingeniør

.....
Hanne Bruun
Afdelingsleder

Vilkår for etablering og drift

Sønderborg Kommune meddeler den 19. december 2012 godkendelse til udvidelse og drift af Gråsten varme A/S.

Denne godkendelse meddeles efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5.

Hvis afgørelsen påklages, kan klagemyndigheden beslutte at ændre vilkårene i godkendelsen eller helt at ophæve den. Hvis godkendelsen udnyttes inden klagefristen udløb – og inden en eventuel klage er afgjort af klagemyndigheden – er det på virksomhedens ansvar.

Vilkårene er fastsat på baggrund af oplysningerne i ansøgningsmaterialet samt vurdering og begrundelser.

Standardvilkår er markeret med (std.). Vilkår uden markering, er vilkår, som miljøafdelingen har vurderet er relevante for anlægget. Begrundelse og vurdering for de enkelte vilkår fremgår af vurderingsafsnittet.

Vilkårene fra § 19-tilladelse af 23. december 2011 er overført til denne afgørelse og er markeret med (*).

Miljøgodkendelsen meddeles på følgende vilkår:

1. GENERELT

- 1.1. Ved ophør af virksomhedens drift skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage i tilfredsstillende tilstand. En redegørelse for disse foranstaltninger skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder før driften ophører. (std.)
- 1.2. Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen "befæstet areal" menes en fast belægning, der giver mulighed for opsamling af spild og kontrolleret afledning af nedbør. Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen "tæt belægning" menes en fast belægning, der i løbet af påvirkningstiden er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres på arealet. (std.)

2. INDRETNING OG DRIFT

- 2.1. For anlæg, for hvilke der gælder en emissionsgrænseværdi for støv og metaller, eller hvor der eventuelt skal måles for PAH og dioxiner, skal der indrettes et målested med indretning og placering som anført under punkterne 8.2.3.3 - 8.2.3.5 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001 Luftvejledningen. (std.)
- 2.2. Aflæsning og håndtering af faste brændsler skal ske indendørs eller i inddækket aftipningsgrube. Porte til aftipningshal eller aftipningsgrube skal holdes lukkede, når der ikke foregår trafik eller aftipning. (std.)

Aflæsning af træpiller til indendørs silo via slanger må ikke give støvgener. Hvis det konstateres, at anlægget ikke er tæt må der ikke foretages aflæsning.
- 2.3. Udendørs arealer skal renholdes. (std.)

- 2.4. Kedlerne skal efterses og vedligeholdes efter behov, dog mindst 1 gang om året, så forbrændingen til enhver tid fungerer optimalt.

Virksomheden skal udarbejde en skriftlig procedure for vedligeholdelse og tilsyn med kedlerne. Proceduren skal udarbejdes senest 3 måneder efter ibrugtagning. Proceduren skal ajourføres løbende.

3. LUFTFORURENING

- 3.1. Luftafkast fra virksomhedens halmkedel og træpillekedel skal ske gennem skorsten i en afkasthøjde på henholdsvis 36 meter over terræn og 15 meter over terræn. (std.)

Røggassen fra ovnene skal udledes under de forudsætninger, som er anvendt i OML-beregningerne.

- 3.2. De enkelte anlæg skal overholde de respektive emissionsgrænseværdier, der er anført i tabellen

Brændsel	Samlet indfyret effekt	Emissionsgrænseværdier mg/normal m ³ ved 10 % O ₂ tør røggas		
		Støv	CO	NO _x **
Træpiller	120 kW – 1 MW	300	500	300
Halm	5 MW – 50 MW	40*	625	300

*dog 100 mg/normal m³ for anlæg, der anvender vådrengningsanlæg.

**NO_x regnet vægtmæssigt som NO₂.

- 3.3. I afkastet fra DeNO_x-anlægget skal emissionsgrænseværdien på 10 mg/normal m³ for ammoniak overholdes, mens årsmiddelværdien skal være 5 mg/normal m³.
- 3.4. Virksomhedens samlede lugtmission fra faste afkast og diffuse kilder må udenfor virksomhedens skel ikke give anledning til lugtgener, som tilsynsmyndigheden finder væsentlige. Eventuelle lugtgener skal straks afhjælpes.

Mikroorganismer

- 3.5. Spredningen af mikroorganismer til omgivelserne må ikke medføre gener, som af tilsynsmyndigheden vurderes at være væsentlige.
- 3.6. Virksomheden skal på tilsynsmyndighedens anmodning foranledige sagkyndig undersøgelse af virksomhedens anlægs- og driftsmæssige kilder til frembringelse og spredning af mikroorganismer udført og i fornødent omfang iværksætte afhjælpende foranstaltninger. Virksomhedens valg af sagkyndig skal ske i samråd med tilsynsmyndigheden.
- 3.7. Senest 2 måneder efter, at tilsynsmyndigheden har fremsat krav om sagkyndig undersøgelse, skal myndigheden tilsendes den sagkyndiges redegørelse med anbefalede spredningsreducerende tiltag, samt en

tids - og handlingsplan for gennemførelse af afhjælpende foranstaltninger.

- 3.8. Alle døre i adgangsvejene skal forsynes med lukkepumpe eller andet automatisk dørlukkesystem, og dørenes automatiske lukning må ikke hindres.
- 3.9. Der må ikke etableres mekanisk udsugning i lagre til halm og træpiller.

4. STØJ

- 4.1. Virksomhedens eksterne støjbelastning må ikke overstige nedenstående værdier. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lydniveauer i dB(A).
- I. I industriområde 7.1.002.E, som er udlagt til industriområde, (hvori virksomheden ligger), samt 7.1.001.J og 7.5.001.J.
- II. I boligområde 7.1.009.B og 7.1.015.B, som er boligområder med åben og lav boligbebyggelse.

	Kl.	Reference-tidsrum (timer)	I dB(A)	II dB(A)
Mandag-fredag	07-18	8	55	45
Lørdag	07-14	7	55	45
Lørdag	14-18	4	45	40
Søn- og helligdage	07-18	8	45	40
Alle dage	18-22	1	45	40
Alle dage	22-07	0,5	40	35
Spidsværdi	22-07	-	55	50

I landzone skal støjgrænserne overholdes ved boligen eller på udendørs opholdsarealer i op til 15 meters afstand fra boligen. Hvor skelgrænsen er nærmere end 15 fra boligen, skal støjgrænsen overholdes i skel.

Områderne fremgår af bilag 2, planmæssige forhold.

Lavfrekvent støj og infralyd

- 4.2. Virksomhedens bidrag til lavfrekvent støj og infralyd målt indendørs i de berørte bygninger må ikke overskride nedenstående grænseværdier:

Anvendelse	Tidsrum	A-vægtet lydtryk-niveau (10-160 Hz), dB	G-vægtet infralydniveau, dB
Beboelsesrum, herunder i børneinstitutioner og lignende	18.00-07.00	20	85

Beboelsesrum, herunder i børneinstitutioner og lignende	07.00-18.00	25	85
Kontorer, undervisningslokaler og andre lignende støjfølsomme rum	Hele døgnet	30	85
Øvrige rum i virksomheder	Hele døgnet	35	90

Vibrationer

- 4.3. Driften af virksomheden må ikke medføre, at det KB-vægtede accelerationsniveau, L_{aw} med tidsvægtningen S overstiger nedenstående grænseværdier:

Anvendelse	Tidsrum	KB-vægtet accelerationsniveau, L_{aw} i dB
Boliger i boligområder	Hele døgnet	75 dB
Boliger i blandet bolig/erhvervsområde, børneinstitutioner og lignende	18.00-07.00	75 dB
Boliger i blandet bolig/erhvervsområde, kontorer og undervisningslokaler	07.00-18.00	80 dB
Erhvervsbebyggelse	Hele døgnet	85 dB

- 4.4. Sønderborg Kommune kan på et senere tidspunkt kræve, at virksomheden dokumenterer, at grænseværdierne for støj i vilkår 4.1, lavfrekvent støj og infralyd i vilkår 4.2 og vibrationer i vilkår 4.3 er overholdt.

Dokumentationen skal sendes til miljømyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen/beregningen.

Grænseværdierne for støj anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket den udvidede usikkerhed er mindre end grænseværdien.

Grænseværdierne for vibrationer, lavfrekvent støj og infralyd anses for overholdt, hvis de målte værdier er mindre end eller lig med grænseværdien.

Hvis grænseværdierne er overholdt, kan der kun kræves en årlig måling. Alle udgifter til dokumentationen skal betales af virksomheden.

- 4.5. Dokumentation for at grænseværdierne for støj i vilkår 4.1, 4.2 og 4.3 er overholdt, skal udføres som "miljømåling-ekstern støj" i overens-

stemmelse med kravene i kvalitetsbekendtgørelsen og Miljøstyrelsens vejledninger for støj, lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer.

Den udvidede usikkerhed på målinger eller beregninger må ikke overstige 3 dB(A).

Målinger eller beregninger skal udføres af en person eller firma som er godkendt hertil af Miljøstyrelsen.

5. AFFALD

- 5.1. Asken fra forbrænding af biomasseaffald samt affald fra rensningsprocesser skal opbevares indendørs eller i tæt lukket beholder. (std.)

6. BESKYTTELSE AF JORD, GRUNDEVAND OG OVERFLADEVAND

- 6.1. Slam, farligt affald og spildolie samt faste brændsler, råvarer, kemikalier og hjælpestoffer skal opbevares i egnede beholdere. (std.)
- 6.2. De i vilkår 6.1 nævnte beholdere skal placeres under tag og beskyttet mod vejrlig på en oplagsplads med tæt belægning uden afløb. Oplagspladsen skal være indrettet således, at spild kan holdes inden for et afgrænset område og uden mulighed for afledning til jord, grundvand, overfladevand og kloak. Området skal kunne rumme indholdet af den største beholder el. lign., der opbevares. (std.)
- 6.3. Tætte belægninger skal være i god vedligeholdelsesstand. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter at de er konstateret. (std.)

Solvarmeanlæg

- 6.4. Anlægget er opbygget af én rørkreds, Ø40 -200 mm med en længde på i alt 1.900 m. I forbindelse med anlægget er der tilkoblet en tank på 40.000 liter, som bl.a. fungerer som opsamlingsbeholder i forbindelse med tømning af anlæg. Anlægget udføres i øvrigt som ansøgt. (*)
- 6.5. Hvor rørene ligger mindre end 1,5 m fra bygninger og mindre end 1 m fra vand- og kloakrør, skal slangerne isoleres med pore tæt isolering. Hvor slangerne føres igennem fundament, skal der anvendes bøsningrør. (*)
- 6.6. Rør skal ligge mindst 0,6 m fra skel, med mindre der foreligger en skriftlig tilladelse fra naboejendommens ejer (*).
- 6.7. Rørene skal nedgraves således, at de har mindst 0,6 m jorddækning. (*)
- 6.8. Varmeoptagesystemet skal være tæt. Anlægget skal være forsynet med et trykovervågningssystem samt en alarm og en sikkerhedsanordning, der i tilfælde af faldende tryk i rørene giver alarm. Ved alarm skal anlægget stoppe, og anlægget må ikke automatisk kunne starte igen. (*)

- 6.9. Som varmetransmissionsmedium må anvendes vand med propylenglycol som frostsikringsmiddel. Der må højst være 13.200 l frostsikringsmiddel i rørkredsen jf. pkt. 6.4. (*)
- 6.10. Anlægget skal kontrolleres mindst en gang om året af en sagkyndig indenfor området, specielt med hensyn til trykovervågningsystem, alarm og sikkerhedsanordnings funktion og anlæggets tæthed. (*)
- 6.11. Virksomheden skal sikre, at tanken og sammenføjnngen til rørsystemet tæthedsprøves og inspiceres af en særlig sagkyndig mindst hvert 5. år. Første inspektion skal således foretages senest i 2014. Hvis inspektionen anbefaler det, skal inspektion fremover ske oftere end hvert 5. år. Hvis det anbefales i inspektionsrapporten, kan myndigheden efter inspektion vurdere om inspektionsintervallet kan hæves, dog maksimalt op til hvert 10. år. Inspektionen skal følge retningslinjerne i bilag 11.
- 6.12. Der skal føres journal over alle inspektioner, eftersyn og udført vedligeholdelsesarbejde på tanken, jf. ovenstående vilkår nr. 6.11 og 6.12 Journalen skal opbevares i mindst 10 år, og være tilgængelig for tilsynsmyndigheden. (*)
- 6.13. Ejeren af anlægget skal sikre, at dette er i en sådan vedligeholdelsesstand, at der ikke foreligger åbenbar, nærliggende risiko for, at der kan ske forurening af jord og grundvand, herunder må der ikke være synlig tæring af rørsystemet. (*)
- 6.14. Tanken til opbevaring af brine skal installeres, så der ikke er risiko for, at brine ved et uheld kan løbe ud på jorden. Derfor følgende krav til etablering:
- I. Tanken og rør skal være typegodkendt
 - II. Over 50 m til nærmeste indvindingsboring til almen vandforsyning
 - III. Over 25 m til andre boringer og brønde hvor der indvindes drikkevand
 - IV. Pejlehuller og mandehuller skal være let tilgængelige
 - V. Etablering af tank skal udføres af en sagkyndig person
 - VI. Påfyldningsrør og udluftningsrør skal være vandrette eller med fald mod tanken
 - VII. Påfyldningsrør og udluftningsrør skal være afsluttede med hætte, dæksel el. lign.
 - VIII. Påfyldningsrør skal være afsluttede med standardiseret aflåseligt påfyldningsdæksel
 - IX. Udluftningsrør skal være afsluttede med standardiseret udluftningshætte

- X. Overjordiske rør skal være understøttede
 - XI. Tanken skal have et jævnt og stabilt underlag
 - XII. Tanke skal have overfyldningsalarm
 - XIII. Afstanden tank til væg etc. skal være mindst 5cm
 - XIV. Tanken skal være hævet fra underlaget, så man kan kontrollere bunden af tanken (*)
- 6.15. Hvis brugen af solvarmeanlægget ophører varigt, skal dette anmeldes til miljømyndigheden. (*)

Ammoniak anlæg

- 6.16. Ammoniakvand til brug for DeNOx anlægget skal indeholde mindre end 25 % ammoniak.

Virksomheden skal til enhver tid enten kunne dokumentere, at ammoniakvand indeholder mindre end 25 % ammoniak eller holde oplagskapaciteten under 100 tons.

- 6.17. Tankanlæg til oplagring og transport af ammoniakvand skal sikres mod spredning af ammoniak ved uheld med minimum 2 barrierer, dette kan være i form af:

- I. En tank med overfyldningsalarm, som er placeret i tæt tankgård, der kan rumme 110 % af indholdet af den største tank, eller
- II. En dobbeltvægget tank med indbygget alarm og med overfyldningsalarm.

Alarmer skal både være visuelle og akustiske samt fungere som spærre.

Palletanke med ammoniakvand skal opbevares i overensstemmelse med vilkår 6.1 og 6.2.

- 6.18. Påfyldningsstudse skal være beskyttet mod påkørsel. Rør fra påfyldningsstuds til tank skal kunne afspærres automatisk. Under påfyldningsstuds skal der være et opsamlingsbassin.
- 6.19. Afspærringsventiler i tankgårde for ammoniakvandstanke og opsamlingsbassiner ved påfyldningsstudse skal holdes lukkede og må kun åbnes ved afledning af uforurenede regnvand. Eventuelt spildt ammoniakvand i tankgårde og ved påfyldningsstuds skal kunne opsamles og straks bortskaffes som farligt affald eller på anden vis efter aftale med tilsynsmyndigheden.
- 6.20. Ammoniak tankanlæg skal beskyttes mod opvarmning, der kan øge risikoen for udslip af ammoniak i gasform.

- 6.21. Ammoniaktankanlægget skal efterses minimum 1 gang i døgnet. Plan med påtegning af dato for gennemført rundering og beskrivelse af observationer skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.
- 6.22. Inspektion af tankanlægget skal udføres efter inspektionsplan og i intervaller angivet efter installatørens anvisninger. Inspektion og reparation af ammoniaktankanlægget skal udføres af særlig sagkyndig. Virksomheden skal kunne dokumentere, at reparatøren er i besiddelse af de tilstrækkelige kvalifikationer.

Inspektionsplan og beskrivelser af observationer og reparationer skal opbevares og være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

7. EGENKONTROL

- 7.1. Kedlen, der fyrer med halm, skal være forsynet med måle- og reguleringsudstyr for O_2 til styring af forbrændingsprocessen samt udstyr til løbende visning og registrering af CO . Anlæg med tør røggasrensning skal endvidere være forsynet med udstyr til løbende visning og registrering af støv.

Kedlerne skal drives med et indhold af O_2 i røggassen, der altid er større end 4 % (vol), bortset fra i opstarts- og nedlukningsperioder. (std. – tilpasset vedr. iltprocenten)

- 7.2. Den automatiske kontrol skal drives, serviceres og vedligeholdes eller udskiftes efter leverandørens anvisninger. Leverandørens anvisninger skal foreligge i driftsjournalen.
- 7.3. Virksomheden skal fremsende en redegørelse over, hvordan virksomheden vil sikre, at emissionsgrænseværdierne for NO_x og NH_3 overholdes og dokumenteres overholdt, jf. 3.2 og 3.3. Se miljøafdelingens vurdering.

