



Holeby Halmvarmeværk
Att.: H. E. Christiansen
Industrivej 1
4960 Holeby

Dato	Journalnummer	Direkte tlf.
30.10.2001	Dokid.: 59104	54 69 02 64

Ændrede vilkår for Holeby Halmvarmeværks biomassefyrede anlæg meddelt ved påbud i henhold til Miljøbeskyttelseslovens § 41 b.

Holeby Halmvarmeværk ligger på matr.nr. 12-q og 12-s, Holeby. Adressen er Industrivej 7, 4960 Holeby.

Varmeværket er godkendt som halmfyret fjernvarmeværk iht. Miljøbeskyttelseslovens kap. 5 den 30. maj 1985 af Storstrøms Amt. Samtidig hermed meddelte Holeby Kommune (den 23. maj 1985) tilladelse til afledning af spildevand.

Tilsyns- og godkendelseskompetencen er efterfølgende overgået til Holeby Kommune. Når der er forløbet 8 år efter meddelelsen af en godkendelse kan tilsynsmyndigheden ændre vilkårene i godkendelsen. Ovennævnte miljøgodkendelse blev revideret af Holeby Kommune ved meddelelse af påbud den 1. maj 1998.

Den 23. maj 2001 meddelte Halmvarmeværket Holeby Kommune, at man ønskede at udskifte det eksisterende kedelanlæg. Herved vil Varmeværkets kapacitet blive forøget fra 3,15 MW til 6,3 MW. I den forbindelse vil den eksisterende bygning blive forlænget med 11,5 meter og der opføres en varmeakkumuleringsstank med en højde på 15 meter – og kapacitet på 1000 m³ vand. I princippet bliver der tale om et helt nyt anlæg. Ombygningen af anlægget forestås af firmaet Weiss, som har udarbejdet en omfattende anlægsspecifikation. Denne specifikation er lagt til grund for behovet for eventuel meddelelse af en justeret miljøgodkendelse.

ROVESTA Miljø I/S deltog den 27. september 2001 i et møde på Varmeværket på vegne af Holeby Kommune. På mødet blev ansøgning om ud- og ombygning af Varmeværket gennemgået. I den forbindelse blev der stillet og besvaret en række opklarende spørgsmål. ROVESTA Miljø har efterfølgende - for Holeby Kommune - udarbejdet et forslag til nye vilkår. Forslaget blev den 15. oktober 2001 sendt til udtalelse hos Varmeværket. Den 22. oktober 2001 modtog Holeby Kommune en udtalelse fra Varmeværket. Heraf fremgår, at udkastet til vilkår samt den miljøtekniske redegørelse og vurdering var blevet gennemgået - og at der ikke var fundet anledning til nævneværdige indvendinger, herunder en enkelt indvending mod et enkelt vilkår. Denne indvending omhandlede vilkår 1.3 om halmens maksimale fugtighedsprocent samt en rettelse til oplysningen om halmlagerets kapacitet.

Påbud vedrørende reviderede vilkår meddeles herefter på baggrund af de i ansøgningen om miljøgodkendelse afgivne oplysninger, især udarbejdet af Weiss, der skal forestå udbygningen af Varmeværket, supplerende oplysninger fra Holeby Varmeværk samt miljøtilsyn den 7. og 17. november 2000 og miljøteknisk redegørelse og vurdering udarbejdet af ROVESTA Miljø - samt ovennævnte udtalelse fra Varmeværket.

Med revision af godkendelsens vilkår sker der ingen ændringer i den spildevandstilladelse, som Holeby Kommune meddelte den 23. maj 1985. Denne spildevandstilladelse er således stadig gældende.

UDKAST TIL VILKÅR

Ændringen af godkendelsens vilkår meddeles af udvalget for teknik og miljø ved påbud i henhold til § 41 b i Miljøbeskyttelsesloven – Lov nr. 358 af 6. juni 1991 med senere ændringer, jf. lovbekendtgørelse nr. 753 af 25. august 2001 – på grundlag af det i sagen foreliggende.

1. DRIFT OG INDRETNING

- 1.1 Godkendelsen omfatter tilladelse til opførelse af et varmeværk bestykket med en halmkedel på 6,3 MW.
- 1.2 Varmeværket skal indrettes og drives i overensstemmelse med de oplysninger, der er afgivet i forbindelse med ansøgningen om justering af miljøgodkendelsen samt de oplysninger, der er fremkommet i forbindelse med udarbejdelse af nærværende justerede miljøgodkendelse.
- 1.3 Der må kun benyttes halm som brændsel i varmeproduktionen. Halmens fugtighedsprocent bør som hovedregel højst være 20. Forbrændingen skal ske i henhold til de til enhver tid gældende regler for området, p.t. Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 638 af 3. juli 1997 om biomasseaffald, bilag 1.
- 1.4 Halmen skal opbevares indendørs i et egnet lager.
- 1.5 Tilkørsel af halm til lager må kun foregå i følgende tidsrum:

Mandag – fredag	kl. 07.00 - 18.00
Lørdag	kl. 07.00 - 14.00
- 1.6 Til- og frakørende køretøjer må ikke medføre unødigt støj og luftforurening m.v. - f.eks. ved at lade motoren gå i tomgang i mere end 3 minutter.
- 1.7 Varmeværket skal i forbindelse med leverandøraftalerne kræve, at halmtransporterne skal være omgivet af et net, der når helt rundt om halmen og er fintmasket nok til at hindre spredning af halm.
- 1.8 Flydende hjælpestoffer skal opbevares i tæt emballage og stå overdækket på fast, tæt bund uden mulighed for afløb til kloak, jord, vandløb eller grundvand. Der skal være opsamlingskapacitet til en mængde, der svarer til rumindholdet af den største beholder. Det skal sikres, at der ved levering af hjælpestoffer ikke kan ske overfyldning af beholdere.

- 1.9 Tilsynsmyndigheden skal, senest 14 dage før det nye Halmvarmeværk tages i brug, oplyses om tidspunktet for forventet ibrugtagning.

2. STØJ

- 2.1 Virksomhedens bidrag – målt udendørs – til det ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A), må ikke overstige følgende værdier udenfor varmeværkets egen grund:

Skema 1

Retning i forhold til Varmeværkets areal	Betegnelse for areal ifølge kommuneplan 1996-2005	Områdetype
Nord	Del af B5 og C1	3
Nordvest	B5	5
Nord, vest og syd	E3	2
Øst	E1	2

Skema 2

Område-Type	Grænseværdi dB(A) mandag-fredag kl. 07.00-18.00 og lørdag kl. 07.00-14.00	Grænseværdi dB(A) mandag-fredag kl. 18.00-22.00, lørdag kl. 14.00-22.00 samt søn- og helligdage kl. 07.00-22.00	Grænseværdi dB(A) - alle dage kl. 22.00-07.00
1	70	70	70
2	60	60	60
3	55	45	40 (55)
4	50	45	40 (55)
5	45	40	35 (50)

Tallene i parentes () angiver grænseværdien for støjens spidsværdi.

De anførte grænseværdier for støjbelastningen skal overholdes indenfor følgende referencetidsrum:

- For dagperioden kl. 07.00-18.00 skal de anførte grænseværdier overholdes indenfor det mest støjbelastede tidsrum på 8 timer.
- For aftenperioden kl. 18.00-22.00 skal grænseværdierne overholdes indenfor den mest støjbelastede time.
- For natperioden kl. 22.00-07.00 skal grænseværdierne overholdes indenfor den mest støjbelastede halve time.

Virksomhedens støjniveau skal ifølge Miljøstyrelsens vejledning fastlægges som det ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A). Støjens spidsværdi måles med lydmåleren i indstillingen "Fast" – denne indstilling sørger for at lyden midles over 0,125 sekund. På bilag 1 ses et eksempel på en dB-skala.

- 2.2 Alle støjende aktiviteter i forbindelse med varmeproduktionen skal foregå inde med lukkede porte, døre og vinduer.

3. VIBRATIONER, LAVFREKVENT STØJ OG INFRALYD

- 3.1 Virksomheden må ikke give anledning til vibrationer, der udenfor virksomhedens skel overstiger følgende vibrationskrav:

ANVENDELSE		A-VÆGTET LYDTRYKNIVE AU (10-160 Hz), dB	G- VÆGTET INFRALYD NIVEAU, dB
Beboelsesrum, herunder børneinstitutioner o.lign.	Aften og nat (kl. 18.00-06.00)	20	85
	Dag (kl. 06.00-18.00)	25	85
Kontorer, undervisningslokaler og andre lignende støjfølsomme lokaler		30	85
Øvrige lokaler i virksomheder		35	90

- 3.2 Lavfrekvent støj og infralyd (dB re 20 μ Pa) fra Varmeværket, angivet som ækvivalentniveauet over et tidsrum på 10 minutter, må, målt indendørs og uden for Varmeværkets grund, ikke overstige følgende grænseværdier, idet der måles, når støjen er kraftigst:

OMRÅDE / KRAV	KB-vægtet accelerationsniveau i L_{aw} , re 10^{-6} m/s ²
Boliger i boligområder (hele døgnet)	75
Boliger i blandet bolig- og erhvervsområde (kl. 18.00-06.00) Institutioner, f.eks. børneinstitutioner og skoler	
Boliger i blandet bolig- og erhvervsområde (kl. 06.00-18.00)	80
Erhvervsområde E1 og E3	85

4. LUFTFORURENING

- 4.1 Driften af Varmeværket og brændselslageret må ikke medføre støv- og/eller lugtgener, som efter tilsynsmyndighedens vurdering er til væsentlig ulempe for omgivelserne. Aflæsning af halm skal altid foregå med helt tillukkede porte. I øvrigt skal ejendommen renholdes således, at der ikke spredes halm ind på naboejendommene.
- 4.2 Emissionen fra anlægget skal overholde følgende grænseværdier, idet der refereres til tør røggas ved 10% O₂ omregnet til normaltstanden 0°C og 1013 hPa:

PARAMETER	GRÆNSEVÆRDI *
Støv	40
CO	625
NO _x – omregnet til NO ₂	300

**) Grænseværdierne er alle angivet i mg/normal m³ tør røggas ved 10% O₂. Tallene er timemiddelværdier, der ikke må overskrides de første 10 minutter efter påfyring.*

- 4.3 Røggassen fra anlægget skal afledes gennem en skorsten med en afkasthøjde, der til enhver tid kan sikre, at gældende B-værdier (bidragsværdier) for støv (0,08 mg/m³) og kvælstofoxider, NO_x (0,125 mg/m³) kan overholdes. Som dokumentation herfor kan der f.eks. foretages en beregning ved brug af Miljøstyrelsens OML-model eller tilsvarende.
- 4.4 Røggashastigheden fra anlæggets 6,3 MW kedel skal ved laveste normalbelastning være mindst 8 meter pr. sekund.
- 4.5 Røggasrør fra halmkedlen skal forsynes med studse til måling af røggassens indhold af de parametre, der er nævnt i vilkår 5.1. Målestudse skal etableres i overensstemmelse med de til enhver gældende tid gældende regler herom, p.t. i henhold til Miljøstyrelsens Luftvejledning nr. 2/2001.
- 4.6 Der må ikke etableres ventilations- eller afsugningsarrangementer, der afviger fra det oplyste, eller foretages ændringer på afkast fra varmekædet, uden forudgående godkendelse af tilsynsmyndigheden, Holeby Kommune.

