

Konvertering af Lygten Varmecentral

Volume 2E



GARANTISPECIFIKATION (TS) YDELSE- OG EMISSION

Revision date:	2015-06-22
Revision no.:	2
Prepared by:	Per Søndergaard Petersen
Checked by:	Jacob Thysgaard
QA by:	

Table of Contents

1	Indledning	3
2	Ydelse og virkningsgrad	3
2.1	Ydelse	3
3	Støj og vibrationer	3
3.1	Intern støj	3
3.2	Ekstern støj	4
3.3	Lavfrekvent støj	4
3.4	Vibrationer	4
4	Røggasemission	5
5	Garantier og garantiprøver	5

1 Indledning

Nærværende garantispecifikation indeholder beskrivelse af ydelses- og miljømæssige forhold samt garantier i forbindelse med kedel- og brænderleverance.

2 Ydelse og virkningsgrad

2.1 Ydelse

Kombinationen af kedel og røggaskøler ønskes optimeret, teknisk og økonomisk, med baggrund i en maksimalt indfyret effekt på 99 MW fordelt ligeligt på de 4 tilbudte kedler, hvilket vil sige en maksimal indfyret effekt pr. kedel på ca. 24,75 MW.

Der ønskes vedlagt principdiagram, beskrivelse af den tilbudte løsning samt datablade med ydelse og temperaturforhold for kedel- og røggaskøler ved returtemperatur på hhv. 60, 55, 50, 45 og 40 gr. C. herunder, specifikation af de dannede kondensatmængder fra røggaskøler ved naturgasdrift.

3 Støj og vibrationer

3.1 Intern støj

Af hensyn til arbejdsmiljø og støjemission gennem facadedele, må det interne støjniveau i kedelrummet i intet punkt overstige et lydtrykniveau, L_{pA} (dB re 20 μ Pa), fra det samlede anlæg under nærværende entreprise, på 80 dB(A). Interne støjkraven er ufravigelige mindste krav.

I nedenstående tabel er kravet angivet som frekvensopdelt lydtrykniveau:

	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Total
A-vægtet lydtrykniveau	54	66	72	73	74	74	69	62	80

Krav til det interne lydtrykniveau i alle rum og lokaler L_{pA} [dB re 20 μ Pa]. Alle værdier er A-vægtede.

Kravet gælder i ethvert punkt, dog ikke nærmere overflader af tekniske anlæg og bygninger end 1,0 m, og skal være overholdt under alle driftsforhold herunder ved samtidig drift af alle kedler. Kravet gælder endvidere under de aktuelle rumabsorptionsforhold.

3.2 Ekstern støj

Luftindtag i sydfacade for forbrændingsluft til de 4 kedler skal udføres således, at lydeffektafgivelsen L_w (dB, re. 10^{-12} Watt) fra risteåbning samlet set ikke overstiger 71 dB(A) inkl. egenstøj i rist. Kravet skal være overholdt under alle driftsforhold og ved samtidig drift af alle kedler. Ekstern støjkraven er ufravigelige mindste krav.

Med hensyn til støjemission gennem røggassystemet til skorstenen gælder, at lydeffektafgivelsen L_w (dB, re. 10^{-12} Watt) i røggaskanal umiddelbart efter røggaskøler ikke overstiger 85 dB(A). Kravet gælder under alle driftsforhold for den tilsluttede kedel.

Nedenstående krav er angivet i oktavbånd, og hver af disse værdier må principielt ikke overskrides:

Støjkilde	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Total
Røggaskanal efter røggaskøler, samlet lydeffektniveau i kanal	70	77	81	79	74	67	60	40	85
Indsugning til forbrændingsluft	37	48	59	68	65	60	55	47	71

Krav til støjemissionen L_{WA} fra røggaskanaler og forbrændingsluftindtag. [dB re 1 pW]. Alle værdier er A-vægtede.