Redegørelsen skal indsendes til tilsynsmyndigheden inden 1. februar 2013 til godkendelse.

Virksomheden skal hvert år til den 1. juni fremsende dokumentation for, at emissionsgrænseværdierne for NO_x og NH_3 bliver overholdt, jf. redegørelsen.

- 7.4. Senest 6 måneder efter meddelt miljøgodkendelse skal der foretages præstationskontrol, 3 enkeltmålinger hver af en varighed på 1 time, med henblik på at dokumentere, at emissionsgrænseværdierne i vilkår 3.2 er overholdt for begge kedler. Dette gælder dog ikke for parametre (stoffer), for hvilke der er udført automatisk kontrol, jf. vilkår 7.1. Målingerne skal foretages under repræsentative driftsforhold (maksimal normaldrift) og skal udføres af et firma/laboratorium, der er akkrediteret hertil af Den Danske Akkrediterings og Metrologifond eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse. Rapport over målingerne skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 2 måneder efter, at disse er foretaget. Herefter skal der udføres en årlig præstationskontrol efter samme retningslinjer. Hvis resultatet af præstationskontrollen for hvert enkelt stof er under 60 % af emissionsgrænseværdien, kræves dog

kun kontrol hvert andet år for dette eller disse stoffer. (std.- tilpasset gælder begge kedler)

Antallet af målingerne på halmkedlen kan blive ændret, jf. vilkår 7.3 (redegørelsen).

- 7.5. Emissionsgrænseværdierne anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af alle enkeltmålinger udført ved præstationskontrollen er mindre end eller lig med emissionsgrænseværdien. (std.)
- 7.6. Prøvetagning og analyse skal ske efter de i tabellen nævnte metoder eller efter internationale standarder af mindst samme analysepræcision og usikkerhedsniveau. (std.)

Navn	Parameter	Metodeblad nr. *
Bestemmelse af koncentration af totalt partikulært materiale i strømmende gas	Støv	MEL-02
Bestemmelse af koncentrationer af kvælstofoxider i strømmende gas	NO _x	MEL-03
Bestemmelse af koncentrationer af ilt (O ₂) i strømmende gas	O ₂	MEL-05
Bestemmelse af koncentrationer af carbonmonooxid i strømmende gas	CO	MEL-06
Bestemmelse af koncentrationer af ammoniak i strømmende gas	NH ₃	MEL-24

* Se hjemmesiden for Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: www.reflab.dk.

- 7.7. Virksomheden skal løbende og mindst en gang årligt foretage visuel kontrol for utætheder, revnedannelser og vedligeholdelsesstand af arealer med tæt belægning. Eventuelle utætheder skal udbedres hurtigst muligt. (std.)

8. DRIFTSJOURNAL

- 8.1. Der skal føres driftsjournal med angivelse af:

- I. Justering af brændere
- II. Kontrol med luftreanseanlæg
- III. Dato for visuel kontrol for utætheder, revnedannelser og vedligeholdelsesstand af tætte belægninger samt dato for eventuelle udbedringer af revner eller andre skader.
- IV. Indfyret brændselsmængde.
- V. Kontinuerlig CO-måling og støv.
- VI. Produceret energimængde.
- VII. DeNO_x-anlægget, driftstimer, dosering, forbrug og kedlens last.
- VIII. Registrering af kontrol og vedligeholdelse af kedler og filtre.

- IX. Journal over inspektion af virksomhedens tanke, jf. olietanksbekendtgørelsen og vilkår 6.13.
 - X. Resultat af den årlige præstationskontrol.
 - XI. Indregulering og kontrol af iltstyring.
 - XII. Driftstimetællere for alle anlæg, herunder nødanlæg.
- Driftsjournalen skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden og skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år. (std. I-III)

Klagevejledning

Denne godkendelse er meddelt efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5.

Godkendelsen kan påklages til Natur- og Miljøklagenævnet efter reglerne i miljøbeskyttelseslovens kapitel 11. Klagen skal være modtaget af Sønderborg Kommunes miljøafdeling inden klagefristens udløb den 16. januar 2013.

Følgende er klageberettigede:

- Gråsten Varme A/S
- Enhver, der har en individuel og væsentlig interesse i sagens udfald
- Sundhedsstyrelsen
- Klageberettigede interesseorganisationer

En kopi af denne godkendelse er sendt til:

Sundhedsstyrelsen	syd@sst.dk
Danmarks Naturfredningsforening	dnsoenderborg-sager@dn.dk
Friluftsrådet	fr@friluftsradet.dk
Dansk Ornitologisk Forening	Soenderborg@dof.dk; natur@dof.dk

En eventuel klage skal sendes elektronisk til miljo@sonderborg.dk. Alternativt sendes den pr. post til:

Miljøafdelingen
Sønderborg Kommune
Rådhusvej 10
6400 Sønderborg

Miljøafdelingen sender klagen videre til Natur- og Miljøklagenævnet sammen med det materiale, der ligger til grund for sagens bedømmelse.

Det er en betingelse for Natur- og Miljøklagenævnets behandling af din klage, at du indbetaler et gebyr på 500 kr.

Natur- og Miljøklagenævnet sender en opkrævning af gebyret direkte til klageren, når nævnet har modtaget klagen fra Miljøafdelingen. Du skal bruge denne opkrævning ved indbetaling af gebyret. Natur- og Miljøklagenævnet påbegynder først behandlingen af klagen, når gebyret er indbetalt. Bliver gebyret ikke betalt på den anviste måde og inden for den fastsatte frist på 14 dage, afviser Natur- og Miljøklagenævnet klagen.

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

Gebyret bliver tilbagebetalt hvis:

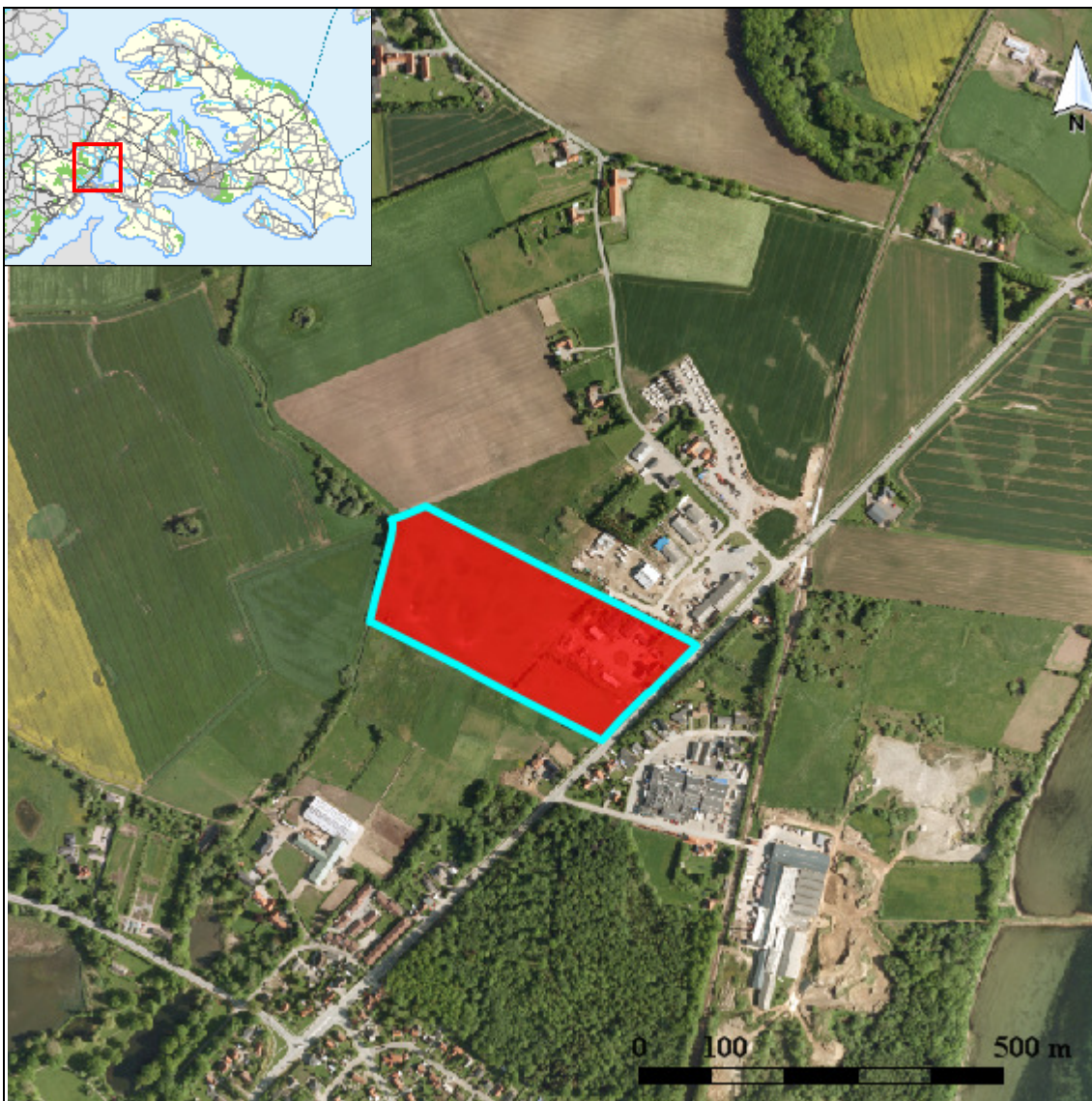
- klagesagen fører til, at den påklagede afgørelse ændres eller ophæves,
- klageren får helt eller delvis medhold i klagen, eller
- klagen afvises som følge af overskredet klagefrist, manglende klageberettigelse eller fordi klagen ikke er omfattet af Natur- og Miljøklagenævnets kompetence.

Gebyret bliver dog ikke tilbagebetalt, 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 klagenævnets sagsbehandlingstid.

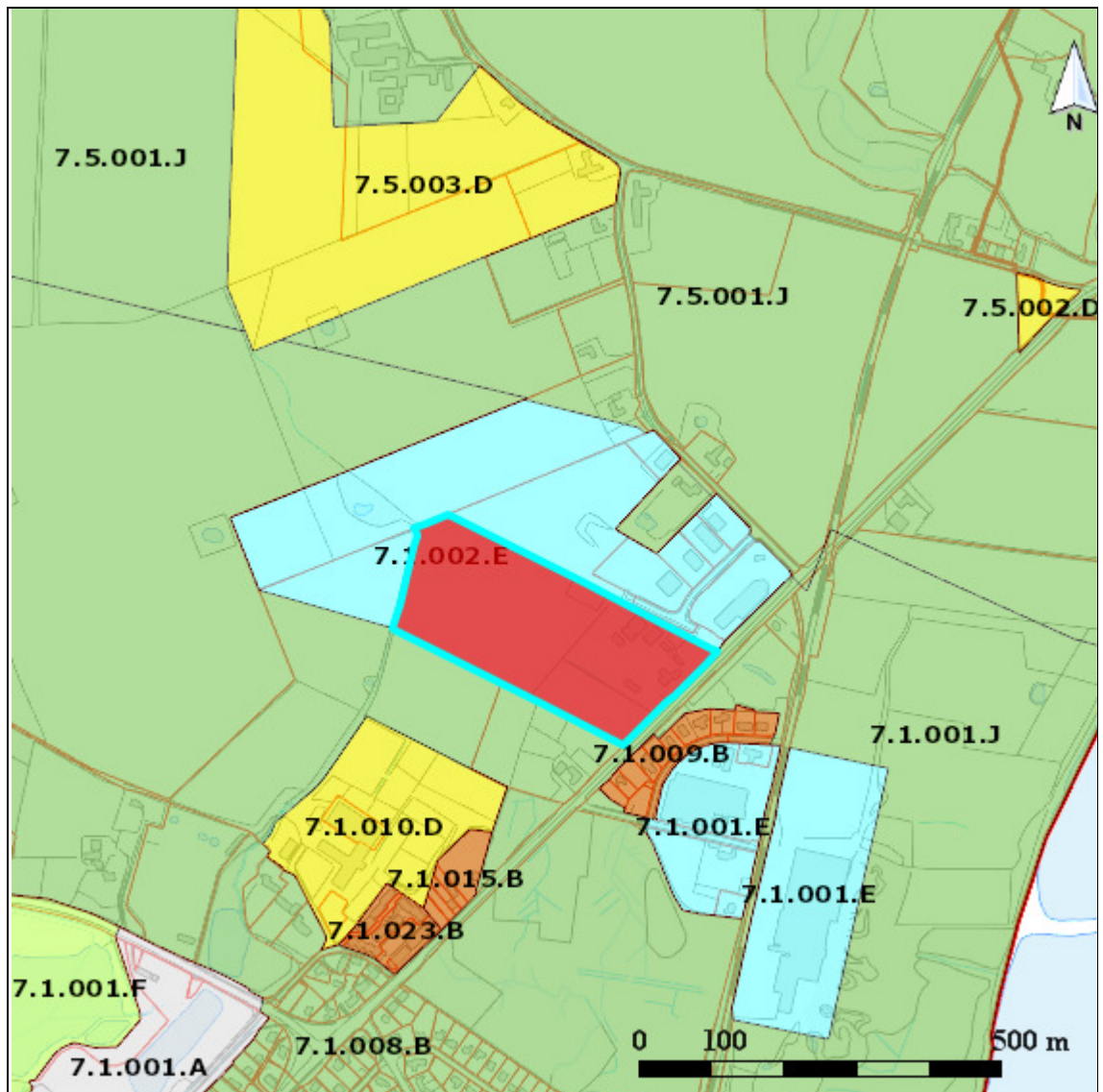
CIVILT SØGSMÅL

Et eventuelt sagsanlæg skal i følge miljøbeskyttelseslovens § 101 stk. 1, være anlagt inden 6 måneder efter, at afgørelsen er modtaget, eller - hvis sagen påklages - inden 6 måneder efter, at den endelige afgørelse foreligger.