5. AFFALD

- 5.1 Fremkomst og bortskaffelse af affald skal prioriteres således, hvor 1 har højeste prioritet og 4 den laveste:

- 1. Affaldsminimering (forebyggelse af at affaldet opstår)
 - 2. Genanvendelse
 - 2.1 Genbrug
 - 2.2 Materialelevring
 - 2.3 Organisk genvinding (kompostering)
 - 3. Energiudnyttelse (kraft/varmeproduktion)
 - 4. Deponering
- 5.2 Aske fra biobrændselskedlerne og filtre skal opbevares i tætte, lukkede beholdere (containere, big-bags eller lignende). Afløb af askevand til kloak, jord eller grundvand accepteres således ikke.
- 5.3 Aske kan anvendes til jordbrugsformål iht. den til enhver tid gældende lovgivning på området – pt. bek. nr. 39 af 20. januar 2000 om anvendelse af aske fra forgasning og forbrænding af biomasse og biomasseaffald til jordbrugsformål. Hvis asken ikke kan overholde lovgivningens grænseværdier, skal den deponeres på kontrolleret losseplads.

6. KONTROL

- 6.1 Kontrolmålinger/-beregninger af støj kan af Holeby Kommune kræves udført én gang om året, hvis det skønnes nødvendigt – f.eks. ved velbegravede naboklager. Målingerne/beregningerne udføres for virksomhedens regning og skal udføres af et af DANAK akkrediteret firma eller et firma, der er godkendt af Miljøstyrelsen, og som kan godkendes af kommunen.

Målinger/beregninger kan forlanges gentaget ved vilkårsoverskridelser. Driftsbetingelser for anlægget og målepositioner skal inden, der foretages målinger/beregninger, aftales med Holeby Kommune. **Støjmålinger** skal udføres i henhold til Miljøministeriets til enhver tid gældende vejledning om måling af støj – p.t. afsnit 7 og 9 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder. Målerapporten skal bl.a. udfærdiges ifølge vejledningens afsnit 9.10. **Beregninger** udføres iht. vejledning nr. 5/1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder – efter den nordiske beregningsmetode for ekstern støj fra virksomheder. Dokumentation skal indeholde alle nødvendige oplysninger til brug for tilsynsmyndighedens vurdering af beregningsresultaterne. Herunder skal beregningsforudsætningerne udførligt beskrives – specielt skal støjkilderne og deres kildestyrke beskrives/angives.

Dokumentation for overholdelse af vilkår 3.1 og 3.2 skal foreligge som en støjmåling udført af et af DANAK akkrediteret firma eller et firma, der er godkendt af Miljøstyrelsen, og som kan godkendes af kommunen. Dokumentation skal p.t. foregå efter anvisningerne i Miljøstyrelsens

orientering nr. 9/1997 om "Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i det eksterne miljø".

Målingerne/beregningerne skal sendes i 2 eksemplarer til tilsynsmyndigheden og være denne i hænde senest 1 måned efter målingerne har fundet sted.

- 6.2 Røggassens indhold af partikler, CO, ilt og temperatur skal måles og registreres kontinuert (se også vilkår 7.2), når varmeværket er i drift. Varmeværket regnes for at være i drift, når produktionen er på 0,5 MW eller derover. Omvendt regnes varmeværket for at være ude af drift, når produktionen har været mindre end 0,5 MW i mere end 4 timer.

For hvert kalenderår skal der senest den 1. marts foreligge en rapport over det forgangne års målinger således, at den kan forevises ved miljøtilsyn. Tilsynsmyndigheden kan i øvrigt på et hvilket som helst tidspunkt forlange rapporten tilsendt. Rapporten skal som minimum for hver måned indeholde oplysninger om det aritmetriske gennemsnit af alle 1 times middelværdier for de målte værdier omregnet til referencetilstanden: 0°C, 1013 hPa, samt en opgørelse af de perioder, hvor timemiddelværdierne er overskredet med en faktor 3. Kedlens månedlige driftstid og antallet af driftsperioder skal også fremgå af rapporten.

Grænseværdierne for partikler og CO anses for overholdt, når det aritmetriske gennemsnit af alle målinger i en kalendermåned er mindre end eller lig med grænseværdierne – og at mindst 90% af alle timemiddelværdierne er under 3 gange grænseværdierne.

- 6.3 Holeby Kommune kan til enhver tid, dog højst 1 gang om året, forlange, f.eks. ved velbegravede naboklager, at Varmeværket bekoster og lader udføre målinger af røggassens partikelindhold og CO-indhold (kulilte), samt røggastemperatur, volumenstrøm og hastighed.

Kontrollen skal omfatte 3 separate målinger over mindst 1 time pr. måling. Målingen skal udføres af et af DANAK akkrediteret firma eller laboratorium, der kan godkendes af Holeby Kommune.

Resultaterne af præstationskontrollen tilsendes Holeby Kommune omregnet til referencetilstanden (0°C, 1013 hPa). Rapporteringen af målingerne skal være ledsaget af en beskrivelse af anlæggets driftsforhold samt undersøgelsesmetode og være tilsynsmyndigheden i hænde senest 1 måned efter målingerne har fundet sted.

Emissionsgrænseværdierne som angivet i vilkår 4.2 anses for overholdt, når hver måling, der bliver udført, er mindre end eller lig med grænseværdierne. Ved overskridelser kan Holeby Kommune kræve ekstra målinger foretaget.

7. EGENKONTROL

- 7.1 Anlægget skal som minimum være forsynet med automatisk måle- og reguleringsudstyr for ilt (O₂) for kontinuert **styring** af forbrændingsprocessen.
- 7.2 Anlægget skal som minimum være forsynet med automatisk måleudstyr for kontinuert **registrering** af røggassens temperatur samt indhold af O₂ (ilt), CO og støv – sidstnævnte efter opacitetsprincippet eller metode af tilsvarende kvalitet.
- 7.3 Varmeanlægget med tilhørende overvågnings-, regulerings- og måleudstyr skal efterses efter den enkelte producents anvisning, dog mindst én gang om året. Arbejdet hermed skal varetages af den pågældende producent eller af en ekstern konsulent/virksomhed med den fornødne ekspertise. Om nødvendigt følges op med reparationer og udskiftninger af relevante dele, så anlægget altid holdes i optimal driftstilstand og at den uundgåelige luftforurening nedsættes til det mindst mulige. Rapport over eftersyn m.v. skal opbevares som en del af driftsjournalen omtalt i vilkår 7.4.
- 7.4 Varmeværket skal føre driftsjournal over alle relevante driftsforhold, herunder:
- Driftstimer
 - Forbrugt mængde halm
 - Tidspunkt for og årsag til væsentlige driftsforstyrrelser og afhjælpning af heraf
 - Bortskaffelse af halmaske (dato, mængde og modtager)
 - Røggassens temperatur samt indhold af ilt, CO og partikler.
 - Perioder med by-pass af filter.
 - Den nærmere udformning af driftsjournalen skal i øvrigt aftales med Holeby Kommune.
 - Driftsjournalen skal være tilgængelig for Holeby Kommune i en periode på mindst 3 år og skal således kunne forevises på forlangende.
- 7.5 Konstateres der, eller er der fare for, væsentlige gener for omgivelserne (herunder sundhedsfare), skal der straks træffes afhjælpende foranstaltninger, og tilsynsmyndigheden skal straks underrettes. Hvis et uheld indtræffer uden for normal arbejdstid kontaktes Miljøvagten ved at ringe på tlf.: "112". Ellers kan der ringes til Holeby kommune på telefon: 54690264.

8. SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

- 8.1 Indfyringssystemet skal sikres ved opsætning af en røgdetektorenhed, som ved alarm kan udløse et vandsprinkleranlæg.
- 8.2 Ved driftsforstyrrelser, hvor der er **risiko** for væsentlig forurening med støj eller af luft, jord, spildevand og/eller grundvand, skal Varmeværket foretage de nødvendige foranstaltninger for at imødegå forurening. Tilsynsmyndigheden skal orienteres om forstyrrelsens art, omfang og om hvordan risikoen for forurening er imødegået.
- 8.3 Ved driftsforstyrrelser, hvor der er **sket forurening**, skal tilsynsmyndigheden straks orienteres om uheldets art, omfang og afværgelse. Herefter orienteres tilsynsmyndigheden skriftligt om forstyrrelsen – samtidig redegøres der for, hvordan fremtidige driftsforstyrrelser vil blive forebygget.

9. RENERE TEKNOLOGI

- 9.1 Varmeværket skal først og fremmest indrettes og drives sådan, at anvendelsen af halm og andre ressourcer samt frembringelsen af affald begrænses mest muligt i forhold til, hvad der er teknisk og rimeligt økonomisk muligt. Varmeværket skal således forebygge og begrænse forureningen ved kilden (renere teknologi). Først herefter skal Varmeværkets miljøbelastning begrænses yderligere ved etablering af flere rensningsforanstaltninger i den udstrækning, at de er teknisk og rimeligt økonomisk mulige.

GENERELLE FORHOLD

Nedenstående indeholder en del punkter, som ikke skal betragtes som en del af påbudet. Det drejer sig om forskellige vilkår, der er hentet fra f.eks. Miljøbeskyttelsesloven, kommunens erhvervsaffaldsregulativ m.v. Grunden til at vilkårene nævnes her, skal ses som en service overfor Varmeværket, idet vilkårene medvirker til at komplettere rækken af vilkår, som Varmeværket skal opfylde/efterleve:

- A. Varmeværket må ikke udvides eller ændres bygningsmæssigt eller driftsmæssigt på en måde, der indebærer forøget forurening, før udvidelsen eller ændringen er godkendt i henhold til kapitel 5, § 33, i

Miljøbeskyttelsesloven. Mindst 4 uger inden ændring/udvidelse ønskes påbegyndt, skal dette anmeldes til Holeby Kommune, så en eventuel justering af denne miljøgodkendelse kan foretages. Eventuelle ændringer skal bygge på anvendelse af den mindst forurenende teknologi, der eksisterer på det pågældende tidspunkt.