For alle støjkrav gælder, at de skærpes med 5 dB, dersom støjen ved måling udenfor kedelcentralens skel konstateres at indeholde rene toner i et sådant omfang, at disse – vurderet efter retningslinierne i Vejledning fra Miljøstyrelsen, nr. 6/1984 – giver anledning til, at der skal gives rentonetillæg til den målte støj.

3.3 Lavfrekvent støj

Opmærksomheden henledes på, at gasfyrede kedler ofte udsender en del lavfrekvent støj. Da immissionspunkterne ligger tæt på Lygten Varmeværk er der risiko for, at denne kan give anledning til generende lavfrekvent støj internt hos naboerne.

Det er derfor entreprenørens ansvar, at den eksterne støj fra nærværende entreprise, som angivet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 9/1997, "Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø" ikke overskrides internt hos naboerne. Dette er et ufravigeligt mindstekrav.

3.4 Vibrationer

Anlægget må ikke give anledning til vibrationer, som er sundhedsskadelige. Vibrationerne vurderes i henhold til ISO 2631-1.

Anlægget må ikke give anledning til vibrationer i det eksterne miljø, som overstiger L_{aw} 75 dB i boliger og L_{aw} 80 dB i kontorer og tilsvarende (dB re $1\mu\text{m}/\text{sek}^2$). Vibrationerne måles og vurderes i overensstemmelse med Orientering fra Miljøstyrelsens, nr. 9/1997.

Anlægget må ikke give anledning til vibrationer, som kan være skadelige for bygningskonstruktionerne. Vibrationerne vurderes i henhold til DIN 4150-3.

Kravene vedrørende vibration er ufravigelige mindstekrav.

4 Røggasemission

Kedelanlægget er omfattet bekendtgørelse 162 af 16. februar 2016 vedr. begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg dog således, at anlægget ønskes fremtidssikret og derfor designet til overholdelse af de forventede fremtidige emissionsgrænseværdier i BAT-konklusionen (BAT = bedste tilgængelige teknik), som følger:

Oliefyring: 180 mg NO_x/Nm³ v. 3 % ilt i røggas

Gasfyring: 85 mg NO_x/Nm³ v. 3 % ilt i røggas

30 mg CO/Nm³ v. 3 % ilt i røggas

Nævnte røggasemissionerne er ufravigelige mindstekrav.

5 Garantier og garantiprøver

Garantier for ydelse, virkningsgrad, emission og støj m.v. angives i tilbudslisten, TBL.

På foranledning af HOFOR vil der, ved uvildige måleinstitutioner, blive foretaget kontrolmålinger for eftervisning af de specificerede ydelses, miljø- og støjgarantier, som angivet i tilbudslisten, TBL.

Alle garantimålingerne vil blive foretaget efter nærmere aftale med, og deltagelse af, kedelentreprenøren, som en del af entreprisen.

Følgende værdier vil blive målt som en del af afleverings- og garantiprøven:

- NO_x

- CO
- Ydelse, kedel og røggaskøler
- Kedelvirkningsgrad
- Støj, internt og eksternt

Udgifter til måleinstitut afholdes af HOFOR. Hvis anlægget ikke er i stand til at overholde de stillede garantier gives der en frist på 3 uger, eller efter nærmere aftale, til at bringe anlægget i en stand, hvor alle de stillede garantier kan overholdes.

Udgifter til eventuelle fornyede målinger, foranlediget af manglende overholdelse af garantiværdier, afholdes af kedelentreprenøren.

Hvis det indenfor en rimelig tidsfrist ikke er muligt for kedelentreprenøren at bringe anlægget i en stand så de kontraktmæssige garantier overholdes, forbeholder bygherren sig ret til at lade afhjælpning foretage fra anden side, for kedelentreprenørens regning.

Hvis de ovennævnte overskredne garantier relaterer sig til ufravigelige mindstekrav, og kedelentreprenøren ikke ser sig i stand til at afhjælpe dem, forbeholder bygherren sig ret til, helt eller delvist, at kassere leverancen.