Bilag 1 BELIGGENHED

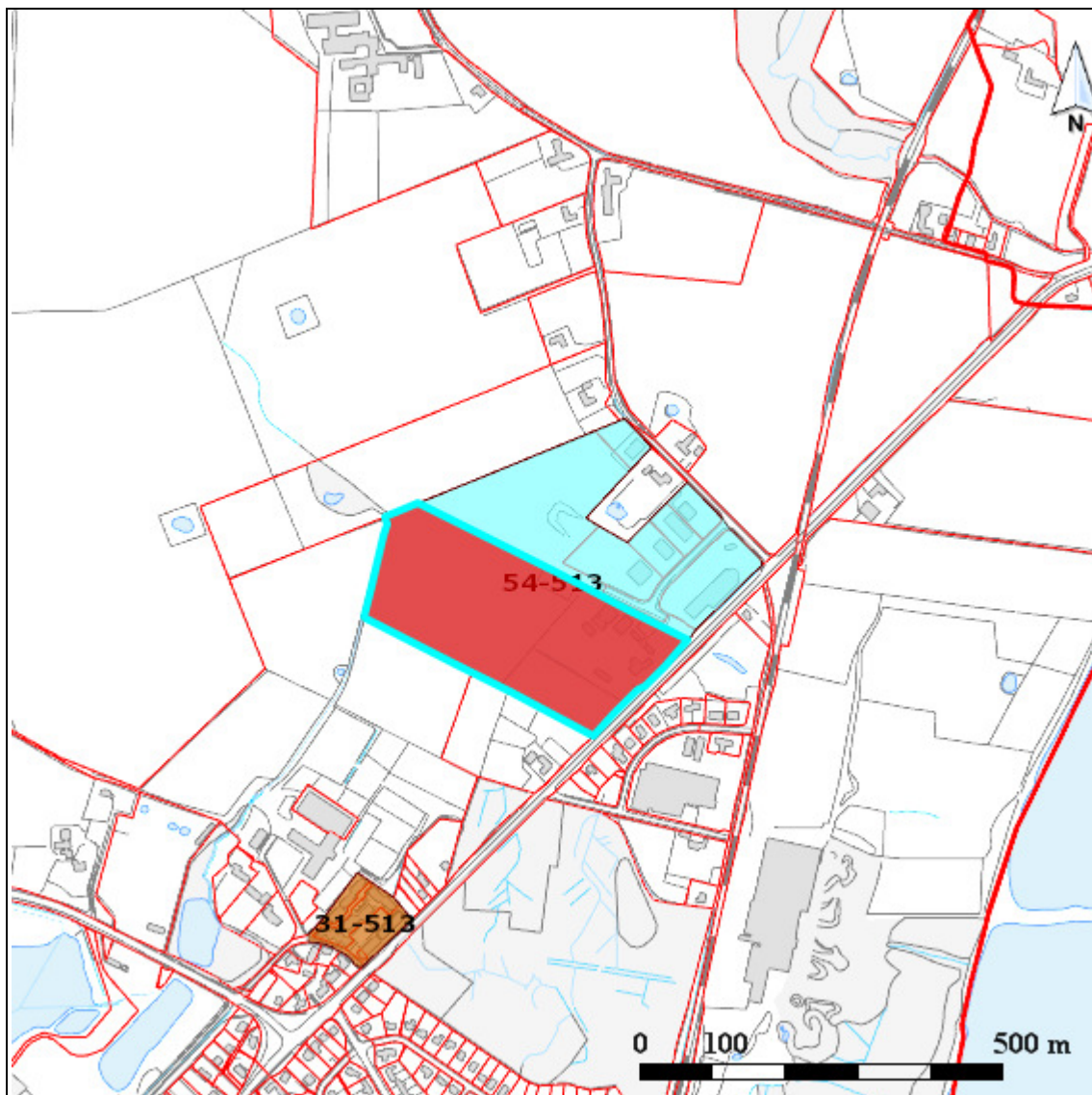


Bilag 2 PLANMÆSSIGE FORHOLD



SIGNATURFORKLARING

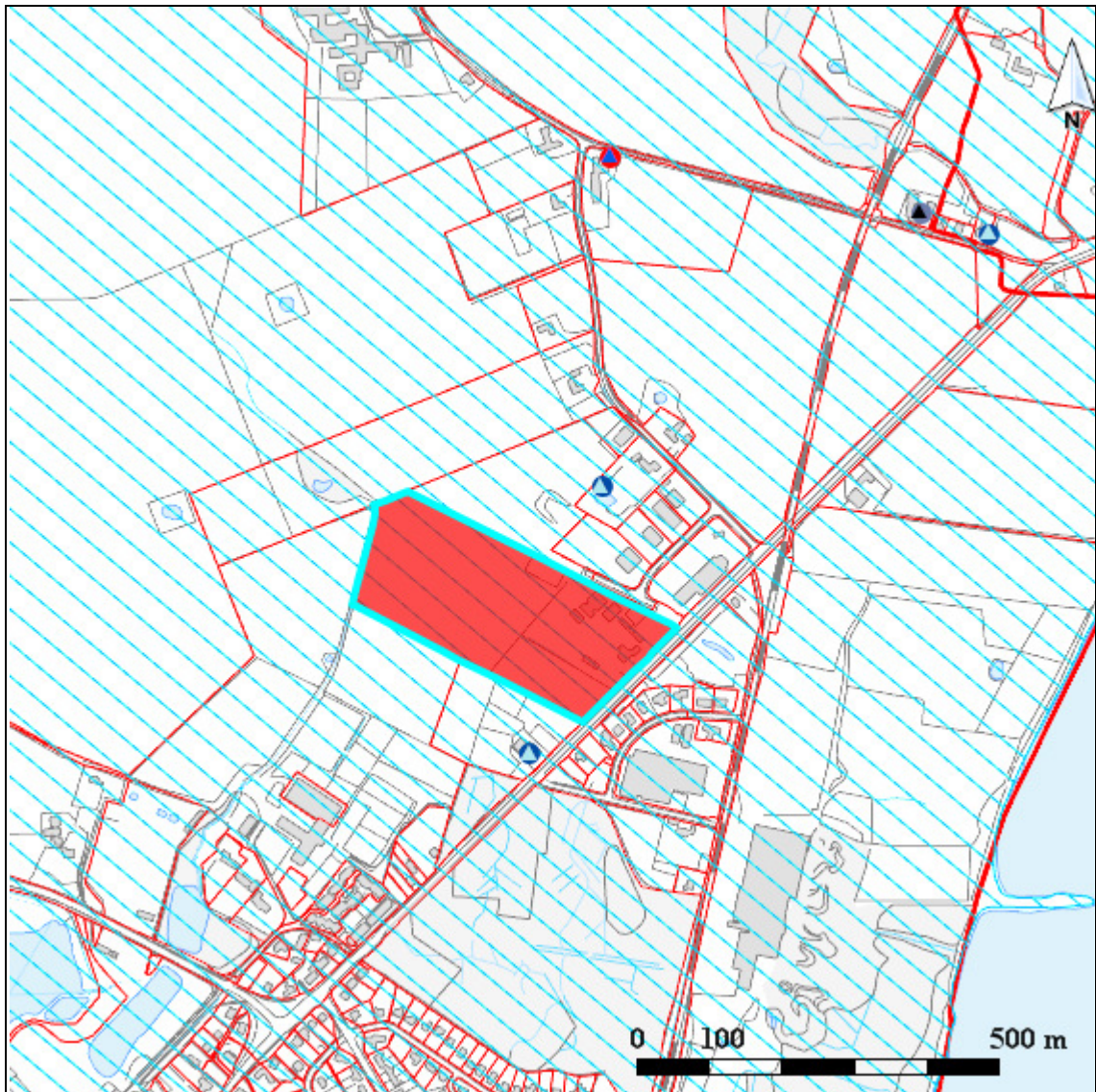
KOMMUNEPLANRAMME - VEDTAGET	
	Boligområde
	Blandet bolig og erhverv
	Erhvervsområde
	Område til butiksformål
	Rekreation / fritidsformål
	Sommerhusområde
	Offentlige formål
	Tekniske anlæg
	Landområde
	Andet



SIGNATURFORKLARING

LOKALPLAN - VEDTAGET	
	Boligområde
	Blandet bolig og erhverv
	Erhvervsområde
	Område til butiksformål
	Rekreation / fritidsformål
	Sommerhusområde
	Offentlige formål
	Tekniske anlæg
	Landområde
	Andet

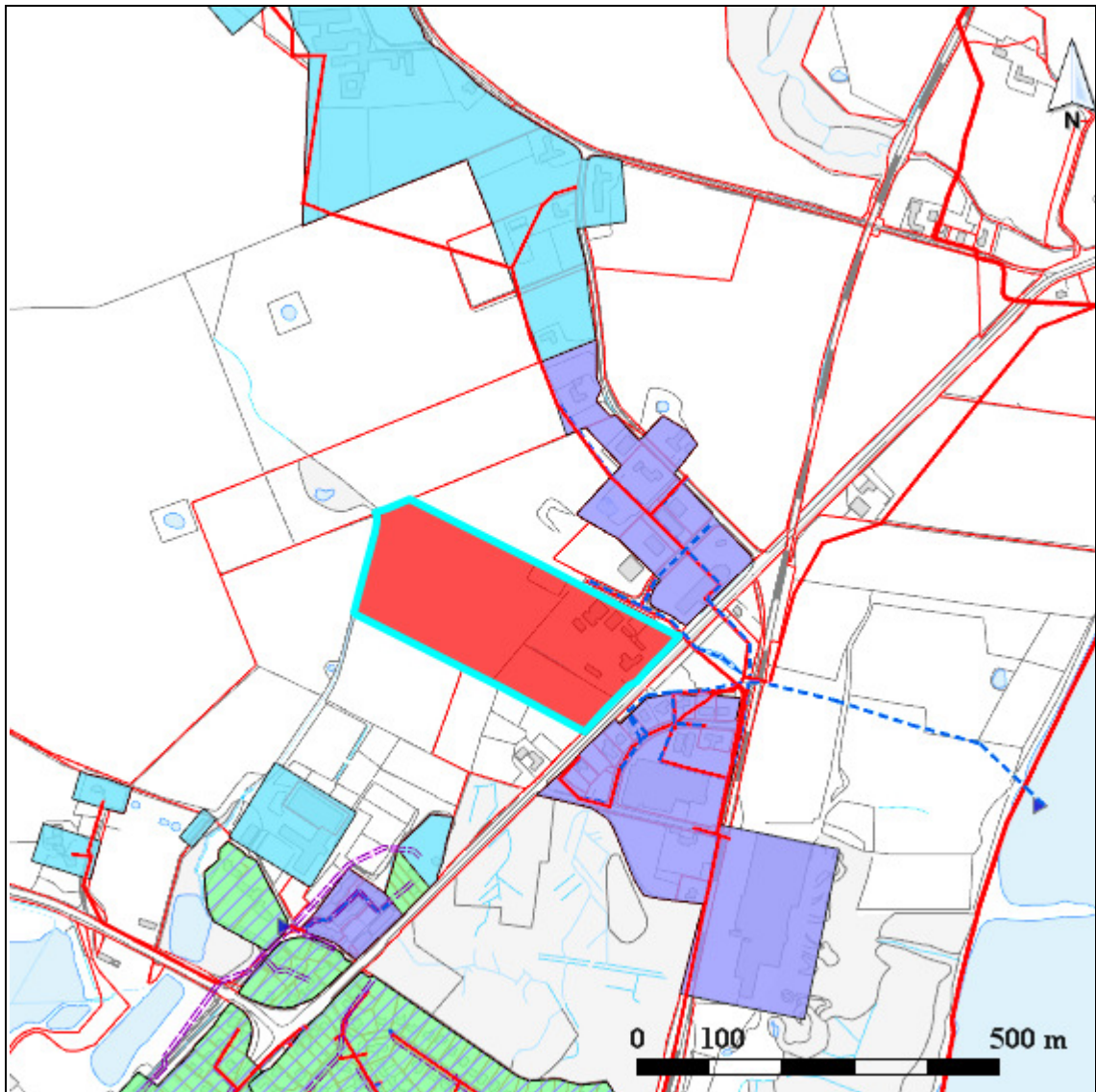
Bilag 3 GRUNDVAND



SIGNATURFORKLARING

VANDINDVINDINGS BORINGER	GRUNDVAND
VV - Alment vandværk	Boringsnært beskyttelsesområde
VI - Industri/procesvand	Nitratfølsomme indvindingsoplande - se næste viden
VH - Havevanding	Indvindingsopland for almene vandværker
V - Privat fællesanlæg	DRIKKEVANDSINTERESSER
VP - Privat husholdning	Områder med særlige drikkevandsinteresser
VD - Dambrug	Områder med drikkevandsinteresser
VM - Markvanding/gartneri	Områder med begrænsede drikkevandsinteresser
RE - Reserveboring	
VA - Afværgeboring	
C - Brønd	

Bilag 4 SPILDEVAND



SIGNATURFORKLARING

KLOAKERING STATUS	AFLØB - LEDNINGER
Separatkloak	Andet
Fælleskloak	Dræn
Spildevandskloak	Fælles
KLOAKERING PLANLAGT	Regnvand
Separatkloak	Spildevand
Fælleskloak	UDLØB
Spildevandskloak	Udløb fra separatkloak
	Overløb fra fælleskloak

Bilag 5 BESKYTTET NATUR

FLENSBORG FJORD, BREDGRUND OG FARVANDET OMKRING ALS

Nærmeste Natura 2000-område er EF-habitatområde 197 Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als (marint), som ligger 600 m øst for virksomheden. Udpegningsgrundlaget er naturtyperne: Sandbanke (1110) og Rev (1170), samt arter: Marsvin (1351). Området er også et fuglebeskyttelsesområde (F64), hvor udpegningsgrundlaget er: Troldand, Bjergand, Hvinand og Toppet Skallesluger

De væsentligste trusler mod områdets naturværdier er:

Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als Natura 2000-område nr. 197	Trusler mod områdets naturværdier
Fuglebeskyttelsesområde F64 Habitatområde H173	Vandkvaliteten trues af udledninger af næringssalte, herunder især kvælstof fra diffuse kilder. Pesticider samt tungmetaller og andre miljøgifte fra bl.a. bundmaling på skibe. Forstyrrelser fra bl.a. lystsejlad. Prædation, jagt og fiskeri herunder muslingefiskeri.

RINKENÆS SKOV, DYREHAVEN OG RODESKOV

Nærmeste Natura 2000-område er EF-habitatområde 94 Rinkenæs Skov, Dyrehave og Rodeskov (terrestisk), som ligger 700 m vest for virksomheden. Udpegningsgrundlaget er naturtyperne: Kalkrige søer og vandhuller med kransålalger (3140), søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks (3150), Nedbrudte højmoser med mulighed for naturlig gendannelse (7120), Hængesæk og andre kærsamfund dannet flydende i vand (7140), Kilder og væld med kalkholdigt (hårdt) vand (7220), Riggær (7230), Bøgeskove på morbund med kristtorn (9120), Bøgeskove på muldbund (9130), Egeskove og blandskove på mere eller rig jordbund (9160), Skovbevoksede tørvemoser (91D0) og Elle - og askeskov ved vandløb, søer eller væld (91E0). samt arter: Stor vandsalamander (1166). Området er også et fuglebeskyttelsesområde (F68), hvor udpegningsgrundlaget er: Hvepsevåge, Isfugl og Rørhøg.

De væsentligste trusler mod områdets naturværdier er:

Rinkenæs skov, Dyrehave og Rodeskov Natura 2000-område nr. 94	Trusler mod områdets naturværdier
Habitatområde H83 Fuglebeskyttelsesområde F68	Arealreduktion/fragmentering. Luftbåret kvælstof. Søerne er i fare for at gro til. Uhensigtsmæssigt hydrologi.

	<p>Driften, ophør med gamle driftsformer i elle- og askeskov.</p> <p>Intensiv skovdrift kan medføre, at skovnaturtyperne forringes eller ødelægges.</p> <p>Invasive arter, konstateret kæmpepileurt og japan-pileurt.</p> <p>Forstyrrelser, øget rekreativ anvendelse.</p>
--	--

Bilag IV-arter

I de tilstødende natur og landbrugsarealer omkring industriområdet er der registreret følgende bilag IV-arter:

- Brun flagermus
- Dværgflagermus
- Pipstrelflagermus
- Sydflagermus
- Troldflagermus
- Vandflagermus

De væsentligste trusler mod arterne er:

Art	Trusler
Brun flagermus	- Naturlig fjende er uglen.
Dværgflagermus	- Naturlige fjender som ugle, husmår og skovmår - Mangel på hule træer - At de ikke kan etablere dagrastepladser i bygninger nær skov - At deres vinterkvarterer ødelægges eller forringes
Pipstrelflagermus	- Ingen
Sydflagermus	- Nat- og slørugler
Vandflagermus	- Sløruglen - Mangel på hule træer, hvor den lever - Dårligere fødegrundlag som følge af tilgroede vandhuller

Bilag 7 SPREDNINGSBEREGNING M.M.

Dette bilag er fra ansøgningsmaterialet af den 29. juni 2012

TRÆPILLEKEDEL

Den indfyrede effekt er 950 kW = 0,95 MJ/s.

For anlæg med en indfyret effekt på 120 kW og derover men mindre end 1 MW gælder følgende emissionsgrænseværdier jf. Luftvejledningen og standardvilkårene:

Støv = 300 mg/Nm³ tør røggas ved 10 % O₂

CO = 500 mg/Nm³ tør røggas ved 10 % O₂

B-værdierne er:

Støv: 0,08 mg/m³

CO: 1 mg/m³

Brændværdien for træ er afhængig af vandindholdet. Det forudsættes, at vandindholdet for træpiller er 25 %, svarende til en brændværdi på 13,7 MJ/kg (data fra Luftvejledningen).

Træpilleforbruget er dermed 0,95 MJ/s / 13,7 MJ/kg = 0,069 kg/s = 249,6 kg/h.

Røggasmængderne kan beregnes som (aktuel røggas med 7 % O₂, tør):

Tør: $(72/(21-7)) \times 249,6 = 1284 \text{ Nm}^3/\text{h}$ tør røggas.

Våd: $(0,82 + (73/(21-7))) \times 249,6 = 1506 \text{ Nm}^3/\text{h}$ fugtig røggas.

Emissionsgrænserne omregnes til aktuel O₂ %:

Støv: $300 \times ((21-7)/(21-10)) = 382 \text{ mg/Nm}^3$ tør røggas

CO: $600 \times ((21-7)/(21-10)) = 764 \text{ mg/Nm}^3$ tør røggas

De maksimale emissioner kan dermed beregnes som:

Støv: $(382 \times 1284)/3600 = 136,2 \text{ mg/s}$

CO: $(764 \times 1284)/3600 = 272,4 \text{ mg/s}$

For at finde det stof, der er dimensionerende for beregningen af skorstenshøjden beregnes for hver forureningsparameter spredningsfaktoren som forholdet mellem kildestyrken og den pågældende forureningsparameters B-værdi. Den af forureningsparametrene, der har den højeste spredningsfaktor, er den parameter, der kræver den højeste fortyndingsgrad og dermed den, der bliver dimensionerende for skorstensberegningen.

Nedenfor ses de beregnede spredningsfaktorer for emissionen i træpillekedel.

Støv: $136,2/0,08 = 1703 \text{ m}^3/\text{s}$

CO: $272,4/1 = 272 \text{ m}^3/\text{s}$

Som det ses af ovenstående, er spredningsfaktoren for støv den højeste og dermed bliver emissionen af støv dimensionerende for afkastet.

HALMKEDEL

Den indfyrede effekt er 12 MW = 12 MJ/s.