- B. Varmeværket skal mindst 4 uger i forvejen orientere tilsynsmyndigheden om alle væsentlige ændringer, herunder ændringer, der gennemføres efter krav fra Arbejdstilsynet. Orienteringen skal omfatte alle teknisk oplysninger og evt. opdateret tegningsmateriale.
- C. Miljøgodkendelsen fritager ikke Varmeværket for at indhente fornøden byggetilladelse samt eventuelle tilladelser fra Arbejdstilsynet m.v. inden eventuel ud- eller ombygning.
- D. Alt affald skal håndteres, opbevares og bortskaffes i overensstemmelse med bek. nr. 619 af 27. juni 2000 om affald og ifølge de til enhver tid gældende regler herom i Holeby kommunes regulativ for erhvervsaffald, herunder affaldshåndbogen for Lolland-Falster.
- E. Farligt affald (olie- og kemikalieaffald) skal til enhver tid opbevares i egnet, tæt emballage og stå på overdækket fast, tæt bund uden mulighed for afløb til kloak, jord, vandløb eller grundvand og således, at der er opsamlingskapacitet til en mængde, der svarer til rumindholdet af den største beholder. Indholdet af hver enkelt opbevaringsenhed skal være korrekt og tydeligt afmærket.
- F. Farligt affald skal anmeldes og bortskaffes i henhold til Holeby kommunes regulativ for erhvervsaffald.
- G. Varmeværket skal hvert år føre register over fremkomne affaldsmængder. Registeret skal føres i henhold til de til enhver tid gældende regler herom – p.t. ifølge Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 619 af 27. juni 2000 om affald.
- H. Der skal hvert år sendes en liste til Holeby kommune med angivelse af bortskaffede askemængder til de pågældende askemodtagere med henblik på udbringning på landbrugsjord.

BEMÆRKNINGER

Den meddelte vilkårsrevision erstatter tidligere meddelte vilkår i Varmeværkets godkendelse af 1. maj 1998.

I forbindelse med denne vilkårsrevision er der ikke nogen ny retsbeskyttelse på 8 år. Varmeværket er alene beskyttet efter forvaltningsrettens almindelige regler.

Den af Holeby Kommune meddelte spildevandstilladelse af 23. maj 1985 er stadig gældende.

BEKENDTGØRELSE OG KLAGEVEJLEDNING

Vilkårsrevisionen bekendtgøres ved annoncering i Sydllands ugeavis den 31. november 2001.

Afgørelsen kan påklages til Miljøstyrelsen af:

- Afgørelsens adressat.
- Enhver, der har en individuel væsentlig interesse i sagens udfald.
- De myndigheder og organisationer, der er nævnt i Miljøbeskyttelseslovens §§98, 99 & 100.

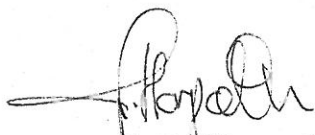
En eventuel klage indgives til Holeby kommune, teknisk kontor, Toftevej 1, 4960 Holeby. Klagen skal være indgivet senest 4 uger efter offentliggørelse, dvs. senest 29.11.2001. Klagen vil herefter blive sendt videre til Miljøstyrelsen sammen med det materiale, der er indgået ved sagens behandling.

Varmeværket vil blive underrettet, hvis der indgives klage fra anden side.

Søgsmål til prøvelse af afgørelsen efter loven eller reglerne, der fastsættes i medfør af loven, skal være anlagt senest 6 måneder efter, at denne afgørelse har været offentligt bekendtgjort – eller, hvis afgørelsen påklages, senest 6 måneder efter, at endelig afgørelse foreligger.

Det skal bemærkes, at den endelige godkendelse først kan meddeles når der foreligger en afgørelse fra Storstrøms amt vedrørende VVM-screening.

Med venlig hilsen


Jytte Harpøth
Forvaltningschef


Pernille Fog
Miljøsagsbehandler

Kopi er sendt til:

Klaus Stentebjerg-Olesen, Gl. Holebyvej 12, 4960 Holeby

Storstrøms Amt, Miljøkontoret, Parkvej 37, 4800 Nykøbing F.

Arbejdstilsynet Kreds Storstrøms Amt, Viborgvej 4, 4800 Nykøbing F.

Embedslægeinstitutionen for Storstrøms Amt, Havnepladsen 8, 4800 Nykøbing F.

Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2100 København Ø.

LO Østlolland, Miljøforeningen v/Villy Cieslak, Mølløvænget 19, 4970 Rødby

Friluftsrådet v/ Terkel Jakobsen, Pilevænget 2, Skelstrup, 4930 Maribo

ROVESTA Miljø, Højbrogade 16, 4800 Nykøbing F.

MILJØTEKNISK REDEGØRELSE

Indledning

Denne miljøtekniske redegørelse og vurdering er udarbejdet som bilag i forbindelse med udarbejdelse af nye vilkår til erstatning for de, der blev meddelt den 1. maj 1998. Baggrunden herfor er, at Holeby Halmvarmeværk A.m.b.A. har ansøgt om tilladelse til at udbygge varmeværket kapacitetsmæssigt, herunder ved den 23. maj 2001 at ansøge om tilladelse til udvidelse af Varmeværket. Udvidelsen sker for at imødekomme en øget efterspørgsel efter fjernvarme.

Der er stort set tale om opførelse af et nyt anlæg bestykket med bl.a. en halmkedel på 6,3 MW, varmeakkumuleringsstank, ny skorsten, nyt overvågnings- og styringsanlæg m.v., herunder udvides det bebyggede areal med 225 m².

Denne miljøtekniske redegørelse og vurdering er derfor ændret/a'jourført i forhold til redegørelsen og vurderingen, der blev udarbejdet i forbindelse med Halmvarmeværkets første miljøgodkendelse, der blev meddelt af Storstrøms Amt den 30. maj 1985. Arbejdet bygger på tidligere meddelte miljøgodkendelser, efterfølgende tilsynsarbejde, de tilsendte oplysninger i forbindelse med ansøgning om udvidelse (primært de kommercielle betingelser udarbejdet af firmaet Weiss, der skal stå for nyindretningen af Varmeværket) samt oplysninger modtaget ved samtale med Klaus Stentebjerg-Olesen og Henning Jægerstrøm på Varmeværket den 27. september 2001.

A. Oplysninger om ansøger og ejerforhold

Holeby Halmvarmeværk A.m.b.A. er fortsat ejer af ejendommen og er ansvarlig for driften af Halmvarmeværket. Tilsyns- og godkendelsesmyndighedens kontaktperson er Klaus Stentebjerg-Olesen samt for det driftstekniske område, driftsleder Jørgen Jensen.

B. Varmeværkets art og etablering

Halmvarmeværket har siden medio 1985 været i drift på ejendommen. Det nye Halmvarmeværk er omfattet af punkt G.2 – *kraftproducerende anlæg og varmeproducerende anlæg med en samlet indfyret effekt på mellem 5 og 50 MW* – på listen over godkendelsespligtige virksomheder, jf. bek. nr. 807 af 25. oktober 1999 om godkendelse af listevirksomhed.

Det forventes, at ud- og ombygningen påbegyndes i september/oktober 2001.

C. Varmeværkets beliggenhed og planmæssige forhold

Det udvidede Varmeværk ligger på ejendommene matr.nr. 12-q og 12-s, Holeby By. I forbindelse med udvidelsen er der lagt ca. 600 m² til den oprindelige grund – matr.nr. 12-q. Adressen er: Industrivej 7, 4960 Holeby. Varmeværkets beliggenhed fremgår af **bilag 2**.

Halmvarmeværket ligger i erhvervsområde E3 ifølge kommuneplanens rammebestemmelser 1995-2006. Der er ikke vedtaget en lokalplan for erhvervsområdet, men ejendommen er omfattet af kommuneplanens rammebestemmelser. Heraf fremgår bl.a., "at områdets anvendelse er fastlagt til erhvervsformål (industri, lager- og værkstedsvirksomhed samt serviceforretningsvirksomhed). Eksisterende boliger kan bibeholdes, men yderligere boligudbygning må ikke finde sted". Varmeværkets nærmeste omgivelser har generelt karakter af et erhvervsområde – dog med nogle få boliger.

Varmeværket grænser mod øst op til Holeby Diesel i erhvervsområde E1, dog adskilt af en offentlig sti (den gamle Maribo-Rødby Jernbane). Mod syd er der erhvervsområde, p.t. uden etablerede erhvervsvirksomheder. Mod vest er der landbrugsområde, mod vestnordvest del af boligområde B5 i ca. 175 meters afstand og mod nord ligger den anden del af boligområde B5 i ca. 130 meters afstand.

Tilkørsel til Halmvarmeværket foregår ad bl.a. Vestervej og Industrivej.

D. Indretning og drift

Bebyggede og ubebyggede arealer

Varmeværkets grundareal udgør ca. 5254 m². Det bebyggede areal for selve halmvarmeværket med tilhørende lager og mandskabsfaciliteter kommer til at udgøre i alt ca. 971 m². Der vil således blive tale om, at det nuværende varmeværk forlænges med 11,5 meter, hvilket vil svare til en bygningsmæssig udvidelse på ca. 225 m².

Der etableres desuden en enkeltløbet skorsten samt en varmeakkumuleringstank.

Halmvarmeværkets placering fremgår af **bilag 2**, der viser Varmeværkets placering i forhold til de nærmeste omgivelser.

Modtagelse af halm

Halm tilføres som traktor- og/eller lastbillæs inden for tidsrummet kl. 7-16.00. Halmen læsses af i halmlageret. Der regnes med højst 6-7 daglige tilførsler i 2 dage pr. uge. Halmen køres herefter til lager ved brug af en gaffeltruck.

Halmlager

Halmlagerets areal er på ca. 400 m². Her kan oplagres ca. 105 tons halm ad gangen (ca. 210 baller á 500 kg), svarende til ca. 7 driftsdage i vinterhalvåret ved fuld udnyttelse af kapaciteten.

Indretning og drift

Halmvarmeværket opbygges af bl.a. følgende enheder:

1. Brovægt
2. Krananlæg
3. Straw-divider
4. Røgdetektor
5. Indskubber

6. Vandkølet kanal
7. Forbrændingsrist
8. System for forbrændingsluft
9. Ventilator for forbrændingsluft
10. Kedel
11. Asketransportsystem under rist bestående af 2 asketransportører og 1 askefordelersnegl
12. Multicyklon
13. Røggasventilator
14. Røggasrør
15. Filter
16. Stålskorsten
17. Akkumuleringstank med tilhørende kvælstofgenerator
18. Asketransportsystem
19. Aske depot
20. Elstyring (manøvretavle og SRO-anlæg)

Følgende skal fremhæves omkring de enkelte enheder:

- Den eksisterende **brovægt** bibeholdes.
- Krananlægget** henter automatisk en halmballe ad gangen fra halmlageret. Når anlægget er i drift, blinker en gul advarsel lampe. Halmen hentes fra halmlageret, hvori der kan opbevares op til ca. 400 tons halm.
- Straw-divideren** er beregnet til automatisk dosering af delt, løst halm til indskubberen. Divideren løsner og deler halmballens presselag uden egentlig oprivning. Opriversektionen og en doseringsbeholder mellem divider og indskubber er tilkoblet vandsprinklerdyser, som kan aktiveres ved udløsning af en røgdetektor/-alarm.
- Indskubberen** er en hydraulisk virkende stempelstoker, hvor den mængde halm, der skal indføres, nøje er afpasset den aktuelle kedellast. Det hele styres af den ønskede fremløbstemperatur. Herved sikres, at der løbende kun er den mængde brændsel i kedlen, som der er behov for.
- Forbrændingsristen** er en skubberist, der består af bevægelige ristelameller placeret direkte under kedlen. For at opnå optimal forbrænding etableres 3 af hinanden uafhængige forbrændingszoner for primærluft. Risten tilsluttes 2 **asketransportører** (vådskrabetransportører), som leder asken videre til askelager sammen med slagge og ristegennemfald.
- Forbrændingsluftsystemet** består af ovennævnte forbrændingszoner for primærluft samt en forbrændingsventilator for indblæsning af sekundærluft. Luftindtaget placeres ved skorstenen i den nordvestlige ende af varmeværket. Indtaget lyddæmpes ved etablering af en lydsluse. Forbrændingsventilatoren opstilles på svingningsdæmpere. Sekundærluften blæses ind gennem en række dyser placeret i hver side af kedelvæggen. Hvis brændslet kræver det, er det muligt at regulere de enkelte dyser automatisk, eller efter kedellasten. Både primær- og sekundærluften styres i trin afhængigt af den indfyrede brændselsmængde.
- Kedlen** er en varmtvandskedel på 6,3 MW beregnet til fyring med halm. Det drejer sig om en "Danstoker, type GVB 6.300". Kedlen er en sammenbygget enhed bestående af en strålings- og en konvektionsenhed, der består af flere røgrør. Herfra overføres varmen fra røggassen til kedlens vandside, hvorved røggastemperaturen sænkes til ca. 120°C (115-125°C). Kedlen forsynes med **by-pass spjæld**.
- For rensning af røggasserne etableres en **multicyklon**, fabrikat Weiss, type NCM 10 x 8, samt et **røggasfilter** (posefilter-anlæg). Multicyklonen tillader normalt, at der højst

emitteres 400-800 mg støv pr. Nm³ luft. Filteret forsynes med **by-pass spjæld** for at skåne dette. By-pass spjældet er kun i funktion i kort tid = den tid, hvor kedelvandet varmes op fra 80-90°C til normal driftstemperatur. Hvis kedelvandet af en eller anden grund skulle nå en temperatur på over 130°C, stoppes varmeanlægget automatisk. Røggasfilteret består af bl.a. 314 filterposer med en samlet overflade på 350 m² samt 50 skudventiler – en skudventil renses højst 8 poser ad gangen. Poserne, der er fremstillet i en PTFE behandlet Ryton-kvalitet, tåler en temperatur på max. 180°C. Poserne er syet med en PTFE sytråd. Røggasfilteret renses ved skydning med luft. På den udvendige side af renluftkammeret etableres fornødne tryktanke, der forsynes med en magnetventil pr. skudrør. Posefilterets rensedyklus og –tryk styres via anlæggets PLC-styring samt et signal fra anlæggets PDT (differenstryktransmitter). Trykket reguleres i takt med posefilterets stigende og faldende differenstryk. Dette betyder, at trykket reguleres til et minimum, hvorved der opnås et lavere effektforbrug og længere levetid for filterposerne. Leverandøren af filteret garanterer, at indholdet af partikler i røggassen efter filteret højst vil være 40 mg/Nm³ ved 10% O₂.

- **Røggasventilatoren**, der er af mærket Weiss, type RG, sørger for transport af røggassen og opretholdelse af korrekt undertryk i fyrboksen. Røggasmængden andrager max. 17.600 m³ pr. time. Den forsynes med frekvensomformer, der sørger for, at ventilatorens ydelse tilpasses det aktuelle behov. Herved reduceres el-forbruget. Røggasventilatorens afgang forsynes med lydsluse for at reducere den udsendte støj. Ventilatoren placeres indendørs.
- Størrelsen på **røggaskanalen** mellem kedel og skorsten, via multicyklon og røggasfilter, får en diameter på 630 mm. Der etableres en målestrækning for at imødekomme reglerne om emissionsmåling, jf. Miljøstyrelsens luftvejledning (p.t. nr. 6/1990 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder).
- **Stålskorstenen** er dobbeltvægget og forsynet med én kerne. Højden er 25 meter, den udvendige diameter 800 mm og den indvendige diameter 600 mm.
- **Akkumuleringstanken** får et nettorumfang på 1000 m³ og en totalhøjde på 15,4 meter. Tanken forsynes med et kvælstofgeneratoranlæg for produktion af en dampspærre.
- **Asketransportsystemet** består af 2 vådasketransportører og en askefordelersnegl. Herved sikres en brandsikker asketransport til lager.
- Der indrettes et indendørs **askedepot** i et særskilt lokale. Herved bliver det muligt at opbevare op til ca. 150 m³ vådaske, svarende til knapt 1 års kapacitet. Den sidste del af transporten ud til askelaget foregår ved, at asketransportøren kører start/stop med det resultat, at en stor del af det overskydende askevand ikke tilføres askelageret. Herved bliver det muligt at genanvende det overskydende askevand. I selve askedepotet er der også planlagt etableret et gulvafløb for evt. recirkulation af overskydende askevand. Under alle omstændigheder vil der ikke blive ledt askevand til den offentlige kloak. Den endelige indretning/drift er endnu ikke helt på plads.
- **El-styringen** består af en manøvretavle og et SRO-anlæg. SRO-anlægget kan bl.a. udskrive driftsrapporter, herunder alarmrapporter. Anlægget forsynes med O₂-regulering for styring af iltindhold i forbrændingsprocessen. Der er ikke planlagt overvågning af røggassens indhold af CO og partikler. Regulering foregår via en indbygget PLC. Styringen er i øvrigt forsynet med alarmmodem samt modem således, at service kan udføres fra Weiss' servicecenter.

Indretningen af det nye Halmvarmeværk fremgår af **bilag 3**. Halmfyringsanlæggets opbygning fremgår af **bilag 4**. Princippet omkring produktion og cirkulation af det producerede fjernvarmevand fremgår af **bilag 5**.

Råvareforbrug

Det årlige forbrug af halm forventes at ligge i størrelsesordenen 5.200 tons. Det forudsættes, at der modtages halm med et gennemsnitligt vandindhold på 16%. Halm med et vandindhold på over 20% vil kunne forekomme, dog ikke ret ofte. Halmen vejes på eksisterende brovægt. Det forventes, at halmforbruget pr. produceret MWh vil komme til at ligge på 294 kg.

Samkørsel med olieværket

Halmvarmeværket er forsyningsmæssigt forbundet til det nærliggende olieværk (Industrivej 1) med en transmissionsledning. På olieværket foregår forbehandling af vandværksvand og efterfølgende tilsætning af kemikaliebehandlet spædevand til fjernvarmenettet. Som kemikalie bruges Hydro-X.

Halmvarmeværket skal fortsat – stort set – levere al fjernvarme. Olieværket skal kun bruges i reserve- og spidslastsituationer samt, som nævnt, til behandling af fjernvarmevandet.

Arbejdstid og ansatte

Varmeværket vil stort set være i drift hele tiden. Undtagelse er ved udfald samt i forbindelse med service-/reparationsarbejder.

Der vil være knyttet 2 medarbejdere til Varmeværket. De arbejder på skift én uge ad gangen. Medarbejderne vil typisk være at træffe på Varmeværket mandag til fredag inden for tidsrummet kl. 7-16. Medarbejderne står desuden til rådighed ved udkald i forbindelse med driftsforstyrrelser m.v. Værket bestykses med et anlæg for automatisk overvågning. Anlægget er forsynet med alarm for evt. alarmering af den til rådighed stående tilkaldevagt.

Opvarmning

Mandskabsfaciliteterne opvarmes direkte fra varmeværket. Halmlageret er uopvarmet. De øvrige lokaler opvarmes direkte med procesvarme.

Personalefaciliteter

Der er toiletter og mandskabsfaciliteter til rådighed for de ansatte.

Til- og frakørsel

Halm tilføres som traktor- og/eller lastbillæs inden for tidsrummet kl. 7-16. Der regnes med højst 6-7 daglige tilførsler, 2 gange om ugen. Bortkørsel af aske foregår normalt over en kort periode hvert år – især i løbet af september.

E. Renere teknologi

Af ansøgningen fremgår det bl.a., at elforbruget minimeres ved opsætning af frekvensstyrede motorer og ventilatorer. Dette gælder f.eks. røggasventilator og pumper for cirkulation af vand over kedel og akkumuleringstank samt over vekslere til fjernvarme og Holeby Diesel.

Elforbruget er ligeledes minimeret i forbindelse med rensning af posefiltre, hvor trykket automatisk reguleres til et minimum. Denne foranstaltning medfører også en længere levetid for filterposerne.

Anlægget opbygges sådan, at der kun forbrændes den til enhver tid nødvendige mængde halm i kedlen. Herved sikres en optimal forbrænding med mindre afgivelse af partikler, CO m.v. til følge. Der bliver således tale om et mindre halmforbrug samt bedre udnyttelse af halmen med en mindre dannelse af aske til følge.

F. Oplysninger om Varmeværkets forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

Støj:

De væsentligste støjkloder forventes at stamme fra:

- Til- og frakørsel af halm og aske.
- Drift af kedler
- Ventilationsanlæg for indblæsning af friskluft
- Skorsten

Aflæsning af halm foregår indendørs med en nyere dieseldreven gaffeltruck. Der er mulighed for at lave overtryk i kabinen, hvilket udnyttes ved håndtering af halmen.

Både røggas- og forbrændingsventilator anbringes på svingningsdæmpere. Luftindtaget støjdæmpes ved opsætning af lydsluse, som også sørger for, at støjen i kedelrummet generelt dæmpes.

Varmeværket har ikke fremsat yderligere skøn eller vurdering af den forventede støjbelastning af omgivelserne.

Luftforurening:

Der vil bl.a. blive tale om følgende emissioner:

- Partikler
- NO_x
- CO₂

Kedlens forbrændingstemperatur tilpasses sådan, at CO-emissionen minimeres.

Røggassen renses først i en multicyklon, derefter ved passage af et posefilter. Multicyklon og posefilteranlæg er beskrevet i afsnit D. Leverandøren garanterer, at følgende krav kan overholdes – krav, der helt lever op til de stillede krav i Miljøstyrelsens luftvejledning:

- Maksimal CO-emission: 500 ppm.
- Maksimalt partikelindhold i den emitterede røggas: 40 mg/Nm³

Spildevand:

Holeby Kommune har den 23. maj 1985 meddelt udledningstilladelse til det offentlige spildevandsanlæg, jf. Miljøbeskyttelseslovens kap. 4. Tilladelsen omfatter sanitets- og overfladevand alene – ikke processpildevand. Fremover opbevares halmasken i et særskilt depot, hvorfra der ikke afledes nogen form for processpildevand. Der afledes sanitetsspildevand

til det offentlige spildevandsanlæg i et omfang svarende til antallet af ansatte.

Der foretages ikke tankning af dieselolie på køretøjer – man råder ikke over en tank. Tankning foregår nogle få gange om året på en nærliggende tankstation.

Tagvand fra bygningerne afledes til det offentlige spildevandsanlæg sammen med andet overfladevand. Kloakforholdene forbliver stort set uændrede siden etableringen af Varmeværket i 1985.

Vibrationer

Der er ikke redegjort nærmere herfor i sagen. Det er dog oplyst, at både røggas- og forbrændingsventilator opstilles på svingningsdæmpere.

Driftskontrol

Der udføres kontinuerlig måling og datalogning af CO, ilt, temperatur på røgfaskast og på forbrændingstemperatur i fyrrum.