For anlæg med en indfyret effekt på 1 MW og derover men mindre end 50 MW gælder følgende emissionsgrænseværdier jf. Luftvejledningen og standardvilkårene:

Støv = 40 mg/Nm³ tør røggas ved 10 % O₂

NO_x regnet som NO₂ = 300 mg/Nm³ tør røggas ved 10 % O₂

CO = 625 mg/Nm³ tør røggas ved 10 % O₂

Der er erfaring for, at der på grund af et højt kvælstofindhold i brændslet kan være problemer med at overholde emissionsgrænseværdien for NO_x, når der fyres med ren halm. Overholdelse af ovenstående emissionsgrænseværdi sikres ved enten at indfyre sammen med en mindre mængde træpiller, ved at udstyre værket med DeNO_x-anlæg, eller en kombination af begge.

B-værdierne er:

Støv: 0,08 mg/m³

NO_x (den del der foreligger som NO₂): 0,125 mg/m³

CO: 1 mg/m³

Brændværdien for halm er 14,5 MJ/kg.

Halmforbruget er dermed 12 MJ/s / 14,5 MJ/kg = 0,828 kg/s = 2979,3 kg/h.

Røggasmængderne kan beregnes som (ved aktuel O₂ % på 7):

Tør: $(83/(21-7)) \times 2979,3 = 17663 \text{ Nm}^3/\text{h}$ tør røggas.

Våd: $(0,72 + (85/(21-7))) \times 2979,3 = 20234 \text{ Nm}^3/\text{h}$ fugtig røggas.

Emissionsgrænserne omregnes til aktuel O₂ %:

Støv: $40 \times ((21-7)/(21-10)) = 51 \text{ mg/Nm}^3$ tør røggas

NO_x: $300 \times ((21-7)/(21-10)) = 382 \text{ mg/Nm}^3$ tør røggas

CO: $625 \times ((21-7)/(21-10)) = 795 \text{ mg/Nm}^3$ tør røggas

Ved beregning af kildestyrken for NO₂ antages konservativt, at halvdelen af den maksimalt emitterede NO_x i de aktuelle receptorpunkter er oxideret til NO₂ jf. Luftvejledningen.

De maksimale emissioner kan dermed beregnes som:

Støv: $(51 \times 17663)/3600 = 250 \text{ mg/s}$

NO₂: $\frac{1}{2} \times (382 \times 17663)/3600 = 937 \text{ mg/s}$

CO: $(795 \times 17663)/3600 = 3903 \text{ mg/s}$

Ud fra spredningsfaktorer findes det stof, der er dimensionerende for skorstenshøjden:

Støv: $250/0,08 = 3122 \text{ m}^3/\text{s}$

NO₂: $937/0,125 = 7493 \text{ m}^3/\text{s}$

CO: $3903/1 = 3903 \text{ m}^3/\text{s}$

Det er derfor emissionen af NO_x (NO₂) – med den største spredningsfaktor – der er dimensionerende for højden.

INPUT TIL SPREDNINGSBEREGNING I OML

Af ovenstående spredningsberegninger for de to afkast ses, at det er NO_x og støv, der vil være dimensionerende for anlæggene, og der foretages derfor OML-beregninger for disse to stoffer.

Der opføres et halmlager i forbindelse med halmkedlen. Halmlagret bliver 12 m høj, altså samme højde som kedelcentralen og ligger i forbindelse med denne. Kedelcentralen ligger ganske tæt ved afkastet og derfor er denne højde anvendt som generel bygningshøjde. I tabellen ses de til OML-beregningen anvendte forudsætninger om kildestyrker og afkast mv.

	Etape 1 (1 MW pillekedel)	Etape 2 (12 MW halmfyret)
Emission af NO ₂ (mg/s)	68,1 ¹⁾	936,7
Emission af støv (mg/s)	136,2	249,8
Emission af CO (mg/s)	272,4	3902,8
Skorstensdiameter (indre) (m)	0,25	0,9
Skorstensdiameter (ydre) (m)	0,45	1,2
Volumenstrøm (våd) (Nm ³ /s)	0,381	5,62
Røggastemperatur (°C)	105	120
Generel bygningshøjde (m)	7	12
Skorstenshøjde over terræn (m)	15	20

Kildestyrke og afkastdata til brug for OML-beregningerne. ¹⁾Kildestyrke for pillekedlen er beregnet på baggrund af en forventet emission af NO_x på 300 mg/Nm³. Der er også her regnet konservativt med, at halvdelen af den maksimalt emitterede NO_x i de aktuelle receptorpunkter er oxideret til NO₂ jf. Luftvejledningen.

Af ovenstående data i tabellen kan det beregnes, at røggassens lineære gashastighed i skorstenene bliver ca. 10,7 m/s for pillekedlen og ca. 12,7 m/s for halmanlægget.

Det kontrolleres, om der i OML-beregningen skal tages højde for bygningskorrektion for akkumuleringstanken, jf. notatet *Håndtering af bygningers indflydelse ved brug af OML-modellen*:

Den beregningsmæssige bygningshøjde (H_a) for akkumuleringstanken bestemmes som (som en "smal" bygning, hvor højden er større end bredden):

$$H_a = 1/3H_F + 2/3L = 1/3 \times 28 \text{ m} + 2/3 \times 17,7 \text{ m} = 21,1 \text{ m}$$

Hvor H_F er den fysiske bygningshøjde og L er bygningens bredde.

Man behøver kun at se på bygningens (akkumuleringstankens) indflydelse, hvis alle tre følgende krav er opfyldt:

- Er den (nærmeste del af) bygningen nærmere end $2H_a$?
- Er bygningen (H_a) højere end $1/3$ af skorstenshøjden (regnet fra jorden)?
- Har bygningen set fra afkastet en vinkeludstrækning på mere end 5 grader?

Afstanden fra hhv. afkast fra træpillekedel og halmkedel er på baggrund af tegning bestemt til ca. 47,5 m > $2 \times 21,1$ m. Der kan således ses bort fra akkumuleringstanken i OML-beregningen, jf. det første krav herover.

På samme måde kontrolleres, om der vil være en retningsafhængig bygnings-effekt på afkastet fra etape 1 fra biomassemagasin/kedelcentral. *Effektiv højde* (H_a) for disse bygningers effekt er 12 m. *Afstand* fra kilden til det nærmeste punkt på bygningen er 48,5 m, og der kan dermed ses bort fra biomassemagasin/kedelcentral, jf. det første punkt herover.

Ruhedslængde: Denne parameter beskriver terrænets aerodynamiske ruhed for beregningsområdet. Der bruges typisk værdierne 0,1 m for landområde, henholdsvis 0,3 m for byområde. Retningslinjerne: Landområde: kilden ligger i landbrugsområde eller er i øvrigt frit beliggende. Byområde: kilden ligger i byområde / forstadsbebyggelse, eller er omgivet af træer / bygninger (der regnes med ruhedslængden 0,3 m). I storbyer og i skove kan man også med rimelighed benytte ruhedslængder større end 0,3 m. På denne baggrund er der i denne beregning anvendt 0,1 m.

Bilag 8 OML-BEREGNINGER

Udskrevet: 2012/06/28 kl. 10:21
Dato: 2012/06/28

OML-Multi PC-version 20030312/5.03
Danmarks Miljøundersøgelser
Licens til RAMBØLL, Odense, Jernbanevej

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 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

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

og radierne (m):	0.,	0.			
	10.	20.	30.	40.	50.
	75.	100.	125.	250.	300.
	400.	500.	700.	750.	800.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 4.5 m.

Udskrevet: 2012/06/28 kl. 10:21
 Dato: 2012/06/28

OML-Multi PC-version 20030312/5.03
 Danmarks Miljøundersøgelser

Side 2

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.....: Volumennemåge af røggas [normal m³/sek]
 DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
 DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
 HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
 Q1.....: Emission af stof nr. '1' [gram/sek]

Funktkilder.

Kilddata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Støv Q2	CO Q3
1	1	0.	0.	0.0	20.0	120.	5.62	0.90	1.20	12.0	0.9367	0.2498	3.9028
2	2	42.	38.	0.0	15.0	105.	0.38	0.25	0.45	7.0	0.0681	0.1362	0.2724

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) m ⁴ /s ³
1	12.7	7.1
2	10.7	0.4

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Udskrevet: 2012/06/28 kl. 10:21
 Dato: 2012/06/28

OML-Multi PC-version 20030312/5.03
 Danmarks Miljøundersøgelser

Side 4

NO2 Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)															
	10	20	30	40	50	75	100	125	250	300	400	500	700	750	800	
0	64	34	29	29	30	38	44	44	44	40	31	24	15	14	12	
10	72	66	55	51	49	49	53	54	49	43	33	25	18	16	15	
20	79	55	45	42	43	51	55	60	53	49	39	31	18	17	15	
30	82	54	45	44	45	52	57	62	60	52	40	30	19	17	15	
40	92	66	60	55	52	56	62	73	67	57	43	32	19	17	15	
50	95	77	63	56	54	61	74	81	65	55	40	29	18	16	15	
60	86	66	55	51	50	56	61	67	59	52	38	30	21	19	18	
70	98	78	65	59	56	58	59	63	60	53	41	31	19	17	16	
80	103	82	64	59	58	61	63	63	57	52	41	31	21	19	17	
90	110	90	74	64	60	58	59	61	53	45	34	26	17	17	15	
100	114	107	89	77	72	68	70	68	49	43	32	25	16	15	14	
110	111	103	87	76	72	69	68	65	47	41	31	24	17	15	14	
120	97	70	54	51	52	58	61	63	49	44	33	26	18	17	16	
130	86	52	38	34	32	39	43	44	34	31	26	20	12	11	10	
140	69	56	41	40	38	39	46	51	37	33	27	23	16	15	13	
150	52	25	18	17	19	26	32	37	40	38	30	25	16	15	14	
160	60	23	16	16	18	25	32	36	35	32	28	23	15	14	13	
170	89	75	62	55	51	51	51	51	45	39	30	23	17	16	16	
180	94	78	66	58	58	60	65	67	59	51	38	28	17	15	14	
190	94	81	71	64	62	64	69	69	57	51	39	29	18	16	14	
200	73	45	38	37	39	46	54	59	54	48	36	27	16	14	12	
210	63	48	38	37	38	41	43	46	39	33	28	24	16	14	13	
220	57	32	28	30	32	39	47	54	57	50	38	28	18	16	14	
230	50	42	36	36	39	48	55	61	63	55	42	31	19	17	16	
240	46	38	35	37	40	47	55	58	58	52	41	31	20	18	16	
250	76	37	29	28	30	41	50	58	54	48	38	31	20	18	16	
260	113	108	93	80	74	73	73	71	55	50	39	30	20	19	17	
270	118	108	91	80	76	72	72	70	56	49	38	31	21	20	18	
280	109	98	81	71	69	67	66	70	59	52	38	29	18	17	15	
290	78	66	52	49	51	58	66	69	56	48	37	29	19	17	16	
300	76	61	53	51	53	59	67	73	58	51	40	31	18	16	15	
310	66	56	46	44	43	52	62	68	56	48	36	28	18	16	15	
320	62	32	28	29	32	42	50	56	53	46	37	28	17	16	14	
330	62	44	32	31	34	43	49	55	50	45	37	28	19	17	16	
340	71	39	32	32	35	43	47	53	50	46	39	31	21	20	18	
350	61	30	22	23	25	39	46	47	45	44	36	29	19	18	16	

Maksimum= 117.85 i afstand 10 m og retning 270 grader i måned 10.

Udskrevet: 2012/06/28 kl. 10:21
 Dato: 2012/06/28

OML-Multi PC-version 20030312/5.03
 Danmarks Miljøundersøgelser

Side 5

Stav Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)															
	10	20	30	40	50	75	100	125	250	300	400	500	700	750	800	
0	19	16	14	11	12	18	24	25	17	16	13	10	6	5	5	
10	19	18	15	14	13	17	25	23	19	18	15	11	7	6	6	
20	21	15	12	11	12	14	21	22	22	21	16	12	7	7	6	
30	22	14	12	12	12	14	20	23	27	23	16	13	8	7	6	
40	24	18	16	15	14	15	19	30	32	27	19	13	8	7	6	
50	25	20	17	15	14	17	28	38	31	26	17	12	7	6	6	
60	23	18	15	14	13	15	20	26	28	24	18	14	9	8	7	
70	26	21	17	16	15	16	17	24	26	23	17	13	8	7	6	
80	27	22	17	16	16	16	20	23	21	20	16	12	8	8	7	
90	29	24	20	17	16	16	20	22	17	17	14	11	7	7	6	
100	30	29	24	20	19	18	20	20	16	15	13	10	7	6	6	
110	29	27	23	22	20	19	19	20	15	14	12	10	7	6	5	
120	26	20	21	25	23	20	21	20	14	14	13	11	7	7	6	
130	23	19	23	26	23	20	20	21	13	12	9	8	5	4	4	
140	19	20	24	26	26	22	20	19	13	13	11	9	6	6	5	
150	19	19	24	26	26	23	21	18	14	13	11	9	6	6	5	
160	19	20	21	25	26	24	21	19	14	13	11	9	6	6	5	
170	24	24	23	22	24	23	21	19	14	13	12	10	6	6	5	
180	25	23	23	22	21	21	19	19	18	17	13	10	6	6	5	
190	25	22	23	21	21	20	20	20	18	14	11	7	6	6	5	
200	20	22	23	22	23	19	21	22	21	18	13	10	6	5	5	
210	22	22	23	23	24	24	25	24	18	16	13	10	6	6	5	
220	25	25	26	26	26	28	30	29	24	20	14	11	7	6	5	
230	28	30	31	31	32	33	33	33	25	21	16	12	7	7	6	
240	24	24	25	26	26	28	29	29	24	21	16	12	7	7	6	
250	22	23	24	24	24	24	24	25	21	19	15	12	8	7	6	
260	30	29	25	24	25	22	21	21	21	19	15	12	8	7	7	
270	31	29	24	23	23	23	21	20	19	18	14	12	8	7	7	
280	29	26	23	23	24	23	21	20	18	17	13	10	7	6	6	
290	21	21	21	24	23	23	21	20	17	16	14	11	7	6	6	
300	21	20	21	22	22	24	22	20	17	16	13	10	7	6	6	
310	21	19	20	21	22	24	23	21	16	15	12	10	7	6	6	
320	21	19	20	20	22	24	24	22	15	14	12	10	6	6	5	
330	20	19	18	19	21	23	24	22	15	14	13	11	8	7	6	
340	20	18	17	17	19	23	24	23	16	16	15	12	9	8	7	
350	20	17	16	14	16	21	23	24	16	15	14	11	8	7	7	

Maksimum= 38.39 i afstand 125 m og retning 50 grader i måned 3.

Udskrevet: 2012/06/28 kl. 10:21
 Dato: 2012/06/28

OML-Multi PC-version 20030312/5.03
 Danmarks Miljøundersøgelser

Side 6

CO Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	10	20	30	40	50	75	100	125	250	300	400	500	700	750	800
0	268	140	119	121	127	160	183	184	185	166	128	100	64	57	51
10	300	276	231	214	206	205	221	225	203	180	138	106	75	68	62
20	329	230	188	176	181	212	228	252	222	202	163	127	77	69	63
30	342	224	189	183	189	217	239	259	248	214	166	125	79	70	63
40	383	276	249	230	217	233	257	305	278	238	179	132	80	71	64
50	397	319	264	235	225	255	308	334	270	230	166	121	74	66	60
60	359	274	228	212	210	232	255	280	246	214	158	126	88	80	74
70	410	324	273	247	233	243	245	263	248	218	169	127	80	72	65
80	429	344	266	248	243	254	260	264	239	216	170	129	87	78	72
90	458	376	306	267	250	241	245	254	222	188	142	108	72	68	64
100	476	447	370	320	301	284	293	283	204	181	135	104	68	62	57
110	461	428	361	317	298	289	283	272	195	171	127	100	70	64	59
120	404	291	227	213	218	241	256	261	204	182	137	110	74	70	67
130	358	215	158	141	134	161	179	182	141	128	109	84	50	45	40
140	289	231	172	167	157	162	192	214	156	136	113	95	67	61	56
150	216	104	75	73	81	109	133	155	165	157	126	102	68	62	57
160	249	97	67	67	74	104	131	148	148	134	115	96	63	58	53
170	371	313	259	228	214	212	211	211	187	162	125	97	71	68	65
180	393	327	274	244	240	251	270	278	244	214	160	118	72	64	58
190	391	339	295	265	259	267	285	288	237	211	164	122	73	65	59
200	306	187	157	154	164	190	224	245	226	198	150	111	65	58	52
210	262	198	156	155	157	171	180	189	163	137	117	99	66	60	54
220	236	135	115	121	130	164	194	222	237	208	156	116	74	66	60
230	206	174	150	148	159	198	228	253	262	229	173	130	80	73	65
240	193	156	145	152	165	196	227	242	239	215	170	130	82	74	67
250	315	153	121	116	124	172	209	241	226	199	159	129	82	74	67
260	470	451	389	335	310	305	306	295	230	207	163	124	85	77	71
270	491	451	380	335	317	300	302	292	233	205	158	130	88	82	75
280	455	407	337	296	286	278	277	290	244	215	159	119	75	69	63
290	323	275	216	206	212	242	273	286	232	200	155	120	78	71	65
300	319	256	220	213	221	247	280	303	244	214	167	127	75	67	60
310	276	234	193	182	179	217	258	285	235	201	151	118	73	66	60
320	260	133	117	122	134	176	209	234	222	191	153	115	73	66	59
330	258	183	133	130	142	177	205	230	207	186	152	115	79	73	67
340	295	161	134	134	144	179	195	221	207	190	161	129	87	81	76
350	255	127	92	96	106	164	191	195	188	181	150	121	80	73	67

Maksimum= 491.02 i afstand 10 m og retning 270 grader i måned 10.