Affald

Der fremkommer følgende affaldsformer og -mængder:

Affaldsfraktion	Opbevaring/ størrelse	Årlig mængde (kg)	Transportør og modtager	
Vådaske (flyve- og bundaske)	Særskilt lokale	1500 m ³	Halmleverandører	
Dagrenovation	500 liters container	Mindre end 1 husstand	p.t. Renovadan	I/S Refa

Der fremkommer ikke farligt affald. Alle anlæg serviceres af ekstern servicemontør, der tager det farlige affald med sig. Asken afsættes til jordbrugsformål, jf. bek. nr. 39 af 20. januar 2000 om anvendelse af aske til jordbrugsformål.

Jord og grundvand:

Der er ikke etableret nedgravede olietanke, der kan give anledning til forurening.

Der foretages ikke vask af køretøjer på Varmeværket.

Der etableres ikke et udendørs oplag af nogen art.

Der er i øvrigt ikke redegjort nærmere vedr. muligheden for forurening heraf.

MILJØTEKNISK VURDERING

Denne miljøtekniske vurdering er bl.a. foretaget ud fra Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 817 af 25. oktober 1999 om godkendelse af listevirksomhed, Miljøstyrelsens vejledning nr. 3/1993 om godkendelse af listevirksomheder, vejledning nr. 2/2001 om luftforurening, vejledning nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder samt vejledning nr. 5/1993 om beregning af støj fra virksomheder.

Beliggenhed

Varmeværket ligger i et område med blandet bolig og erhverv. Placering i forhold til omgivende boligområder er vurderet i næste afsnit om støj. Området er ikke udpeget som et område med særlige drikkevandsinteresser.

Tilkørsel foregår p.t. ad bl.a. Vestervej og Industrivej. Imidlertid finder levering af halm kun sted få gange om dagen – og i vinterperioden kun på nogle få dage om ugen. Halmtransporterne vurderes ikke at give anledning til trafikale gener i området. Det vurderes i øvrigt, at Halmvarmeværket ikke giver anledning til gener i området, når støj- og luftemissionsvilkårene overholdes og at halmtransporterne er så forsvarligt overdækkede, at spild af halm undgås.

Indretning og drift

Støj

Området nord, syd og øst for halmvarmeværket er udlagt til erhvervsområde, der dog indeholder enkelte boliger. Boligområde B14 er beliggende godt 100 meter vest for kedelbygningen. Ejendommen må påregne støjgrænser i henhold til støjvejledningen. I erhvervsområdet er grænsen 55 dB(A) på hverdage i dagtimerne, 45 dB(A) om aftenen og weekender samt 40 dB(A) om natten, mens støjgrænserne i boligområde er 45 dB(A) på hverdage i dagtimerne, 40 dB(A) om aftenen og weekender samt 35 dB(A) om natten.

Det er ikke dokumenteret, at støjgrænserne kan overholdes i forbindelse med ansøgningen. Det vurderes dog, at Varmeværket er opmærksomme på udsendelsen af støj, idet der gøres en del for at begrænse denne – f.eks. ved at etablere en lydsluse i forbindelse med indtag af erstatningsluft til kedlen. Endelig vil levering af halm og bortkørsel af halmaske alene finde sted i dagtimerne.

På grund af varmeværkets indretning samt den store afstand til nærmeste boligområde vurderes det, at der på nuværende tidspunkt ikke skal kræves dokumentation for overholdelse af støjgrænser. Det foreslås, at varmeværket i stedet skal lade udføre og bekoste støjmålinger eller -beregninger, hvis tilsynsmyndigheden har en begrundet mistanke om overskridelser af støjgrænserne. Målinger og beregninger skal udføres af en virksomhed, som på forhånd kan godkendes af tilsynsmyndigheden. Målingerne skal udføres i overensstemmelse med den nyeste relevante vejledning fra Miljøstyrelsen.

For at undgå unødvendig støj foreslås der medtaget vilkår om, at alle støjende aktiviteter skal foregå indendørs med lukkede porte, døre og vinduer (dette gælder især ved aflæsning og håndtering af halm) og at alle køretøjer ikke må gå i tomgang i mere end 3 minutter med mindre,

at dette er påkrævet. Endelig bør tilkørsel af halm og bortkørsel af halmaske alene foregå i dagtimerne.

Luftforurening

Indledningsvis anføres følgende: For at formindske varmeværkets forurening, er det af stor betydning, at varmeanlægget ikke blot er konstrueret, men også vedligeholdt og justeret optimalt. Erfaringsmæssigt er der en vis sammenhæng mellem minimal forurening og optimal energi- eller fyringsøkonomi – så der er derfor en særlig grund til at gøre en indsats for at nedbringe brændselsforbruget og dermed nedbringe forureningen fra varmeværket.

Det vurderes, at varmeværkets luftforurening stammer fra røggasafkastet og, i mindre omfang, diffuse udslip af støv fra levering og oplagring af halm.

Udsendelse af stoffer til luften er hidtil reguleret efter Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1990. Nu foreligger der imidlertid en ny luftvejledning, som har nr. 2/2001. Tilladelig emission og B-værdier er uændrede i forhold til de i det efterfølgende vurderede stoffer, idet der er foretaget en beregning af spredningsfaktorer for de enkelte, vurderede stoffer med efterfølgende OML-beregning af, om luftvejledningens B-værdier kan overholdes.

Forudsætningerne er følgende:

- Volumen af røggas ved 100% last: 12.226 Nm³/time = 3,40 Nm³/sek.
 - Volumen af røggas ved 40% last: 4.090 Nm³/time = 1,14 Nm³/sek.
 - Røggastemperatur: 120°C
 - Halmens fugtighedsprocent: 15%
 - Skorstenshøjde: 25 meter
 - Kernediameter røggasrør i skorsten: 60 cm
 - Generel bygningshøjde: 8 meter
 - Kedlens virkningsgrad: 90%, hvilket medfører en indfyret effekt på 7MW
 - SO₂: 140-170 mg/Nm³ ved 10% O₂¹⁾
 - NO_x: 80-300 mg/Nm³ ved 10% O₂¹⁾
 - Partikler (støv): max. 40 mg/Nm³, jf. leverandørgaranti
- *) jf. videnblad 61 udgivet af Videncenter for Halm og Flisfyring*

Der er vurderet på 2 forskellige driftssituationer, nemlig fuldlast (maksimal produktion) og 40% last (mindste last). Ovennævnte maksimalværdier for SO₂ og NO_x er anvendt.

Stof	A Der afgives i mg/sekund ved 100% last	B B-værdi mg/m ³	C=A/B Spredningsfaktor (m ³ /sekund)
SO ₂	170x3,4 = 578	0,25	2.312
No _x	300x3,4 = 1.020	0,125	8.160
Partikler (støv)	40x3,4 = 136	0,08	1.700

Stof	A Der afgives i mg/sekund ved <u>40% last</u>	B B-værdi mg/m ³	C=A/B Spredningsfaktor (m ³ /sekund)
SO ₂	170x1,14 = 194	0,25	775
No _x	300x1,14 = 342	0,125	2.736
Partikler (støv)	40x1,14 = 45,6	0,08	570

Beregningerne viser, at det er NO_x, der bidrager med den største spredningsfaktor. Der skal derfor foretages en OML-beregning for dette stof for at se på, om den gældende værdi overholdes.

Der er på denne baggrund foretaget OML-beregninger for NO_x og partikler. Beregninger er foretaget for de 2 driftssituationer (100%, hhv. 40% last). Resultater (se også **bilag 6.1-6.4**):

Emission af:	Varmeværkets maksimale bidrag (mg/Nm ³)		Afstand (meter) Fuld-/dellast	Retning (nygrader) Fuld-/dellast	B-værdi ifølge luftvejledningen mg/Nm ³
	Fuldlast	Dellast			
Støv	0,0045	0,006	250/200	300/300	0,08
No _x	0,011	0,015	250/200	300/300	0,125

Resultat for NO_x: Immissionskoncentrationen er beregnet til at være højst 15 µg/m³ i 200 meters afstand vest for skorstenen. Den gældende B-værdi er på 125 µg/m³ og er således klart overholdt. Immissionskoncentrationen er højest, når der køres 40% last.

Resultat for partikler (støv): Immissionskoncentrationen er beregnet til at være højst 6 µg/m³ i 200 meters afstand vest for skorstenen. Den gældende B-værdi er på 80 µg/m³ og er således klart overholdt. Immissionskoncentrationen er højest, når der køres 40% last. Ved 100% last er immissionskoncentrationen beregnet til at være 4,5 µg/m³ i 250 meters afstand vest for skorstenen.

Røggashastighed: Når der køres 100% last er røggashastigheden beregnet til at være 17,3 meter/sekund. Ved 40% last er hastigheden beregnet til at være 6,9 m/s. Sædvanligvis stilles der vilkår om en røggashastighed på mindst 8 m/s. Det vurderes dog at være meget sjældent, at der køres 40% last. Som regel medfører etableringen af en varmeakkumuleringstank, at der køres 100% last.

På baggrund af ovennævnte vurderes det, at varmekærets røggasrensingsudstyr vil være så effektivt, at gældende emissionsgrænser kan overholdes under alle sædvanligt forekommende driftsforhold. Der er da også givet leverandørgaranti for dette på baggrund af nogle opstillede, realistiske forudsætninger. Det vurderes derfor, at røggasrensingsudstyret er dimensioneret for betydeligt lavere emissioner end de opstillede grænseværdier.

Det foreslås, at skorstenshøjden på 25 meter ikke må reduceres uden at det dokumenteres, at B-værdierne kan overholdes ved både laveste og højeste belastning. Endvidere foreslås det, at der ved renovering eller ændring af varmeanlæggets brændere og kedler, skal foretages en tilpasning af skorsten og kedler, således at røggashastigheden ved skorstenstop er mellem 8 og 20 m/sek. ved henholdsvis laveste og højeste belastning.

Varmekæret forsynes med måleudstyr for kontinuerte målinger og datalogning af røggassens indhold af O₂ og temperatur m.m. Det foreslås, at måleapparatet skal kalibreres mindst én gang om året af leverandøren heraf eller af et firma, der kan godkendes af tilsynsmyndigheden.

Af Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001 om luftforurening fremgår det bl.a., at halmfyrede anlæg med en indfyret effekt på 5 MW og derover bør være forsynet med automatisk måleudstyr til måling og registrering af:

- Støvemissionen efter opacitetsprincippet eller metoder af tilsvarende kvalitet, og
- Emissionen af CO.

Det foreslås derfor, at der i miljøgodkendelsen medtages vilkår herom.

Det foreslås endvidere, at der efter hvert kalenderår, senest den 1. marts, udarbejdes en rapport over målingerne, således at de kan ses under senere miljøtilsyn. Rapportens nøjagtige udformning skal aftales med tilsynsmyndigheden. Rapporten skal som minimum for hver måned indeholde oplysninger om det aritmetriske gennemsnit af samtlige 1 times middelværdier for de målte værdier

omregnet til referencetilstanden: 0°C, 1013 hPa, samt en opgørelse af perioder, hvor timemiddelværdierne er overskredet med en faktor 3. Den enkelte kedels månedlige driftstid samt antallet af driftsperioder skal også fremgå af rapporten. Det vurderes, at varmeværket er i normal drift, når produktionen overstiger 0,5 MW og at værket kan registreres ude af drift, når produktionen har været mindre end 0,5 MW i fire timer.

Emissionsgrænseværdierne anses for overholdt, når det aritmetriske gennemsnit af samtlige målinger i en kalendermåned er mindre end eller lig med grænseværdierne, og mindst 90% af alle timemiddelværdierne er under 3 gange kravværdierne.

Det foreslås, at tilsynsmyndigheden kan kræve en præstationsmåling af varmeværkets drift – bl.a. med hensyn til at få målt for NO_x – dog kun én gang om året ved overholdelse af vilkår. Målingen skal foretages af et anerkendt firma eller laboratorium, der kan godkendes af kommunen. Kontrollen skal omfatte 3 separate målinger over mindst 1 time pr. måling og skal udføres i en periode, hvor kedlen er på maksimal ydelse. Emissionsgrænseværdierne anses for overholdt, når hver måling udført ved præstationskontrollen er mindre end eller lig med grænseværdierne.

Varmeanlægget forsynes med et SRO-anlæg. Erfaringsmæssigt sørger et SRO-anlæg for optimering af forbrændingen med mindre udsendelse af CO m.v. til følge. Det vurderes i øvrigt at være en god idé at tilrettelægge kedlens drift sådan, at udsendelsen af CO holdes så lav, som mulig. Herved formindskes nemlig udsendelsen af PAH, dioxiner og lugt samtidig. Det vurderes også at være af væsentlig betydning, at den emitterede røggas har en passende temperatur og volumenstrøm. Herved hindres, at partikler afsættes på rengassiden af filtrene for efterfølgende at blive frigivet som synlige sodflager.

Diffuse udslip af støv vurderes at kunne være minimale, når halmen læsses af indendørs og der i øvrigt sørges for håndtering af halm med lukkede porte. Udendørs støvforurening kan minimeres ved bl.a. at sørge for renholdelse af de udendørs arealer. For at minimere spredning af halm i forbindelse med transport af halm til varmeværket foreslås der medtaget et vilkår om, at der i forbindelse med leverandøraftalerne skal kræves, at halmtransporterne skal være omgivet af et net, der når helt rundt om halmen og er fintmasket nok til at hindre spredning af halm.

Varmeværket har udtalt, at halmens fugtighedsprocent kan overstige 20% - men at dette ikke vil ske ret ofte. Det vurderes, at dette alene vil medføre en dårligere forbrænding, men ikke nødvendigvis, at der vil blive emitteret væsentligt mere støv og NO_x m.v. Det foreslås derfor, at ændre udkastets vilkår 1.3 til: "Der må kun benyttes halm som brændsel i varmeproduktionen. Halmens fugtighedsprocent bør som hovedregel højst være 20". I øvrigt er det en god idé at holde halmens fugtighedsprocent så lav, som overhovedet muligt. Undersøgelser viser nemlig, at

halmens brændværdi falder med godt 7%, når halmens fugtighedsprocent stiger fra de normale 15% til 20,5%.

Affald og restprodukter

Sammenblandet bund- og flyveaske fra den normale drift af varmeværket skal bortskaffes i henhold til den enhver tid gældende lovgivning. Asken kan evt., såfremt grænseværdierne overholdes, anvendes til jordbrugsformål i henhold til den p.t. gældende bekendtgørelse nr. 39 af 20 januar 2000 om anvendelse af aske fra forgasning og forbrænding af biomasse og biomasseaffald til jordbrugsformål. Hvis asken ikke kan overholde bekendtgørelsens grænseværdier, skal den deponeres på kontrolleret losseplads. Ligesom tidligere forventer varmeværket, at asken kan udbringes på landbrugsjord. Asken opbevares indledningsvist indendørs i et særskilt lokale med tæt bund og sider, så der ikke afledes spildevand. Det vurderes, at overskudsvandet f.eks. kan genanvendes til befugtning asken. Dette kunne være et fint renere teknologi tiltag. Samtidig kunne der spares en del på udgiften til rent vand.

Der vil ikke fremkomme farligt affald på varmeværket. I forbindelse med servicering af anlægget tager det servicerende firma olieaffaldet med sig. Der vil fremkomme mindre mængder affald i form af papir, pap, plast og dagrenovation. Dette affald skal bortskaffes efter reglerne i Holeby Kommunes regulativ for erhvervsaffald.

Det vurderes, at varmeværkets affald ikke giver anledning til gener for hverken varmeværket eller de omboende, når opbevaring og bortskaffelse sker i henhold til bestemmelser i kommunens affaldsregulativ.

Der er ikke planlagt et udendørs oplag af nogen art. Påtænkes et sådant etableret senere, foreslås det, at et evt. udendørs oplag kan kræves afskærmet, hvis tilsynsmyndigheden vurderer, at oplaget skæmmer området.

I henhold til § 18 i bekendtgørelse 619 af 27. juni 2000 om affald er virksomheder, der er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsen, forpligtet til at føre register over deres affaldsproduktion. Registeret skal føres efter forskrifterne i affaldsbekendtgørelsens bilag 13 og 14 og oplysningerne i registeret skal opbevares i 5 år. Der stilles dog ikke vilkår herom, da føringen af registeret er reguleret efter affaldsbekendtgørelsen. Svarer affaldsproduktionen til hvad der maksimalt fremkommer fra en almindelig privat husstand, er varmeværket ikke forpligtet til at foretage registreringer.

Spildevand

Der fremkommer ikke afledning af processpildevand (f.eks. "askevand") – kun sanitært spildevand og uforurenede overfladevand. Det vurderes, at Varmeværkets afledning af sanitets- og overfladevand fortsat ikke vil give anledning til gener for driften af det offentlige spildevandssystem og at Varmeværket derfor kan overholde de stillede vilkår i den meddelte spildevandstilladelse af 23. maj 1985.

Ønskes processpildevand (f.eks. "askevand") senere afledt, anbefales det, at den meddelte spildevandstilladelse revideres.

Hjælpestoffer

Der bruges ikke hjælpestoffer, som f.eks. Hydro-X, på halmvarmeværket. Dette produkt bruges på olieværket.

Risikoforhold

Der etableres et sprinkleranlæg forskellige steder, som automatisk træder i funktion i tilfælde af tilbagebrænding i indfyringssystemet. Den støvholdige luft, der fremkommer ved oprivning af halmen, foregår "indkapslet" og sendes således ikke ud i lokalet for halmoplaget.

Renere Teknologi

Ved forbrænding af halm udvikles der ikke mere CO₂, end der forbruges under halmvæksten – og der udvikles den samme mængde CO₂ som ved anden omdannelse af halmen, f.eks. snitning og nedmuldning. Forbrændingen af halm betragtes derfor som CO₂-neutral og bidrager således ikke til forøgelse af atmosfærens CO₂-indhold og dermed en forstærket drivhuseffekt. Det forudsættes, at der produceres knapt 62.400 GJ om året ved forbrænding af 5.200 tons halm. Til denne varmemproduktion skulle der have været anvendt ca. 1.742 tons almindelig fyringsgasolie. Ved forbrænding af fyringsgasolie fremkommer der 74 kg CO₂ pr. GJ. Hvis den forventede producerede varmemængde på halmvarmeværket var produceret med fyringsgasolie, havde der været tale om en forøgelse af atmosfærens CO₂-indhold på 3.600-4.200 tons.

Ved at minimere forbruget af el formindskes den regionale og grænseoverskridende forurening ved produktion af el på kraft-/varmeværker. I øvrigt kan det nævnes, at hver gang der spares en 1 kWh, skånes atmosfæren for 340 gram CO₂, 3 gram SO₂ og 2,2 gram NO_x.

Af den tilsendte anlægsbeskrivelse fremgår der en lang række renere teknologi tiltag, som dog ikke skal omtales her. Her skal blot peges på en række fordele ved at etablere en varmeakkumuleringstank:

- Tanken medvirker til at udjævne spidsbelastningsperioder, så behovet for indsættelse af olieværket bliver mindre. Dette indebærer mindre forurening.
- Ved driftsstop vil der være varmt vand nok i tanken til at kunne klare efterspørgslen i en længere periode. Dette indebærer mindre forurening.
- Kedlens elforbrug bliver mindre ved at køre on/off.
- Et varmeværk uden akkumuleringstank vil som regel køre lavlast i sommerperioden. Med akkumuleringstank kan kedlen køre fuldlast (100%) i den periode, hvor tanken fyldes. Når tanken er fuld lukker kedlen ned. Herved opnås en bedre virkningsgrad med mindre forurening til følge, end hvis der køres lavlast.
- Endelig er der mulighed for at spare tilkaldevagter ved driftsforstyrrelser uden for normal arbejdstid.

Det foreslås, at Varmeværket først og fremmest skal indrettes og drives sådan, at anvendelsen af halm og andre ressourcer samt frembringelsen af affald begrænses mest muligt i forhold til, hvad der er teknisk og rimeligt økonomisk muligt. Varmeværket skal således forebygge og begrænse forureningen ved kilden (renere teknologi). Først herefter skal Varmeværkets miljøbelastning begrænses yderligere ved etablering af yderligere rensningsforanstaltninger i den udstrækning, at de er teknisk og rimeligt økonomisk mulige.

For at inddrage tilsynsmyndigheden i virksomhedens valg af fremtidige renere teknologiløsninger bør Varmeværket på et så tidligt tidspunkt som muligt underrette tilsynsmyndigheden herom. Det vurderes dog, at der er gjort meget fra Varmeværkets side for at spare energi og dermed omgivelserne for forurening i forbindelse med indretning og drift af det nye anlæg. Der foreslås derfor ikke medtaget et vilkår herom i miljøgodkendelsen.

Egenkontrol

Det vurderes, at Varmeværket skal føre en driftsjournal over relevante driftsforhold, og at journalen altid skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden. Journalens indhold og udformning skal aftales med tilsynsmyndigheden. Det vurderes, at journalen som minimum skal indeholde oplysninger om kedlens driftstid, brændselsforbrug samt hvornår/hvor meget, der er tilført af halm og bortkørt af aske for udbringning på marker. Desuden skal resultaterne af de kontinuerte røggasmålinger altid kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.