Bilag 9 OML-BEREGNINGER (DEPOSITIONSBEREGNING)

Udskrevet: 2012/10/25 kl. 15:38
Dato: 2012/10/25

OML-Multi PC-version 20080312/S.03
Danmarks Miljøundersøgelser
Licens til RAMBØLL, Odense, Jernbanevej

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: Kastруп

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 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m):

100.	200.	400.	500.	600.
700.	750.	800.	900.	1000.
1100.	1200.	1370.	2200.	2500.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Udskrevet: 2012/10/25 kl. 15:35
 Dato: 2012/10/25

OML-Multi PC-version 20030912/5.03
 Danmarks Miljøundersøgelser

Side 2

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.

Kilddata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO ₂		NH ₃		Stof 3	
											Q1	Q2	Q1	Q2	Q3	Q3
1	1	0.	0.	0.0	36.0	120.	5.62	0.80	1.20	12.0	0.9367	0.0312	3.9028			
2	2	42.	38.	0.0	15.0	100.	0.38	0.25	0.45	7.0	0.0681	0.0000	0.2724			

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtremlig) m ⁴ /s ³
1	16.1	7.1
2	10.6	0.4

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Udskrevet: 2012/10/25 kl. 15:35
Dato: 2012/10/25

OML-Multi PC-version 20080312/5.03
Danmarks Miljøundersøgelser

Side 3

Side til advarsler.

Udkreves: 2012/10/25 kl. 15:35
 Dato: 2012/10/25
 OML-Multi PC-version 20030912/5.03
 Danmarks Miljøundersøgelser
 Side 4

NO2 Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)											
	100	200	400	500	600	700	750	800	900	1000	1120	
1200	1370	2200	2500									
0	1.01E+01	1.17E+01	1.13E+01	9.79E+00	9.08E+00	8.62E+00	8.35E+00	7.94E+00	6.91E+00	6.31E+00	5.80E+00	5.55E+00
8E+00	4.66E+00	2.71E+00	2.31E+00									
10	1.19E+01	1.29E+01	1.06E+01	1.08E+01	1.02E+01	9.01E+00	8.47E+00	7.92E+00	6.90E+00	6.14E+00	5.39E+00	5.00E+00
2E+00	4.52E+00	2.36E+00	2.03E+00									
20	8.26E+00	1.21E+01	1.14E+01	1.16E+01	1.09E+01	9.95E+00	9.49E+00	9.09E+00	8.32E+00	7.41E+00	6.68E+00	6.11E+00
5E+00	5.04E+00	2.71E+00	2.38E+00									
30	6.36E+00	1.10E+01	1.27E+01	1.23E+01	1.15E+01	1.05E+01	9.97E+00	9.46E+00	8.55E+00	7.57E+00	6.49E+00	6.00E+00
4E+00	5.21E+00	2.58E+00	2.40E+00									
40	4.46E+00	1.21E+01	1.35E+01	1.34E+01	1.24E+01	1.12E+01	1.06E+01	1.01E+01	9.04E+00	8.04E+00	6.91E+00	6.38E+00
8E+00	5.33E+00	2.65E+00	2.24E+00									
50	6.35E+00	1.48E+01	1.36E+01	1.28E+01	1.17E+01	1.05E+01	9.96E+00	9.49E+00	8.44E+00	7.36E+00	6.23E+00	5.70E+00
8E+00	4.81E+00	2.38E+00	1.99E+00									
60	4.09E+00	1.17E+01	1.25E+01	1.20E+01	1.10E+01	9.95E+00	9.30E+00	8.81E+00	8.06E+00	7.39E+00	6.50E+00	6.20E+00
7E+00	5.78E+00	3.42E+00	2.98E+00									
70	4.32E+00	1.06E+01	1.23E+01	1.25E+01	1.15E+01	1.06E+01	1.01E+01	9.55E+00	8.40E+00	7.50E+00	6.53E+00	6.11E+00
9E+00	5.35E+00	2.82E+00	2.37E+00									
80	6.19E+00	1.08E+01	1.16E+01	1.14E+01	1.09E+01	1.01E+01	9.69E+00	9.21E+00	8.35E+00	7.78E+00	6.71E+00	6.28E+00
3E+00	5.42E+00	3.07E+00	2.62E+00									
90	7.15E+00	9.37E+00	1.19E+01	1.13E+01	1.01E+01	9.28E+00	9.02E+00	8.44E+00	7.34E+00	6.49E+00	5.75E+00	5.30E+00
0E+00	4.53E+00	2.53E+00	2.21E+00									
100	7.69E+00	9.09E+00	1.11E+01	1.10E+01	1.02E+01	9.25E+00	8.72E+00	8.18E+00	7.22E+00	6.37E+00	5.46E+00	5.11E+00
3E+00	4.52E+00	2.47E+00	2.06E+00									
110	7.16E+00	8.73E+00	1.12E+01	1.08E+01	9.02E+00	8.06E+00	7.83E+00	7.42E+00	6.59E+00	5.92E+00	5.38E+00	5.11E+00
6E+00	4.54E+00	2.46E+00	2.00E+00									
120	7.69E+00	7.72E+00	1.07E+01	9.57E+00	8.92E+00	8.00E+00	7.65E+00	7.49E+00	7.17E+00	6.58E+00	5.69E+00	5.21E+00
4E+00	4.33E+00	2.68E+00	2.30E+00									
130	7.84E+00	7.76E+00	1.00E+01	8.97E+00	7.08E+00	5.91E+00	5.59E+00	5.32E+00	4.74E+00	4.04E+00	3.70E+00	3.65E+00
1E+00	3.04E+00	1.52E+00	1.36E+00									
140	8.75E+00	7.88E+00	7.36E+00	7.80E+00	7.24E+00	6.91E+00	6.41E+00	5.94E+00	5.22E+00	5.05E+00	4.76E+00	4.65E+00
2E+00	4.14E+00	2.31E+00	1.88E+00									
150	9.29E+00	6.79E+00	8.32E+00	7.69E+00	7.56E+00	7.09E+00	6.82E+00	6.55E+00	5.98E+00	5.57E+00	4.74E+00	4.26E+00
2E+00	3.73E+00	2.23E+00	1.86E+00									
160	9.50E+00	7.41E+00	6.52E+00	7.21E+00	7.02E+00	6.60E+00	6.47E+00	6.32E+00	5.95E+00	5.57E+00	5.07E+00	4.70E+00
7E+00	4.16E+00	2.03E+00	1.64E+00									
170	9.90E+00	8.43E+00	9.75E+00	8.86E+00	7.84E+00	6.90E+00	6.55E+00	6.34E+00	5.75E+00	5.30E+00	4.75E+00	4.44E+00
2E+00	3.85E+00	1.98E+00	1.74E+00									
180	8.40E+00	1.16E+01	1.15E+01	1.15E+01	1.11E+01	1.03E+01	9.89E+00	9.41E+00	8.34E+00	7.41E+00	6.42E+00	5.96E+00
6E+00	4.99E+00	2.43E+00	2.01E+00									
190	8.75E+00	1.28E+01	1.15E+01	1.14E+01	1.09E+01	1.01E+01	9.71E+00	9.24E+00	8.30E+00	7.50E+00	6.42E+00	5.96E+00
2E+00	4.91E+00	2.54E+00	2.15E+00									
200	7.74E+00	1.19E+01	1.17E+01	1.04E+01	1.03E+01	9.38E+00	8.93E+00	8.45E+00	7.54E+00	6.68E+00	5.70E+00	5.21E+00
4E+00	4.34E+00	2.12E+00	1.84E+00									
210	9.08E+00	9.19E+00	9.10E+00	8.99E+00	7.64E+00	6.74E+00	6.35E+00	5.90E+00	5.69E+00	5.14E+00	4.54E+00	4.21E+00
4E+00	3.65E+00	2.10E+00	1.83E+00									
220	9.51E+00	1.00E+01	1.02E+01	1.08E+01	1.05E+01	9.56E+00	9.11E+00	8.70E+00	7.87E+00	7.08E+00	6.29E+00	5.96E+00
7E+00	5.13E+00	2.75E+00	2.29E+00									
230	9.79E+00	8.56E+00	1.18E+01	1.25E+01	1.20E+01	1.09E+01	1.04E+01	9.93E+00	8.96E+00	8.06E+00	7.04E+00	6.53E+00
0E+00	5.44E+00	2.79E+00	2.32E+00									
240	9.57E+00	1.09E+01	1.16E+01	1.15E+01	1.07E+01	9.96E+00	9.57E+00	9.12E+00	8.56E+00	7.89E+00	6.80E+00	6.21E+00
7E+00	5.43E+00	3.05E+00	2.60E+00									
250	9.87E+00	9.76E+00	1.21E+01	1.16E+01	1.02E+01	9.44E+00	8.87E+00	8.34E+00	7.63E+00	7.02E+00	6.13E+00	5.70E+00
3E+00	5.09E+00	2.90E+00	2.54E+00									
260	9.17E+00	8.62E+00	1.13E+01	1.14E+01	1.05E+01	9.62E+00	9.23E+00	8.79E+00	8.12E+00	7.34E+00	6.59E+00	6.11E+00
8E+00	5.44E+00	3.28E+00	2.77E+00									
270	9.91E+00	8.94E+00	1.11E+01	1.13E+01	1.06E+01	9.96E+00	9.63E+00	9.11E+00	8.12E+00	7.41E+00	6.51E+00	6.28E+00
0E+00	5.53E+00	3.15E+00	2.69E+00									
280	9.32E+00	7.11E+00	1.16E+01	1.19E+01	1.14E+01	1.06E+01	1.01E+01	9.55E+00	8.51E+00	7.53E+00	6.40E+00	5.95E+00
9E+00	4.84E+00	2.55E+00	2.10E+00									
290	9.48E+00	8.07E+00	1.10E+01	1.16E+01	1.10E+01	1.00E+01	9.55E+00	9.00E+00	8.05E+00	7.14E+00	6.18E+00	5.95E+00
2E+00	5.13E+00	2.79E+00	2.27E+00									
300	9.91E+00	7.59E+00	1.13E+01	1.18E+01	1.14E+01	1.05E+01	1.00E+01	9.55E+00	8.71E+00	7.82E+00	6.74E+00	6.21E+00
5E+00	5.24E+00	2.59E+00	2.11E+00									
310	1.00E+01	9.49E+00	1.10E+01	1.14E+01	1.08E+01	9.81E+00	9.32E+00	8.84E+00	8.04E+00	7.17E+00	6.47E+00	6.00E+00
4E+00	5.03E+00	2.63E+00	2.17E+00									
320	9.67E+00	8.10E+00	9.34E+00	1.04E+01	1.03E+01	9.51E+00	9.09E+00	8.69E+00	7.82E+00	7.00E+00	6.08E+00	5.70E+00

```

8E+00 5.02E+00 2.54E+00 2.07E+00
      330      9.59E+00 9.39E+00 1.17E+01 1.07E+01 9.54E+00 8.89E+00 8.57E+00 8.19E+00 7.37E+00 6.57E+00 5.80E+00 5.3
SE+00 4.55E+00 2.42E+00 2.07E+00
      340      9.90E+00 1.22E+01 1.19E+01 1.12E+01 9.92E+00 8.88E+00 8.32E+00 8.07E+00 7.40E+00 6.44E+00 5.66E+00 5.3
SE+00 4.65E+00 3.31E+00 2.96E+00
      350      8.42E+00 1.25E+01 1.10E+01 9.55E+00 8.88E+00 8.47E+00 8.22E+00 7.95E+00 7.42E+00 6.84E+00 6.19E+00 5.6
7E+00 5.09E+00 4.07E+00 3.77E+00
    
```

Maksimum= 1.48E+01 i afstand 200 m og retning 50 grader i måned 6.

Udskrevet: 2012/10/25 kl. 15:35
 Dato: 2012/10/25
 OML-Multi PC-version 20080312/5.03
 Danmarks Miljøundersøgelser
 Side 5

NO2 Periode: 760101-761231

Middelværdier (µg/m3)

Retning	Afstand (m)														
	1200	1370	2200	2500	100	200	400	500	600	700	750	800	900	1000	1130
0			2.38E-01	3.82E-01	3.38E-01	3.00E-01	2.63E-01	2.31E-01	2.17E-01	2.04E-01	1.81E-01	1.63E-01	1.42E-01	1.33E-01	1.24E-01
3E-01	1.14E-01	6.38E-02	5.45E-02												
10			2.10E-01	3.95E-01	3.46E-01	3.04E-01	2.65E-01	2.33E-01	2.18E-01	2.06E-01	1.83E-01	1.64E-01	1.43E-01	1.34E-01	1.25E-01
4E-01	1.15E-01	6.53E-02	5.61E-02												
20			1.45E-01	3.86E-01	3.26E-01	2.90E-01	2.57E-01	2.29E-01	2.16E-01	2.04E-01	1.83E-01	1.66E-01	1.46E-01	1.37E-01	1.28E-01
7E-01	1.19E-01	6.95E-02	6.00E-02												
30			1.11E-01	3.53E-01	3.07E-01	2.76E-01	2.47E-01	2.21E-01	2.09E-01	1.98E-01	1.79E-01	1.62E-01	1.44E-01	1.35E-01	1.26E-01
5E-01	1.18E-01	7.05E-02	6.13E-02												
40			6.51E-02	3.78E-01	3.71E-01	3.40E-01	3.06E-01	2.74E-01	2.60E-01	2.47E-01	2.22E-01	2.01E-01	1.77E-01	1.68E-01	1.59E-01
6E-01	1.44E-01	8.29E-02	7.15E-02												
50			6.67E-02	4.81E-01	4.74E-01	4.34E-01	3.89E-01	3.46E-01	3.27E-01	3.09E-01	2.77E-01	2.49E-01	2.18E-01	2.09E-01	1.99E-01
3E-01	1.74E-01	9.74E-02	8.33E-02												
60			7.05E-02	4.86E-01	4.88E-01	4.20E-01	3.81E-01	3.44E-01	3.27E-01	3.11E-01	2.82E-01	2.56E-01	2.27E-01	2.18E-01	2.08E-01
3E-01	1.85E-01	1.07E-01	9.21E-02												
70			1.05E-01	5.01E-01	4.85E-01	4.50E-01	4.10E-01	3.70E-01	3.53E-01	3.36E-01	3.05E-01	2.77E-01	2.46E-01	2.37E-01	2.27E-01
1E-01	2.00E-01	1.14E-01	9.98E-02												
80			1.40E-01	4.53E-01	4.81E-01	4.56E-01	4.20E-01	3.83E-01	3.66E-01	3.50E-01	3.19E-01	2.91E-01	2.60E-01	2.51E-01	2.41E-01
5E-01	2.14E-01	1.26E-01	1.09E-01												
90			1.28E-01	3.90E-01	4.52E-01	4.25E-01	3.87E-01	3.50E-01	3.33E-01	3.16E-01	2.86E-01	2.60E-01	2.30E-01	2.21E-01	2.11E-01
6E-01	1.88E-01	1.10E-01	9.57E-02												
100			1.21E-01	2.97E-01	4.01E-01	3.76E-01	3.41E-01	3.07E-01	2.91E-01	2.76E-01	2.48E-01	2.25E-01	1.99E-01	1.90E-01	1.80E-01
7E-01	1.62E-01	9.50E-02	8.24E-02												
110			1.26E-01	2.24E-01	3.30E-01	3.10E-01	2.80E-01	2.50E-01	2.36E-01	2.24E-01	2.00E-01	1.80E-01	1.59E-01	1.50E-01	1.40E-01
9E-01	1.28E-01	7.44E-02	6.45E-02												
120			1.46E-01	1.85E-01	2.18E-01	2.01E-01	1.80E-01	1.61E-01	1.53E-01	1.44E-01	1.30E-01	1.17E-01	1.04E-01	9.7E-02	9.0E-02
8E-02	8.82E-02	8.11E-02	4.47E-02												
130			1.81E-01	1.64E-01	1.63E-01	1.47E-01	1.31E-01	1.17E-01	1.11E-01	1.06E-01	9.56E-02	8.69E-02	7.75E-02	7.33E-02	6.81E-02
2E-02	6.44E-02	3.99E-02	3.52E-02												
140			2.46E-01	1.60E-01	1.48E-01	1.37E-01	1.25E-01	1.14E-01	1.09E-01	1.04E-01	9.56E-02	8.80E-02	7.94E-02	7.52E-02	6.99E-02
3E-02	6.68E-02	4.19E-02	3.69E-02												
150			3.10E-01	1.78E-01	1.41E-01	1.31E-01	1.21E-01	1.11E-01	1.06E-01	1.02E-01	9.33E-02	8.60E-02	7.77E-02	7.35E-02	6.82E-02
8E-02	6.55E-02	4.11E-02	3.62E-02												
160			3.54E-01	2.25E-01	1.67E-01	1.53E-01	1.38E-01	1.25E-01	1.19E-01	1.14E-01	1.04E-01	9.47E-02	8.48E-02	8.06E-02	7.53E-02
1E-02	7.03E-02	4.26E-02	3.72E-02												
170			3.73E-01	2.87E-01	2.53E-01	2.29E-01	2.05E-01	1.82E-01	1.72E-01	1.63E-01	1.46E-01	1.31E-01	1.15E-01	1.07E-01	1.00E-01
3E-01	9.28E-02	5.26E-02	4.52E-02												
180			3.33E-01	3.44E-01	3.42E-01	3.12E-01	2.78E-01	2.47E-01	2.33E-01	2.20E-01	1.96E-01	1.76E-01	1.53E-01	1.44E-01	1.34E-01
3E-01	1.22E-01	6.77E-02	5.77E-02												
190			2.80E-01	3.38E-01	3.78E-01	3.47E-01	3.10E-01	2.75E-01	2.59E-01	2.44E-01	2.18E-01	1.94E-01	1.69E-01	1.60E-01	1.50E-01
8E-01	1.35E-01	7.44E-02	6.34E-02												
200			2.84E-01	2.90E-01	3.02E-01	2.74E-01	2.44E-01	2.16E-01	2.04E-01	1.93E-01	1.72E-01	1.55E-01	1.36E-01	1.27E-01	1.17E-01
7E-01	1.09E-01	6.31E-02	5.46E-02												
210			2.64E-01	2.65E-01	2.46E-01	2.22E-01	1.98E-01	1.77E-01	1.68E-01	1.59E-01	1.44E-01	1.30E-01	1.16E-01	1.07E-01	1.00E-01
9E-01	9.51E-02	5.69E-02	4.96E-02												
220			3.04E-01	2.78E-01	2.56E-01	2.39E-01	2.18E-01	1.98E-01	1.89E-01	1.80E-01	1.64E-01	1.49E-01	1.33E-01	1.24E-01	1.14E-01
5E-01	1.09E-01	6.38E-02	5.51E-02												
230			3.65E-01	3.28E-01	3.28E-01	3.16E-01	2.94E-01	2.71E-01	2.59E-01	2.48E-01	2.27E-01	2.07E-01	1.84E-01	1.75E-01	1.65E-01
4E-01	1.51E-01	8.47E-02	7.43E-02												
240			4.01E-01	3.55E-01	3.59E-01	3.49E-01	3.27E-01	3.02E-01	2.90E-01	2.77E-01	2.54E-01	2.32E-01	2.08E-01	1.99E-01	1.89E-01
6E-01	1.70E-01	9.86E-02	8.46E-02												
250			3.51E-01	3.37E-01	3.23E-01	3.11E-01	2.90E-01	2.67E-01	2.56E-01	2.45E-01	2.24E-01	2.05E-01	1.84E-01	1.75E-01	1.65E-01
3E-01	1.52E-01	8.98E-02	7.76E-02												
260			3.71E-01	3.45E-01	3.66E-01	3.53E-01	3.29E-01	3.02E-01	2.89E-01	2.76E-01	2.51E-01	2.29E-01	2.03E-01	1.94E-01	1.84E-01
1E-01	1.66E-01	9.46E-02	8.09E-02												
270			3.88E-01	3.37E-01	3.33E-01	3.20E-01	2.97E-01	2.72E-01	2.60E-01	2.47E-01	2.25E-01	2.04E-01	1.81E-01	1.72E-01	1.62E-01
0E-01	1.47E-01	8.27E-02	7.04E-02												
280			3.81E-01	3.03E-01	2.94E-01	2.79E-01	2.56E-01	2.32E-01	2.20E-01	2.09E-01	1.88E-01	1.69E-01	1.48E-01	1.39E-01	1.29E-01
8E-01	1.18E-01	6.44E-02	5.45E-02												
290			3.54E-01	2.72E-01	2.72E-01	2.63E-01	2.44E-01	2.23E-01	2.12E-01	2.02E-01	1.82E-01	1.64E-01	1.44E-01	1.35E-01	1.25E-01
5E-01	1.15E-01	6.27E-02	5.29E-02												
300			3.25E-01	2.73E-01	2.97E-01	2.88E-01	2.66E-01	2.43E-01	2.31E-01	2.19E-01	1.97E-01	1.78E-01	1.56E-01	1.47E-01	1.37E-01
5E-01	1.24E-01	6.44E-02	5.59E-02												
310			3.04E-01	2.95E-01	2.90E-01	2.74E-01	2.52E-01	2.29E-01	2.18E-01	2.07E-01	1.87E-01	1.69E-01	1.49E-01	1.40E-01	1.30E-01
0E-01	1.20E-01	6.64E-02	5.64E-02												
320			3.00E-01	3.09E-01	2.66E-01	2.44E-01	2.21E-01	2.00E-01	1.89E-01	1.80E-01	1.62E-01	1.47E-01	1.30E-01	1.21E-01	1.11E-01

```
SE-01 1.05E-01 5.96E-02 5.10E-02  
220 3.08E-01 3.25E-01 3.22E-01 2.99E-01 2.69E-01 2.40E-01 2.27E-01 2.14E-01 1.91E-01 1.72E-01 1.50E-01 1.4  
SE-01 1.20E-01 6.58E-02 5.59E-02  
240 2.81E-01 3.58E-01 3.35E-01 2.98E-01 2.62E-01 2.30E-01 2.16E-01 2.03E-01 1.81E-01 1.62E-01 1.42E-01 1.3  
SE-01 1.13E-01 6.32E-02 5.40E-02  
250 2.39E-01 2.95E-01 3.19E-01 2.82E-01 2.48E-01 2.19E-01 2.06E-01 1.95E-01 1.75E-01 1.57E-01 1.39E-01 1.3  
SE-01 1.12E-01 6.46E-02 5.56E-02
```

Maksimum= 5.01E-01 i afstand 200 m og retning 70 grader.

Udskrevet: 2012/10/25 kl. 15:35
 Date: 2012/10/25
 OML-Multi PC-version 2002012/5.03
 Danmarks Miljøundersøgelser
 Side 6

NH3 Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)											
	1200	1370	1500	1650	1800	2000	2200	2500	3000	3500	4000	4500
0	6.72E-02	2.99E-01	3.14E-01	2.86E-01	2.56E-01	2.57E-01	2.52E-01	2.38E-01	2.10E-01	2.03E-01	1.83E-01	1.7
10	6.68E-02	2.74E-01	2.96E-01	3.00E-01	2.94E-01	2.67E-01	2.51E-01	2.37E-01	2.09E-01	1.88E-01	1.62E-01	1.58
20	4.70E-02	2.33E-01	2.84E-01	3.06E-01	3.04E-01	2.87E-01	2.75E-01	2.64E-01	2.46E-01	2.28E-01	2.00E-01	1.85
30	4.61E-02	1.87E-01	3.05E-01	3.38E-01	3.26E-01	3.03E-01	2.92E-01	2.79E-01	2.55E-01	2.32E-01	1.97E-01	1.85
40	4.13E-02	1.77E-01	3.35E-01	3.55E-01	3.48E-01	3.25E-01	3.15E-01	3.01E-01	2.72E-01	2.44E-01	2.11E-01	1.94
50	7.70E-02	2.40E-01	3.40E-01	3.55E-01	3.32E-01	3.11E-01	2.95E-01	2.80E-01	2.54E-01	2.25E-01	1.91E-01	1.7
60	8.31E-02	2.33E-01	3.26E-01	3.33E-01	3.22E-01	2.96E-01	2.79E-01	2.63E-01	2.37E-01	2.18E-01	1.96E-01	1.94
70	7.44E-02	2.57E-01	3.22E-01	3.44E-01	3.32E-01	3.08E-01	2.98E-01	2.86E-01	2.56E-01	2.28E-01	2.00E-01	1.85
80	5.41E-02	1.92E-01	3.14E-01	3.31E-01	3.24E-01	2.97E-01	2.85E-01	2.73E-01	2.48E-01	2.30E-01	2.05E-01	1.94
90	4.04E-02	1.60E-01	3.46E-01	3.37E-01	3.01E-01	2.84E-01	2.77E-01	2.60E-01	2.27E-01	1.98E-01	1.80E-01	1.63
100	2.87E-02	2.20E-01	3.36E-01	3.33E-01	3.12E-01	2.86E-01	2.70E-01	2.54E-01	2.25E-01	1.99E-01	1.70E-01	1.53
110	2.41E-02	2.56E-01	3.45E-01	3.31E-01	2.81E-01	2.47E-01	2.34E-01	2.23E-01	1.94E-01	1.75E-01	1.57E-01	1.53
120	2.23E-02	2.43E-01	3.31E-01	2.97E-01	2.73E-01	2.44E-01	2.28E-01	2.17E-01	2.06E-01	2.01E-01	1.74E-01	1.63
130	2.43E-02	1.90E-01	3.06E-01	2.59E-01	2.18E-01	1.76E-01	1.64E-01	1.52E-01	1.37E-01	1.23E-01	1.03E-01	1.00
140	2.69E-02	1.86E-01	2.23E-01	2.21E-01	2.16E-01	2.03E-01	1.96E-01	1.84E-01	1.58E-01	1.37E-01	1.32E-01	1.33
150	1.92E-02	1.23E-01	2.61E-01	2.23E-01	2.04E-01	1.98E-01	1.97E-01	1.91E-01	1.79E-01	1.68E-01	1.48E-01	1.33
160	1.59E-02	1.36E-01	1.93E-01	2.07E-01	2.08E-01	1.98E-01	1.94E-01	1.90E-01	1.80E-01	1.71E-01	1.57E-01	1.44
170	3.87E-02	2.33E-01	2.94E-01	2.74E-01	2.40E-01	2.11E-01	1.96E-01	1.84E-01	1.76E-01	1.61E-01	1.43E-01	1.33
180	6.12E-02	3.28E-01	3.43E-01	3.40E-01	3.37E-01	3.15E-01	3.04E-01	2.89E-01	2.58E-01	2.30E-01	1.98E-01	1.85
190	3.83E-02	3.62E-01	3.49E-01	3.41E-01	3.32E-01	3.11E-01	2.98E-01	2.83E-01	2.56E-01	2.32E-01	2.00E-01	1.85
200	5.97E-02	3.10E-01	3.41E-01	3.12E-01	3.02E-01	2.84E-01	2.68E-01	2.56E-01	2.30E-01	2.08E-01	1.76E-01	1.63
210	5.27E-02	2.26E-01	2.72E-01	2.65E-01	2.27E-01	1.96E-01	1.87E-01	1.77E-01	1.57E-01	1.50E-01	1.34E-01	1.23
220	6.21E-02	2.43E-01	2.57E-01	2.96E-01	3.02E-01	2.85E-01	2.72E-01	2.62E-01	2.39E-01	2.17E-01	1.94E-01	1.85
230	6.48E-02	2.04E-01	3.04E-01	3.52E-01	3.51E-01	3.30E-01	3.16E-01	3.02E-01	2.75E-01	2.48E-01	2.18E-01	2.0
240	1.01E-01	2.87E-01	3.22E-01	3.34E-01	3.16E-01	2.94E-01	2.85E-01	2.75E-01	2.58E-01	2.39E-01	2.11E-01	1.94
250	5.74E-02	2.39E-01	3.42E-01	3.48E-01	3.05E-01	2.82E-01	2.74E-01	2.56E-01	2.32E-01	2.13E-01	1.89E-01	1.7
260	5.22E-02	2.34E-01	3.32E-01	3.33E-01	3.15E-01	2.90E-01	2.80E-01	2.68E-01	2.47E-01	2.26E-01	2.01E-01	1.94
270	5.13E-02	2.30E-01	3.25E-01	3.29E-01	3.16E-01	2.95E-01	2.87E-01	2.79E-01	2.50E-01	2.25E-01	1.99E-01	1.85
280	3.80E-02	1.32E-01	3.40E-01	3.58E-01	3.42E-01	3.19E-01	3.07E-01	2.93E-01	2.61E-01	2.33E-01	1.99E-01	1.85
290	2.21E-02	1.27E-01	3.24E-01	3.49E-01	3.33E-01	3.07E-01	2.91E-01	2.77E-01	2.49E-01	2.23E-01	1.90E-01	1.7
300	2.56E-02	1.95E-01	3.37E-01	3.60E-01	3.45E-01	3.20E-01	3.08E-01	2.93E-01	2.65E-01	2.41E-01	2.09E-01	1.94
310	3.33E-02	2.72E-01	3.19E-01	3.42E-01	3.28E-01	3.03E-01	2.89E-01	2.74E-01	2.46E-01	2.21E-01	1.97E-01	1.85
320	2.90E-02	2.38E-01	2.79E-01	3.06E-01	3.02E-01	2.80E-01	2.69E-01	2.60E-01	2.40E-01	2.17E-01	1.87E-01	1.7

```
6E-01 1.54E-01 7.88E-02 6.48E-02  
220 4.06E-02 2.49E-01 3.47E-01 3.28E-01 2.90E-01 2.75E-01 2.66E-01 2.55E-01 2.30E-01 2.05E-01 1.77E-01 1.6E-01  
5E-01 1.27E-01 7.67E-02 6.36E-02  
240 4.21E-02 3.44E-01 3.36E-01 3.22E-01 3.01E-01 2.75E-01 2.56E-01 2.49E-01 2.29E-01 2.00E-01 1.77E-01 1.7E-01  
0E-01 1.53E-01 1.02E-01 9.34E-02  
250 6.24E-02 3.50E-01 3.05E-01 2.77E-01 2.42E-01 2.45E-01 2.39E-01 2.32E-01 2.19E-01 2.06E-01 1.90E-01 1.8E-01  
1E-01 1.66E-01 1.32E-01 1.24E-01
```

Maksimum= 3.62E-01 i afstand 200 m og retning 190 grader i måned 8.

Udskrevet: 2012/10/25 kl. 15:35
 Dato: 2012/10/25
 OML-Multi PC-version 2002012/5.03
 Danmarks Miljøundersøgelser
 Side 7

NH3 Periode: 760101-761231

Middelværdier (µg/m3)