Andet

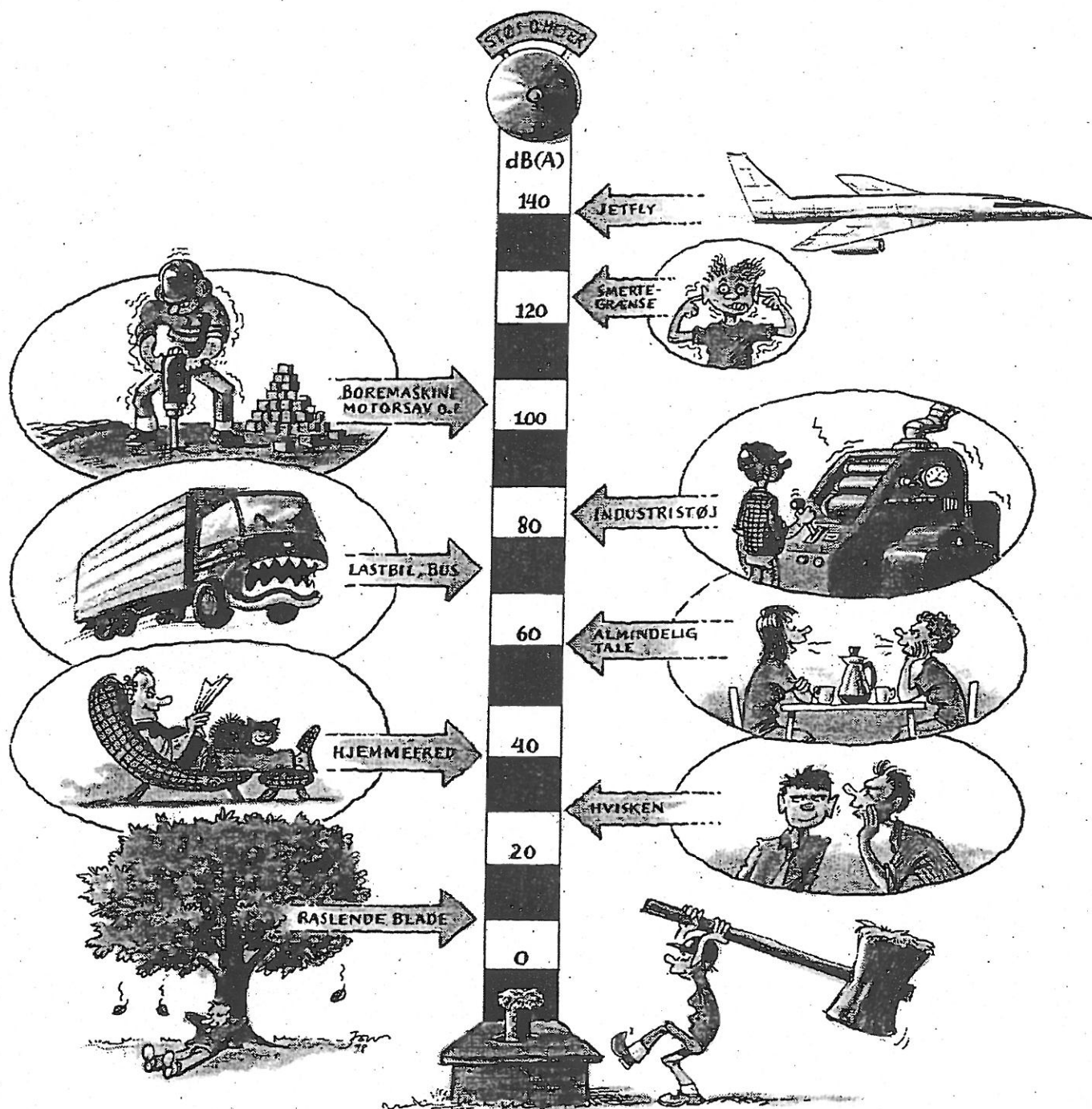
Ved ændringer m.v., der ikke nødvendigvis medfører forøget forurening, skal Varmeværket sende tekniske oplysninger og opdateret tegningsmateriale til tilsynsmyndigheden. Tilsynsmyndigheden skal således være orienteret om alle væsentlige ændringer, herunder ændringer, der gennemføres efter krav fra Arbejdstilsynet.

Samlet vurdering

Sammenfattende vurderes det, at driften af varmeværket ikke vil give anledning til væsentlige gener for de omboende – og at Varmeværket kan overholde de stillede vilkår i miljøgodkendelsen indenfor rimelige økonomiske rammer.

ROVESTA Miljø, Højbrogade 16, 4800 Nykøbing F.
den 25. oktober 2001

Finn Albrechtsen



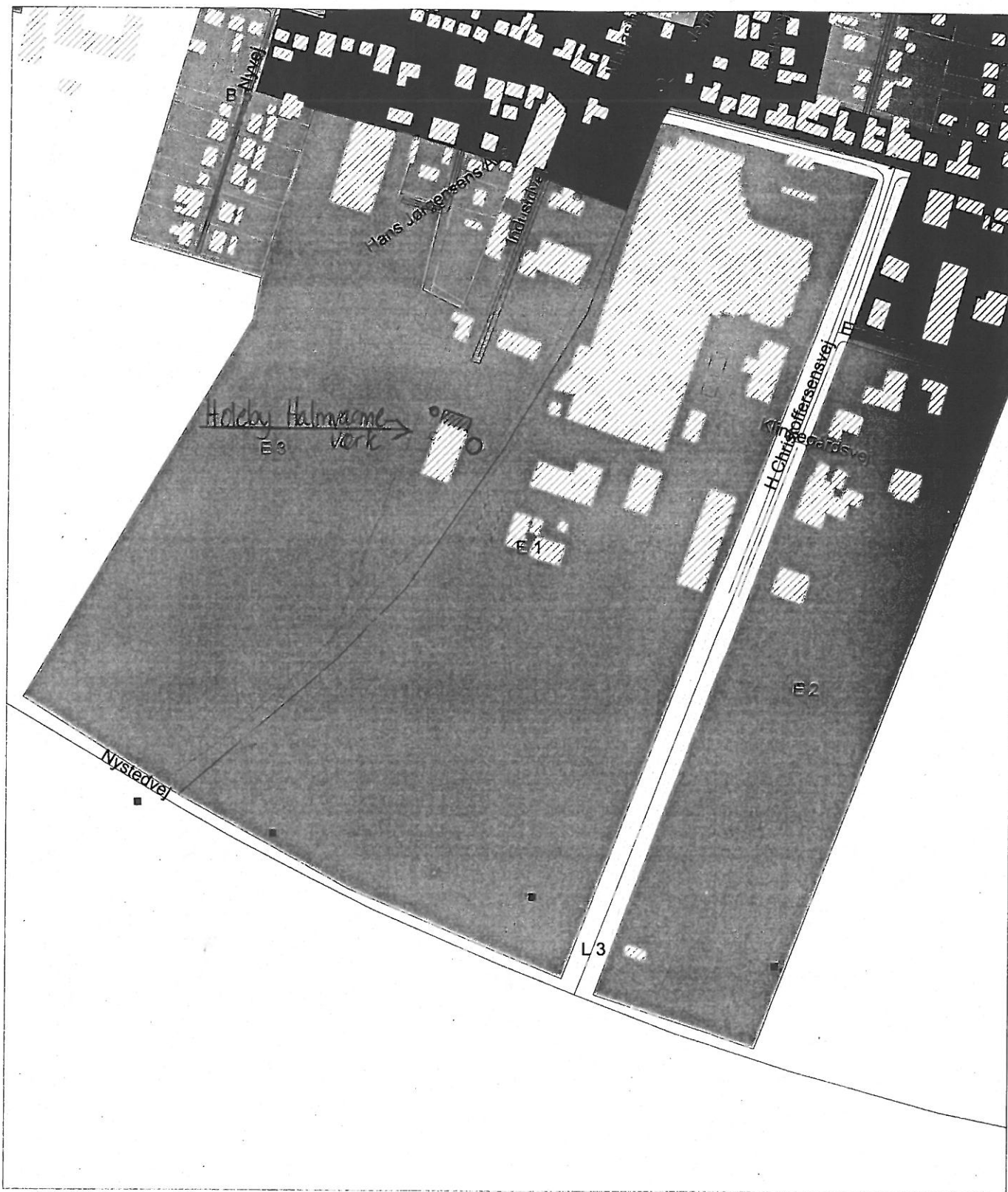
Støjtermometer

Meget stor forskel mellem lydtryk ved svag og kraftig støj.

Derfor logaritmisk skala med enhed dB.

Se også pligten. Støj i arbejdsmiljøet side 2 og 3 og afsnit nr. 1 og 18 på CD'en Lyd, støj og hørelse.





1:4000, 1 cm. = 40 m.



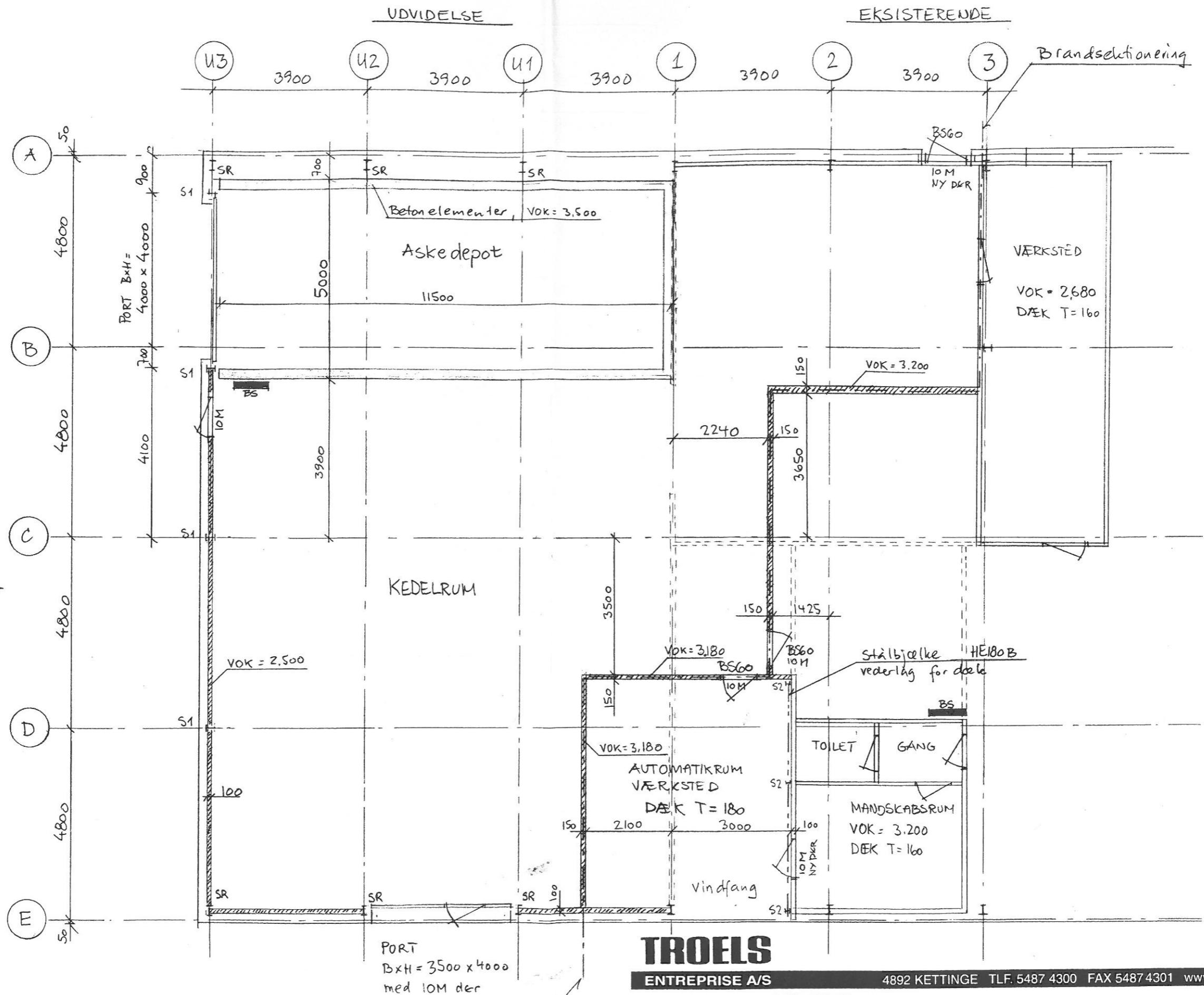
Holeby kommune

Toftevej 1
4960 Holeby
Tlf. : 54 69 02 09

[Kortudsnit af :] *Beliggenhed Holeby Halmvarmeværk*

[Plan :] *Bilag 2* [Udskrevet den :] *30-10-2001*

[Målforshold :] *1:4000, 1 cm. = 40 m.*



Signaturer:

Nye Helvægselementer
Letklinkerbeton

Eks. Helvægselementer

Helvægselementer der nedrives.