Retning	Afstand (m)															
	1200	1370	2200	2500	100	200	400	500	600	700	750	800	900	1000	1130	
SE-03	3.02E-03	1.63E-03	1.33E-03	0	5.92E-04	4.21E-03	7.56E-03	7.31E-03	6.71E-03	6.04E-03	5.72E-03	5.41E-03	4.85E-03	4.36E-03	3.81E-03	3.52E-03
SE-03	3.01E-03	1.64E-03	1.39E-03	10	6.45E-04	4.09E-03	7.42E-03	7.20E-03	6.62E-03	5.98E-03	5.67E-03	5.37E-03	4.81E-03	4.32E-03	3.78E-03	3.52E-03
SE-03	3.09E-03	1.74E-03	1.49E-03	20	6.47E-04	3.26E-03	6.61E-03	6.63E-03	6.26E-03	5.77E-03	5.51E-03	5.25E-03	4.76E-03	4.32E-03	3.82E-03	3.52E-03
SE-03	2.99E-03	1.72E-03	1.48E-03	30	6.16E-04	2.39E-03	5.89E-03	6.05E-03	5.81E-03	5.42E-03	5.20E-03	4.98E-03	4.54E-03	4.14E-03	3.67E-03	3.44E-03
SE-03	3.74E-03	2.07E-03	1.77E-03	40	5.75E-04	2.34E-03	7.23E-03	7.66E-03	7.41E-03	6.92E-03	6.64E-03	6.36E-03	5.79E-03	5.26E-03	4.64E-03	4.33E-03
SE-03	4.64E-03	2.50E-03	2.12E-03	50	5.52E-04	2.78E-03	9.58E-03	1.01E-02	9.66E-03	8.95E-03	8.56E-03	8.17E-03	7.39E-03	6.66E-03	5.84E-03	5.44E-03
SE-03	4.86E-03	2.74E-03	2.33E-03	60	5.62E-04	2.41E-03	8.52E-03	9.27E-03	9.13E-03	8.62E-03	8.32E-03	8.01E-03	7.36E-03	6.73E-03	5.99E-03	5.62E-03
SE-03	5.23E-03	2.92E-03	2.49E-03	70	6.26E-04	2.34E-03	9.06E-03	9.93E-03	9.81E-03	9.27E-03	8.95E-03	8.62E-03	7.92E-03	7.24E-03	6.44E-03	6.00E-03
SE-03	5.60E-03	3.19E-03	2.73E-03	80	6.98E-04	2.49E-03	9.42E-03	1.03E-02	1.03E-02	9.73E-03	9.40E-03	9.05E-03	8.34E-03	7.66E-03	6.84E-03	6.44E-03
SE-03	4.83E-03	2.70E-03	2.32E-03	90	7.04E-04	2.76E-03	9.57E-03	1.01E-02	9.70E-03	9.01E-03	8.63E-03	8.25E-03	7.49E-03	6.79E-03	6.00E-03	5.62E-03
SE-03	4.16E-03	2.30E-03	1.97E-03	100	6.18E-04	2.90E-03	9.13E-03	9.33E-03	8.81E-03	8.08E-03	7.70E-03	7.32E-03	6.59E-03	5.94E-03	5.21E-03	4.83E-03
SE-03	3.32E-03	1.79E-03	1.53E-03	110	4.98E-04	2.93E-03	8.20E-03	8.14E-03	7.52E-03	6.79E-03	6.43E-03	6.08E-03	5.42E-03	4.84E-03	4.21E-03	3.94E-03
SE-03	2.12E-03	1.17E-03	1.01E-03	120	3.99E-04	2.26E-03	5.25E-03	5.13E-03	4.71E-03	4.25E-03	4.02E-03	3.80E-03	3.40E-03	3.04E-03	2.66E-03	2.44E-03
SE-03	1.50E-03	0.82E-03	0.749E-03	130	3.16E-04	1.66E-03	3.55E-03	3.46E-03	3.20E-03	2.90E-03	2.76E-03	2.62E-03	2.35E-03	2.12E-03	1.86E-03	1.77E-03
SE-03	1.58E-03	0.93E-03	0.818E-03	140	2.56E-04	1.29E-03	3.05E-03	3.12E-03	2.99E-03	2.78E-03	2.67E-03	2.56E-03	2.34E-03	2.15E-03	1.92E-03	1.83E-03
SE-03	1.55E-03	0.92E-03	0.807E-03	150	2.32E-04	1.01E-03	2.70E-03	2.87E-03	2.80E-03	2.64E-03	2.55E-03	2.45E-03	2.26E-03	2.08E-03	1.87E-03	1.77E-03
SE-03	1.70E-03	0.91E-03	0.847E-03	160	2.35E-04	1.23E-03	3.13E-03	3.30E-03	3.20E-03	3.00E-03	2.88E-03	2.76E-03	2.54E-03	2.32E-03	2.07E-03	1.94E-03
SE-03	2.36E-03	1.27E-03	1.08E-03	170	2.83E-04	2.35E-03	5.47E-03	5.47E-03	5.12E-03	4.67E-03	4.44E-03	4.21E-03	3.78E-03	3.40E-03	2.97E-03	2.77E-03
SE-03	3.26E-03	1.72E-03	1.45E-03	180	3.78E-04	3.77E-03	8.05E-03	7.92E-03	7.33E-03	6.63E-03	6.28E-03	5.94E-03	5.31E-03	4.75E-03	4.13E-03	3.83E-03
SE-03	3.61E-03	1.90E-03	1.60E-03	190	4.63E-04	4.74E-03	9.34E-03	9.07E-03	8.33E-03	7.49E-03	7.08E-03	6.69E-03	5.99E-03	5.31E-03	4.60E-03	4.23E-03
SE-03	2.85E-03	1.57E-03	1.34E-03	200	4.79E-04	4.32E-03	7.44E-03	7.09E-03	6.46E-03	5.80E-03	5.48E-03	5.18E-03	4.62E-03	4.13E-03	3.60E-03	3.33E-03
SE-03	2.43E-03	1.39E-03	1.20E-03	210	4.99E-04	3.55E-03	5.74E-03	5.52E-03	5.08E-03	4.61E-03	4.39E-03	4.17E-03	3.76E-03	3.40E-03	3.00E-03	2.83E-03
SE-03	2.82E-03	1.59E-03	1.36E-03	220	5.74E-04	2.97E-03	5.60E-03	5.74E-03	5.49E-03	5.10E-03	4.90E-03	4.69E-03	4.29E-03	3.92E-03	3.47E-03	3.22E-03
SE-03	4.07E-03	2.28E-03	1.94E-03	230	6.65E-04	2.94E-03	7.08E-03	7.62E-03	7.50E-03	7.10E-03	6.86E-03	6.61E-03	6.10E-03	5.60E-03	5.00E-03	4.77E-03
SE-03	4.64E-03	2.63E-03	2.24E-03	240	7.13E-04	2.95E-03	7.68E-03	8.39E-03	8.34E-03	7.94E-03	7.69E-03	7.42E-03	6.86E-03	6.32E-03	5.66E-03	5.33E-03
SE-03	4.04E-03	2.35E-03	2.02E-03	250	6.93E-04	2.75E-03	6.69E-03	7.26E-03	7.19E-03	6.84E-03	6.62E-03	6.39E-03	5.91E-03	5.45E-03	4.89E-03	4.62E-03
SE-03	4.52E-03	2.53E-03	2.15E-03	260	6.08E-04	2.81E-03	7.94E-03	8.57E-03	8.45E-03	7.98E-03	7.70E-03	7.40E-03	6.80E-03	6.23E-03	5.55E-03	5.23E-03
SE-03	4.02E-03	2.22E-03	1.88E-03	270	4.88E-04	2.42E-03	7.17E-03	7.76E-03	7.64E-03	7.21E-03	6.94E-03	6.67E-03	6.11E-03	5.58E-03	4.96E-03	4.63E-03
SE-03	3.22E-03	1.71E-03	1.43E-03	280	3.97E-04	2.03E-03	6.37E-03	6.82E-03	6.62E-03	6.17E-03	5.91E-03	5.65E-03	5.12E-03	4.62E-03	4.06E-03	3.77E-03
SE-03	3.17E-03	1.67E-03	1.40E-03	290	3.60E-04	1.82E-03	5.95E-03	6.48E-03	6.35E-03	5.97E-03	5.73E-03	5.49E-03	5.00E-03	4.53E-03	3.99E-03	3.77E-03
SE-03	3.40E-03	1.77E-03	1.47E-03	300	3.64E-04	1.97E-03	6.62E-03	7.15E-03	6.97E-03	6.52E-03	6.26E-03	5.98E-03	5.43E-03	4.91E-03	4.30E-03	4.00E-03
SE-03	3.27E-03	1.76E-03	1.49E-03	310	3.69E-04	2.10E-03	6.15E-03	6.58E-03	6.42E-03	6.02E-03	5.79E-03	5.55E-03	5.07E-03	4.61E-03	4.07E-03	3.83E-03
SE-03	3.49E-03	2.26E-03	2.46E-03	320	3.49E-04	2.26E-03	5.46E-03	5.69E-03	5.49E-03	5.11E-03	4.91E-03	4.69E-03	4.29E-03	3.90E-03	3.46E-03	3.23E-03

```
4E-03 2.79E-03 1.54E-03 1.31E-03  
      220      3.59E-04 3.20E-03 7.28E-03 7.37E-03 6.94E-03 6.35E-03 6.04E-03 5.79E-03 5.16E-03 4.65E-03 4.07E-03 3.5E-03  
0E-03 3.23E-03 1.72E-03 1.45E-03  
      240      4.24E-04 3.72E-03 7.21E-03 7.08E-03 6.56E-03 5.93E-03 5.62E-03 5.33E-03 4.79E-03 4.31E-03 3.77E-03 3.5E-03  
2E-03 3.00E-03 1.63E-03 1.38E-03  
      250      5.13E-04 3.83E-03 6.95E-03 6.80E-03 6.30E-03 5.72E-03 5.44E-03 5.17E-03 4.67E-03 4.23E-03 3.74E-03 3.5E-03  
0E-03 3.02E-03 1.69E-03 1.44E-03
```

Maksimum= 1.02E-02 i afstand 500 m og retning 80 grader.

Udskrevet: 2012/10/25 kl. 15:35
 Dato: 2012/10/25

OML-Multi PC-version 20080312/5.03
 Danmarks Miljøundersøgelser

Side 8

Stof 3 Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)											
	1200	1370	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
0	4.05E+01	4.75E+01	4.65E+01	4.06E+01	3.76E+01	3.58E+01	3.47E+01	3.30E+01	2.87E+01	2.62E+01	2.41E+01	2.38E+01
10	4.79E+01	5.04E+01	4.38E+01	4.49E+01	4.24E+01	3.74E+01	3.52E+01	3.29E+01	2.87E+01	2.55E+01	2.24E+01	2.00E+01
20	3.31E+01	4.95E+01	4.69E+01	4.78E+01	4.53E+01	4.12E+01	3.93E+01	3.77E+01	3.45E+01	3.08E+01	2.78E+01	2.55E+01
30	2.55E+01	4.44E+01	5.24E+01	5.08E+01	4.75E+01	4.35E+01	4.13E+01	3.92E+01	3.55E+01	3.14E+01	2.69E+01	2.55E+01
40	1.84E+01	4.95E+01	5.56E+01	5.54E+01	5.11E+01	4.64E+01	4.42E+01	4.20E+01	3.75E+01	3.34E+01	2.87E+01	2.62E+01
50	2.54E+01	6.09E+01	5.62E+01	5.30E+01	4.87E+01	4.36E+01	4.13E+01	3.94E+01	3.50E+01	3.06E+01	2.59E+01	2.44E+01
60	1.67E+01	4.79E+01	5.18E+01	4.99E+01	4.58E+01	4.13E+01	3.85E+01	3.65E+01	3.35E+01	3.06E+01	2.70E+01	2.62E+01
70	1.78E+01	4.38E+01	5.11E+01	5.17E+01	4.78E+01	4.39E+01	4.19E+01	3.96E+01	3.49E+01	3.11E+01	2.71E+01	2.55E+01
80	2.49E+01	4.33E+01	4.76E+01	4.73E+01	4.54E+01	4.18E+01	4.02E+01	3.82E+01	3.46E+01	3.23E+01	2.79E+01	2.62E+01
90	2.86E+01	3.75E+01	4.94E+01	4.70E+01	4.19E+01	3.85E+01	3.75E+01	3.50E+01	3.05E+01	2.69E+01	2.39E+01	2.22E+01
100	3.08E+01	3.68E+01	4.61E+01	4.58E+01	4.24E+01	3.84E+01	3.62E+01	3.40E+01	3.00E+01	2.65E+01	2.27E+01	2.11E+01
110	2.87E+01	3.56E+01	4.67E+01	4.49E+01	3.75E+01	3.35E+01	3.24E+01	3.08E+01	2.73E+01	2.46E+01	2.23E+01	2.11E+01
120	3.05E+01	3.19E+01	4.46E+01	3.97E+01	3.70E+01	3.32E+01	3.17E+01	3.10E+01	2.97E+01	2.73E+01	2.37E+01	2.11E+01
130	3.13E+01	3.13E+01	4.16E+01	3.68E+01	2.94E+01	2.45E+01	2.32E+01	2.20E+01	1.96E+01	1.67E+01	1.53E+01	1.44E+01
140	3.30E+01	3.19E+01	3.05E+01	3.23E+01	3.00E+01	2.87E+01	2.66E+01	2.47E+01	2.15E+01	2.09E+01	1.97E+01	1.93E+01
150	3.72E+01	2.77E+01	3.46E+01	3.18E+01	3.13E+01	2.94E+01	2.82E+01	2.71E+01	2.48E+01	2.31E+01	1.97E+01	1.70E+01
160	3.30E+01	3.03E+01	2.69E+01	2.99E+01	2.92E+01	2.74E+01	2.68E+01	2.63E+01	2.47E+01	2.31E+01	2.11E+01	1.93E+01
170	3.94E+01	3.47E+01	4.05E+01	3.68E+01	3.24E+01	2.87E+01	2.71E+01	2.63E+01	2.39E+01	2.20E+01	1.97E+01	1.83E+01
180	3.34E+01	4.83E+01	4.78E+01	4.76E+01	4.59E+01	4.28E+01	4.11E+01	3.91E+01	3.47E+01	3.08E+01	2.67E+01	2.44E+01
190	3.30E+01	3.29E+01	4.79E+01	4.72E+01	4.94E+01	4.21E+01	4.03E+01	3.84E+01	3.45E+01	3.12E+01	2.67E+01	2.44E+01
200	3.09E+01	4.93E+01	4.84E+01	4.32E+01	4.27E+01	3.89E+01	3.71E+01	3.51E+01	3.13E+01	2.77E+01	2.37E+01	2.11E+01
210	2.63E+01	3.76E+01	3.77E+01	3.73E+01	3.16E+01	2.79E+01	2.63E+01	2.45E+01	2.33E+01	2.13E+01	1.88E+01	1.70E+01
220	3.31E+01	4.13E+01	4.20E+01	4.48E+01	4.35E+01	3.96E+01	3.78E+01	3.61E+01	3.27E+01	2.94E+01	2.61E+01	2.44E+01
230	3.85E+01	3.51E+01	4.88E+01	5.17E+01	4.96E+01	4.52E+01	4.31E+01	4.12E+01	3.72E+01	3.35E+01	2.93E+01	2.70E+01
240	3.83E+01	4.48E+01	4.82E+01	4.78E+01	4.43E+01	4.13E+01	3.97E+01	3.78E+01	3.55E+01	3.28E+01	2.82E+01	2.62E+01
250	3.95E+01	4.01E+01	5.02E+01	4.83E+01	4.25E+01	3.92E+01	3.68E+01	3.46E+01	3.17E+01	2.91E+01	2.54E+01	2.38E+01
260	3.67E+01	3.57E+01	4.71E+01	4.72E+01	4.34E+01	3.99E+01	3.83E+01	3.64E+01	3.37E+01	3.05E+01	2.74E+01	2.58E+01
270	3.97E+01	3.69E+01	4.60E+01	4.69E+01	4.39E+01	4.13E+01	3.99E+01	3.79E+01	3.37E+01	3.07E+01	2.70E+01	2.62E+01
280	3.73E+01	2.86E+01	4.81E+01	4.95E+01	4.73E+01	4.38E+01	4.19E+01	3.97E+01	3.53E+01	3.13E+01	2.66E+01	2.44E+01
290	3.75E+01	3.23E+01	4.55E+01	4.83E+01	4.57E+01	4.16E+01	3.96E+01	3.74E+01	3.34E+01	2.96E+01	2.57E+01	2.44E+01
300	3.96E+01	3.03E+01	4.68E+01	4.91E+01	4.71E+01	4.37E+01	4.17E+01	3.97E+01	3.61E+01	3.25E+01	2.80E+01	2.62E+01
310	4.00E+01	3.86E+01	4.54E+01	4.74E+01	4.49E+01	4.08E+01	3.88E+01	3.67E+01	3.34E+01	2.98E+01	2.69E+01	2.55E+01
320	3.87E+01	3.31E+01	3.85E+01	4.32E+01	4.25E+01	3.94E+01	3.77E+01	3.60E+01	3.25E+01	2.90E+01	2.53E+01	2.38E+01

```
SE+01 2.09E+01 1.08E+01 8.62E+00  
220 3.84E+01 3.85E+01 4.87E+01 4.44E+01 3.96E+01 3.69E+01 3.56E+01 3.40E+01 3.06E+01 2.73E+01 2.41E+01 2.22  
2E+01 1.89E+01 1.01E+01 8.61E+00  
240 3.96E+01 5.08E+01 4.69E+01 4.66E+01 4.12E+01 3.69E+01 3.45E+01 3.38E+01 3.07E+01 2.67E+01 2.35E+01 2.22  
4E+01 2.02E+01 1.38E+01 1.23E+01  
260 3.37E+01 5.17E+01 4.57E+01 3.96E+01 3.67E+01 3.50E+01 3.40E+01 3.29E+01 3.09E+01 2.84E+01 2.57E+01 2.22  
6E+01 2.12E+01 1.70E+01 1.57E+01
```

Maksimum= 6.09E+01 i afstand 200 m og retning 80 grader i måned 6.

Udskrevet: 2012/10/25 kl. 15:35
 Dato: 2012/10/25

OML-Multi PC-version 20020312/5.03
 Danmarks Miljøundersøgelser

Side 9

Stof 3 Periode: 760101-761231

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)													
	1200	1370	100	200	400	500	600	700	750	800	900	1000	1130	
0			9.55E-01	1.55E+00	1.39E+00	1.23E+00	1.08E+00	9.53E-01	8.95E-01	8.43E-01	7.50E-01	6.72E-01	5.88E-01	5.44
9E-01	4.70E-01	2.63E-01	2.23E-01											
10			8.43E-01	1.60E+00	1.42E+00	1.28E+00	1.09E+00	9.60E-01	9.02E-01	8.49E-01	7.55E-01	6.77E-01	5.92E-01	5.52
3E-01	4.75E-01	2.70E-01	2.31E-01											
20			6.01E-01	1.56E+00	1.34E+00	1.19E+00	1.06E+00	9.43E-01	8.91E-01	8.43E-01	7.57E-01	6.84E-01	6.04E-01	5.63
7E-01	4.91E-01	2.87E-01	2.47E-01											
30			4.45E-01	1.42E+00	1.26E+00	1.13E+00	1.02E+00	9.09E-01	8.62E-01	8.18E-01	7.33E-01	6.69E-01	5.94E-01	5.53
9E-01	4.87E-01	2.91E-01	2.52E-01											
40			2.63E-01	1.52E+00	1.52E+00	1.40E+00	1.26E+00	1.13E+00	1.07E+00	1.02E+00	9.19E-01	8.30E-01	7.32E-01	6.81
7E-01	5.93E-01	3.42E-01	2.95E-01											
50			2.69E-01	1.94E+00	1.95E+00	1.79E+00	1.60E+00	1.43E+00	1.35E+00	1.28E+00	1.14E+00	1.03E+00	9.00E-01	8.43
0E-01	7.19E-01	4.02E-01	3.44E-01											
60			2.85E-01	1.96E+00	1.86E+00	1.73E+00	1.57E+00	1.42E+00	1.35E+00	1.28E+00	1.16E+00	1.06E+00	9.27E-01	8.69
0E-01	7.63E-01	4.42E-01	3.80E-01											
70			4.25E-01	2.02E+00	1.98E+00	1.85E+00	1.69E+00	1.53E+00	1.46E+00	1.39E+00	1.26E+00	1.14E+00	1.02E+00	9.53
4E-01	8.27E-01	4.78E-01	4.12E-01											
80			5.63E-01	1.82E+00	1.97E+00	1.87E+00	1.73E+00	1.58E+00	1.51E+00	1.44E+00	1.32E+00	1.20E+00	1.08E+00	1.00
1E+00	8.85E-01	5.21E-01	4.50E-01											
90			5.17E-01	1.57E+00	1.85E+00	1.75E+00	1.60E+00	1.45E+00	1.37E+00	1.31E+00	1.18E+00	1.07E+00	9.51E-01	8.94
4E-01	7.77E-01	4.55E-01	3.94E-01											
100			4.89E-01	1.20E+00	1.65E+00	1.55E+00	1.41E+00	1.27E+00	1.20E+00	1.14E+00	1.03E+00	9.28E-01	8.21E-01	7.70
1E-01	6.68E-01	3.91E-01	3.40E-01											
110			5.06E-01	9.12E-01	1.36E+00	1.28E+00	1.16E+00	1.03E+00	9.78E-01	9.25E-01	8.29E-01	7.46E-01	6.56E-01	6.11
4E-01	5.30E-01	3.06E-01	2.66E-01											
120			5.86E-01	7.51E-01	8.97E-01	8.30E-01	7.45E-01	6.66E-01	6.30E-01	5.97E-01	5.37E-01	4.85E-01	4.29E-01	4.00
4E-01	3.81E-01	2.10E-01	1.84E-01											
130			7.27E-01	6.64E-01	6.70E-01	6.07E-01	5.41E-01	4.84E-01	4.59E-01	4.36E-01	3.94E-01	3.58E-01	3.19E-01	3.00
2E-01	2.65E-01	1.64E-01	1.44E-01											
140			9.87E-01	6.48E-01	6.09E-01	5.64E-01	5.16E-01	4.71E-01	4.50E-01	4.30E-01	3.94E-01	3.62E-01	3.27E-01	3.11
0E-01	2.75E-01	1.72E-01	1.52E-01											
150			1.24E+00	7.19E-01	5.77E-01	5.40E-01	4.97E-01	4.56E-01	4.37E-01	4.19E-01	3.85E-01	3.54E-01	3.20E-01	3.00
4E-01	2.70E-01	1.69E-01	1.49E-01											
160			1.42E+00	9.07E-01	6.85E-01	6.27E-01	5.69E-01	5.15E-01	4.91E-01	4.68E-01	4.27E-01	3.90E-01	3.50E-01	3.33
0E-01	2.90E-01	1.75E-01	1.53E-01											
170			1.49E+00	1.16E+00	1.04E+00	9.45E-01	8.45E-01	7.53E-01	7.11E-01	6.72E-01	6.02E-01	5.42E-01	4.76E-01	4.44
5E-01	3.83E-01	2.17E-01	1.86E-01											
180			1.33E+00	1.40E+00	1.41E+00	1.29E+00	1.15E+00	1.02E+00	9.63E-01	9.09E-01	8.10E-01	7.26E-01	6.35E-01	5.94
2E-01	5.06E-01	2.79E-01	2.38E-01											
190			1.12E+00	1.38E+00	1.56E+00	1.43E+00	1.28E+00	1.14E+00	1.07E+00	1.01E+00	9.00E-01	8.04E-01	7.01E-01	6.59
3E-01	5.97E-01	3.07E-01	2.62E-01											
200			1.02E+00	1.18E+00	1.28E+00	1.13E+00	1.01E+00	8.94E-01	8.44E-01	7.96E-01	7.12E-01	6.39E-01	5.61E-01	5.21
5E-01	4.52E-01	2.60E-01	2.25E-01											
210			1.06E+00	1.08E+00	1.01E+00	9.17E-01	8.19E-01	7.32E-01	6.94E-01	6.59E-01	5.94E-01	5.39E-01	4.78E-01	4.53
0E-01	3.92E-01	2.38E-01	2.04E-01											
220			1.22E+00	1.13E+00	1.05E+00	9.84E-01	9.01E-01	8.18E-01	7.80E-01	7.43E-01	6.76E-01	6.16E-01	5.48E-01	5.11
6E-01	4.49E-01	2.63E-01	2.27E-01											
230			1.46E+00	1.33E+00	1.35E+00	1.30E+00	1.21E+00	1.12E+00	1.07E+00	1.02E+00	9.37E-01	8.56E-01	7.63E-01	7.11
8E-01	6.24E-01	3.58E-01	3.07E-01											
240			1.61E+00	1.44E+00	1.47E+00	1.44E+00	1.35E+00	1.25E+00	1.20E+00	1.15E+00	1.05E+00	9.61E-01	8.59E-01	8.00
9E-01	7.05E-01	4.08E-01	3.50E-01											
250			1.57E+00	1.36E+00	1.33E+00	1.28E+00	1.20E+00	1.10E+00	1.06E+00	1.01E+00	9.25E-01	8.49E-01	7.60E-01	7.11
7E-01	6.27E-01	3.71E-01	3.20E-01											
260			1.49E+00	1.39E+00	1.50E+00	1.46E+00	1.36E+00	1.25E+00	1.19E+00	1.14E+00	1.04E+00	9.46E-01	8.40E-01	7.94
0E-01	6.85E-01	3.91E-01	3.34E-01											
270			1.56E+00	1.36E+00	1.37E+00	1.32E+00	1.23E+00	1.12E+00	1.07E+00	1.02E+00	9.29E-01	8.44E-01	7.49E-01	7.00
3E-01	6.08E-01	3.42E-01	2.91E-01											
280			1.53E+00	1.22E+00	1.21E+00	1.15E+00	1.06E+00	9.59E-01	9.11E-01	8.64E-01	7.76E-01	6.99E-01	6.12E-01	5.70
2E-01	4.88E-01	2.66E-01	2.25E-01											
290			1.42E+00	1.10E+00	1.12E+00	1.08E+00	1.01E+00	9.21E-01	8.77E-01	8.34E-01	7.54E-01	6.80E-01	5.98E-01	5.53
6E-01	4.78E-01	2.59E-01	2.19E-01											
300			1.30E+00	1.10E+00	1.22E+00	1.19E+00	1.10E+00	1.00E+00	9.54E-01	9.07E-01	8.17E-01	7.36E-01	6.44E-01	6.00
1E-01	5.12E-01	2.74E-01	2.31E-01											
310			1.22E+00	1.19E+00	1.19E+00	1.13E+00	1.04E+00	9.45E-01	8.99E-01	8.55E-01	7.73E-01	7.00E-01	6.17E-01	5.70
8E-01	4.96E-01	2.75E-01	2.33E-01											
320			1.20E+00	1.25E+00	1.09E+00	1.01E+00	9.13E-01	8.24E-01	7.82E-01	7.43E-01	6.70E-01	6.07E-01	5.37E-01	5.00

```
4E-01 4.38E-01 2.46E-01 2.10E-01  
      220      1.23E+00 1.32E+00 1.33E+00 1.23E+00 1.11E+00 9.91E-01 9.36E-01 8.85E-01 7.91E-01 7.11E-01 6.22E-01 5.38E-01  
0E-01 4.96E-01 2.72E-01 2.31E-01  
      240      1.13E+00 1.45E+00 1.38E+00 1.23E+00 1.08E+00 9.49E-01 8.92E-01 8.40E-01 7.47E-01 6.70E-01 5.86E-01 5.04E-01  
7E-01 4.68E-01 2.61E-01 2.23E-01  
      260      9.57E-01 1.60E+00 1.31E+00 1.16E+00 1.02E+00 9.05E-01 8.53E-01 8.05E-01 7.21E-01 6.51E-01 5.74E-01 5.03E-01  
8E-01 4.68E-01 2.67E-01 2.30E-01
```

Maksimum= 2.02E+00 i afstand 200 m og retning 70 grader.

Bilag 11 INSPEKTION AF TANK

Retningslinjer for inspektion af og tilstandsrapport af glycoltank

1. UDVENDIG INSPEKTION

For overjordiske tanke skal der foretages inspektion fra både inder- og ydersiden. Inspektion fra ydersiden skal mindst omfatte følgende:

- a) Sætninger og andre skader i tankens fundament. Såfremt der konstateres sætninger skal der foretages en udvidet kontrol af svejsninger ved studse, hvor rørledninger forbinder tanken til omgivelserne, samt af eventuelle påsvejste understøtninger.
- b) Afløbsforhold for regnvand og evt. spild.
- c) Buledannelser i tanken.
- d) Registrering af den udvendige malings tilstand.

Såfremt den udvendige side ikke er tilgængelig pga. isolering eller lignende, skal placering af eventuel skade på yderbeklædning noteres. Såfremt der er tegn på vandindtrængning, skal de relevante dele af isoleringen fjernes, så dennes tilstand kan kontrolleres og om nødvendigt udbedres, og så tankvæggens tilstand i forbindelse med opfugtet isolation kan konstateres. Placering af kuldebroer fra understøtninger m.v. noteres på skitser, så disse steder kan genfindes indvendigt og inspiceres omhyggeligt.

2. TØMNING OG RENSNING

Tanken skal tømmes fuldstændigt og renses.

I tanke med indvendig belægning, fuldstændigt dækkende eller i bundzonen, skal al slam fjernes.

Eventuel løs belægning skal fjernes.

I tanke uden indvendig belægning skal slam og lignende samt rust fjernes, så stålet fremstår frit. Enkelte rustpletter må gerne stå tilbage, men disse skal i så fald undersøges nærmere for dybde af eventuelt rustangreb.

3. INDVENDIG INSPEKTION

For ståltanke uden indvendig korrosionsbeskyttelse, samt tanke korrosionsbeskyttet med offeranoder eller med belægning af bundzonen skal der mindst foretages:

- a) Kontrol af tilstanden af evt. indvendig beskyttelse (tilstand af belægning, forbrug af anoder).
- b) Kontrol for indvendig korrosion af stålet. Placering, udbredelse og dybde noteres på skitser.
- c) Måling af godstykkelse.

For overjordiske tanke skal der tages hensyn til eventuelle understøtninger, kuldebroer, dårlig tilstand af udvendig beskyttelse o.s.v. ved placeringen af tykkelsesmålinger.

For ståltanke med en fulddækkende indvendig belægning skal belægningens tilstand beskrives.

For ståltanke, hvor der er foretaget en fulddækkende indvendig belægning med polyester/glasfiber kræves det, at belægningen er gennemsigtig. Det skal kontrolleres, at dette er opfyldt, og i øvrigt skal belægningens tilstand beskrives.

Såfremt der er rustne eller sorte pletter under belægningen er der risiko for, at dette skyldes gennemtæring udefra. Såfremt sådanne pletter er mindre end 1 cm i diameter anbefales nyt inspektionsinterval. Såfremt pletter er mellem 1 cm og 5 cm i diameter fastsættes proportionalt kortere nyt inspektionsinterval. Såfremt sådanne pletter er mere end 5 cm i diameter, skal belægningen fjernes og stålets resttykkelse måles i de pågældende områder. Såfremt stålets tykkelse er acceptabel, se afsnit 5, og pletten må anses for at skyldes andre årsager end korrosion, kan der foretages sandblæsning og renovering af belægningen. Såfremt stålets tykkelse ikke er acceptabel, skal tanken sløjfes. Såfremt der konstateres gennemtæring anbefales at udskære et stykke af tankvæggen med henblik på at kontrollere om jorden udenfor er forurenet.

4. TILSTANDSRAPPORT

Der skal udarbejdes skitser af tankens endebunde og en udfoldning af svøbet. På disse indtegnes placering af mandehul, studse og andet armatur, svejsninger, forstærkningsringe, offeranoder osv.

Placeringen af alle observationer indtegnes på disse skitser, såsom tykkelsesmålinger, defekt isolation (udvendig), buler, defekte svejsninger, skader i belægninger, korrosionsangreb osv., med henvisning til mere detaljerede delrapporter hvor sådanne er hensigtsmæssige.

Tilstandsrapporten skal indeholde anbefaling af tidspunkt for næste inspektion.

5. VURDERING AF TYKKELSES MÅLINGER

Tykkelsesmålinger skal vurderes i forhold til nedenstående:

Såfremt den resterende tykkelse noget sted kommer under halvdel af den oprindelige tykkelse (der skal dog altid være min. 2,5 mm tilbage), skal der tages forholdsregler som forhindrer videre korrosion. Typisk bør fuldstændigt dækkende indvendig belægning overvejes. Alternativt skal inspektionsintervallet gøres tilsvarende kortere, men det anbefales kun at benytte denne mulighed for at holde en tank i drift i kortere tid med henblik på planlagt sløjfning.

Såfremt det tyndeste sted på tanken er under 2,5 mm, men over 0,5 mm, skal intervallet til næste inspektion nedsættes forholds-mæssigt, uanset hvilke forholdsregler det træffes for at forhindre videre korrosion.

Såfremt det tyndeste sted er under 0,5 mm skal tanken sløjfes inden for et år.

Enkeltstående gruber har ingen betydning for beholderens styrke, men de betyder en forøget risiko for lækage, og der behøves ingen yderligere foranstaltninger ud over det ovennævnte.

Større sammenhængende korroderede områder skal vurderes mere detaljeret med henblik på at afgøre, om den mekaniske styrke er væsentligt reduceret.

Bilag 12 LISTE OVER SAGENS AKTER

Dokument	Dato	Sags nr.	Dok nr.
Ansøgning om miljøgodkendelse	25. maj 2012 – 29. juni 2012	12/30623	1-4, 10
Ansøgning om tilslutningstilladelse	23. august 2012	12/38027	11
Supplerende oplysninger	24. august 2012 – 12. september 2012	12/30623	13-24
Godkendelse i høring hos virksomhed	16. november 2012 – 26. november 2012	12/30623	83-84
Godkendelse i høring hos naboer	1. oktober 2012 og 3. december 2012	12/30623	31-51,55-75
Habitatscreening	6. juli 2012	12/30623	28
Supplerende oplysninger vedr. denox-anlæg og nye depositionsregninger	10. oktober 2012 – 25. oktober 2012	12/30623	79-82
VVM-screening	13. august 2012	12/31843	35
Tilladelse til at påbegynde byggeri	13. august 2012	12/31843	37

Bilag 13 REFERENCER

Miljøbeskyttelsesloven	Lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 om miljøbeskyttelse.
Godkendelsesbekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 486 af 25. maj 2012 om godkendelse af listevirksomhed.
Affaldsbekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 1415 af 12. december 2011 om affald.
VVM-bekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 1510 af 15. december 2010 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning.
Risikobekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 1666 af 14. december 2006 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer.
Klassificeringsbekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 50 af 12. januar 2011 om klassificering, emballering, mærkning, salg, og opbevaring af kemiske stoffer og produkter.
Kvalitetsbekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 1258 af 15. december 2011 om kvalitetskrav til miljømålinger udført af akkrediterede laboratorier, certificerede personer m.v.
Olietankbekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 1321 af 21. december 2011 om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines.
Affaldsregulativ	Regulativ for erhvervsaffald i Sønderborg Kommune 2012.
Støjvejledninger	Miljøstyrelsens vejledning nr. 5, 1984 om ekstern støj fra virksomheder. Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1984 om måling af ekstern støj fra virksomheder. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5, 1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder. Miljøstyrelsens orientering nr. 9, 1997 om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø. Miljøstyrelsens vejledning nr. 3, 2003 om ekstern støj i byomdannelsesområder
Luftvejledningen	Miljøstyrelsens vejledning nr. 2, 2001 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder..
B-værdivejledning	Miljøstyrelsens vejledning nr. 2, 2002 om B-værdier med tilhørende supplement.
Miljøoplysningsbekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 210 af 3. marts 2010 om visse virksomheders afgivelse af miljøoplysninger.
BAT-dokumenter	Miljøstyrelsens orientering nr. 2, 2006 om referencer til BAT vurdering ved miljøgodkendelser.