BS
Vandfyldt slangevinde

S1: Gavlsejler IPE

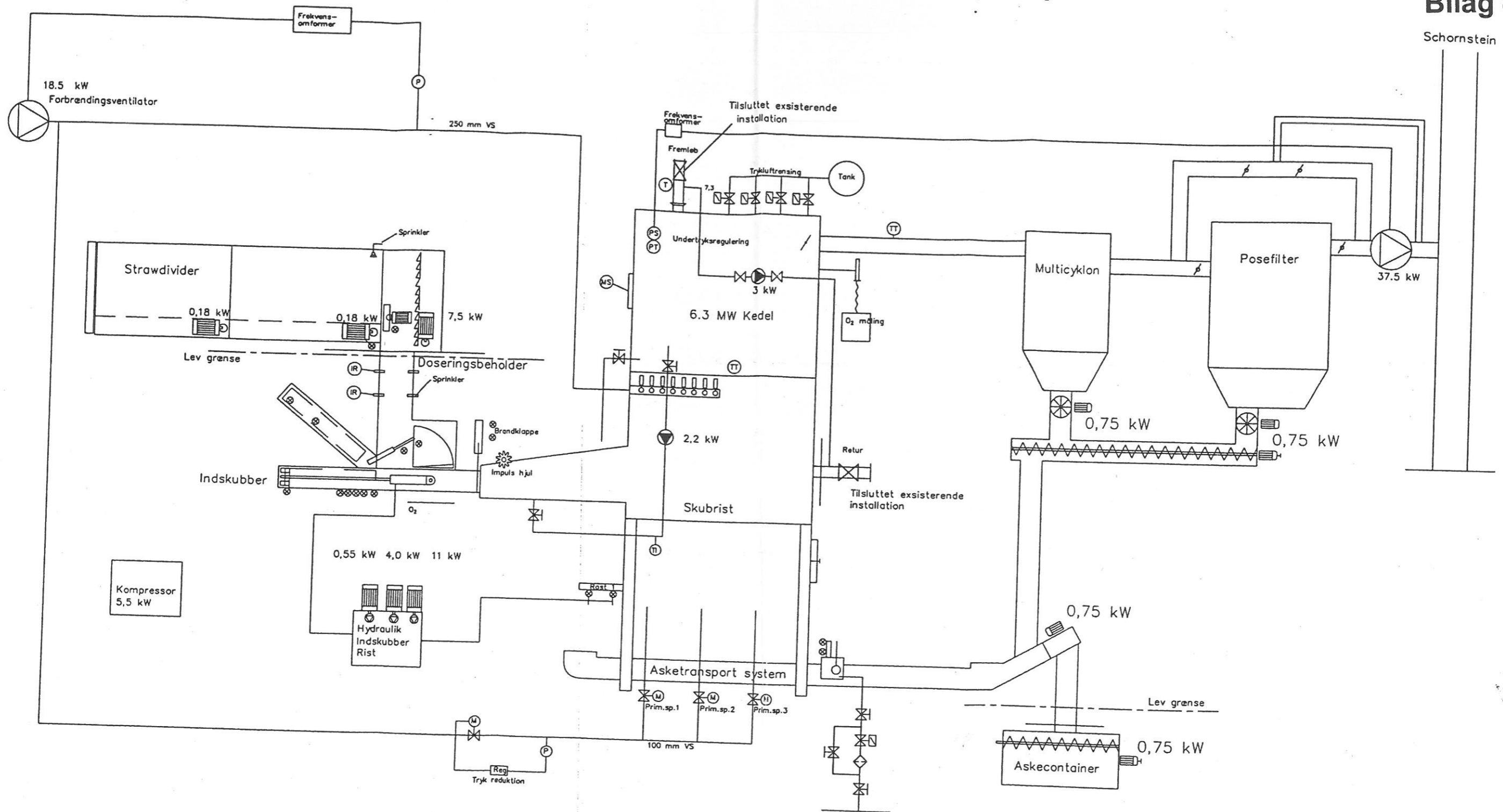
SR: Stålrammer, bredde 19.000.

Brandsektionering
Vægselementer påbygges BS60 gipsvæg der føres helt til loft.
Brandkammerstatning 1 meter på hver side af væg.

TROELS
ENTREPRISE A/S
JØRGENSEN

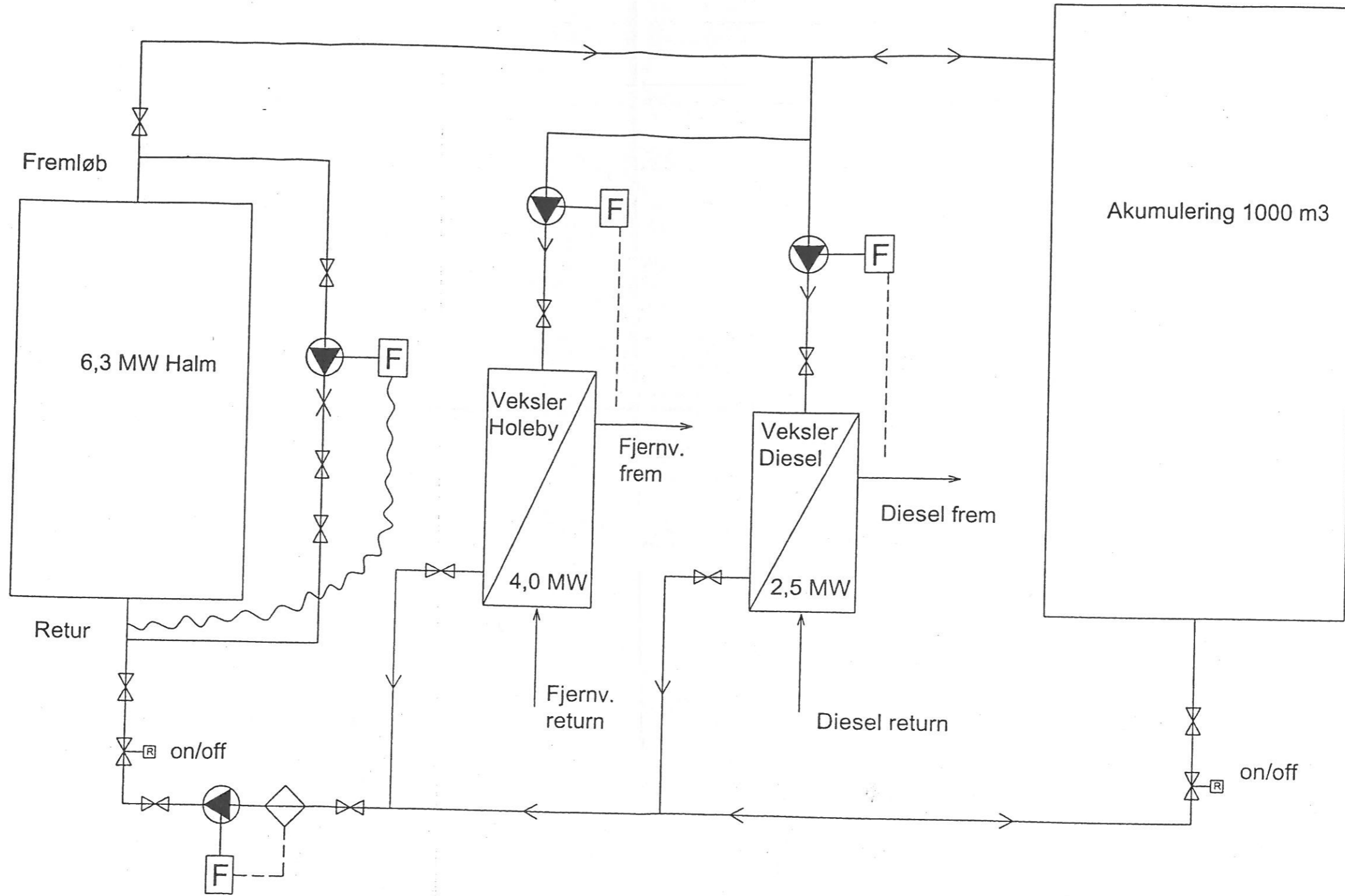
4892 KETTINGE TLF. 5487 4300 FAX 5487 4301 www.troels-joergensen.dk

SAG	Holeby Halmvarmeverk - Udvidelse	DATO	2001.10.14
VEDR.	Plan 1:100	SIGN.	Kim



THIS DRAWING IS OUR PROPERTY, ACCORDING TO THE UNFAIR COMPETITION ACT, THE DRAWING AND ANY ADJOINING INFORMATION MUST NOT BE MADE ACCESSIBLE TO REPRESENTATIVES OF OTHER COMPANIES, OR EXPLOITED IN ANY OTHER WAY

Holeby Halm Varmeværk 6300 kW Halmfyringsanlæg		Materiale	Vægt
		Dimension	Skala
 WEISS A/S Plastvænget 13 DK-9560 Hadsund Tlf +45 96520444 Fax +45 96520445 E-mail: weiss@weiss-as.dk Internet: http://www.weiss-as.dk	Tegnet af/dato 26.04.01/tsz	Format A2	
	Tegningsnr	Kontrol ggk	Rev



THIS DRAWING IS OUR PROPERTY, ACCORDING TO THE UNFAIR COMPETITION ACT, THE DRAWING AND ANY ADJOINING INFORMATION MUST NOT BE MADE ACCESSIBLE TO REPRESENTATIVES OF OTHER COMPANIES, OR EXPLOITED IN ANY OTHER WAY

Holeby Halmvarmevæk Princip diagram Rørinstallatione	Materiale	Vægt	
	Dimension	Skala	
 WEISS A/S Plastvænget 13 DK-9560 Hadsund Tlf +45 96520444 Fax +45 96520445 E-mail: weiss@weiss-as.dk Internet: http://www.weiss-as.dk	Tegnet af/dato tsz/03.05.01	Format A3	Kontrol tsz
	Tegningsnr	Rev	