

Miljøgodkendelse for København Lufthavns Kedelcentral (KLC2).

1. STAMOPLYSNINGER.	3
2. IKKE-TEKNISK RESUMÉ.	4
3. GODKENDELSESVILKÅR.	5
3.1. Indretnings- og driftsvilkår.	5
3.2. Vilkår vedrørende den luftbårne forurening.	5
3.3. Støjvilkår.	5
3.4. Vilkår vedrørende spildevand.	6
3.5. Vilkår vedrørende affald.	6
3.6. Vilkår vedrørende driftsuheld.	7
3.7. Kontrol af emissionsvilkår.	7
3.8. Kontrol af olietanke.	8
3.9. Egenkontrolvilkår.	8
Andre forhold.	9
4. MILJØTEKNISK BESKRIVELSE.	9
4.1. Indledning.	9
4.2. Beliggenhed.	10
4.3. Etablering.	10
4.4. Kedelcentralens indretning og drift.	10
4.4.1. Fyringsanlæggene.	11
4.4.2. Andet udstyr.	11
4.4.3. Varmeværkets drift.	12
4.5. Brændslet, tankoplag, hjælpestoffer.	13
4.6. Afløbs- og dræninstallationer.	13
4.7. Driftstider og driftspersonale.	14
4.8. Kedelcentralens forurening.	14
4.8.1. Luftforurening.	15
4.8.2. Støj.	15
4.8.3. Spildevand.	15
4.8.4. Affald.	15
4.8.5. Jord- og grundvand.	16
4.9. Renere teknologi og emissionsbegrænsende foranstaltninger.	16

4.10. Risikoforhold.	17
5. MILJØTEKNISK VURDERING.	17
5.1. Generelt.	17
5.2. Beliggenhed og planforhold.	17
5.3. Indretning og drift.	18
5.4. Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger.	18
5.4.1. Luftforurening.	18
5.4.2. Støj.	20
5.4.3. Spildevand.	20
5.4.4. Affald.	20
5.5. Emissionskontrol, egenkontrol.	21
5.6. Brand og driftsuheld.	21
6. KONKLUSION.	22
REFERENCELISTE.	22
BILAGSOVERSIGT.	22

1. Stamoplysninger.

Virksomhedens navn og adresse:	Københavns Lufthavns KedeCentral (KLC2), Kystvejen, 2770 Kastrup.
Matr. nr.:	130a, Maglebylille By, Tårnby.
CVR nr.:	74 13 21 11
Virksomhedens art:	Gasoliefyret varmecentral med en samlet indfyret effekt på ca. 65 MW.
Listebetegnelse:	G101 (i)(a), jf. 1640 af 13/12 2006 Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed bilag 1
Virksomheden ejes af:	Centralkommunernes Transmissionselskab I/S (CTR), Stæhr Johansensvej 38, 2000 Frederiksberg.
Virksomheden drives af:	Centralkommunernes Transmissionselskab I/S (CTR), Stæhr Johansensvej 38, 2000 Frederiksberg.
Tilsynsmyndighed:	Tårnby Kommune
Retsbeskyttelsesperiode:	10 år.

2. Ikke-teknisk resumé.

Københavns Lufthavns Kedelcentral (KLC2), der tilhører virksomhedskategorien store fyringsanlæg, producerer varme, der via et fjernvarmenet forsyner kunderne med fjernvarme.

Fjernvarmecentralen er udstyret med tre gasoliefyrede kedelanlæg, der hver har en varmeydelse på ca. 20 MW.

Herudover er centralen forsynet med andet udstyr, der på forskellig vis indgår i den daglige drift.

KLC2 er en af flere kedelcentraler i et omfattende varmetransmissionsnet, der ejes og drives af Centralkommunernes Transmissionselskab I/S (CTR). KLC2 fungerer som spids- og reservelastcentral, dvs. centralen ligger stille det meste af tiden og sættes kun i drift, hvis CTR-nettet ikke kan levere tilstrækkelige mængder varme, f.eks. på grund af havari eller meget lave kuldegrader.

Afbrænding af gasolie i varmecentralens oliefyr giver primært anledning til dannelse af: støv, nitrogenoxider, svovldioxid, kulmonoxid og kuldioxid.

Miljøministeriets bekendtgørelse om begrænsninger af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg nr. 808 af den 25. september 2003, indeholder maksimale emissionsgrænseværdier for udledning af ovennævnte forureningsstoffer.

Ministeriets bekendtgørelse nr. 808 og Miljøstyrelsens Luftvejledning 2/2001 er benyttet i forbindelse med udarbejdelsen af KLC2s miljøgodkendelse.

3. Godkendelsesvilkår.

3.1. Indretnings- og driftsvilkår.

1. Fjernvarmecentralens indretning og drift skal til enhver tid være i overensstemmelse med vedlagte miljøtekniske beskrivelse jf. afsnit 4.
2. Hvert fyringsanlæg er udstyret med kontinuerlig røgtæthedsmåling efter opacitetsprincippet således at sod og støv, der begrænser gennemlysningen af røggassen registreres. Hvert fyringsanlæg har soddetektorer, der har en udkoblingsgrænse ved et sodtal på 4,5 samt en forsinkelse på 30 sekunder for udkoblingen. Sodtal benyttes driftsmæssigt som indikator for problemer med forbrændingen. Når NO_x- og CO- værdierne generelt er i orden vil der typisk kun kunne registreres forhøjet sodtal i kortere perioder i opstartsfasen, men ikke noget der forhindrer videre drift af kedlerne.

3.2. Vilkår vedrørende den luftbårne forurening.

3. Indholdet af støv, kvælstofilter og svovldioxid i varmecentralens røggasser må ikke overstige nedenstående grænseværdier:

Forureningsstoffer (luftbårne)	Emissionsgrænser ved referencetilstanden 3 vol % ilt mg/nm ³	Immissionsgrænser (B-værdier) mg/m ³
Støv	10	0,08
NO _x	300	0,125
SO ₂	325	0,250

Tabel 1. Emissionsgrænseværdier for tør røggas' s indhold af forureningsstoffer ved referencetilstanden 3 vol % ilt.

Emissionsgrænserne i tabel 1 skal overholdes for hvert enkelt skorstensafkast.

Centralens NO_x-emissioner skal måles som NO₂, således som det er beskrevet i Miljøstyrelsens metode MEL-3, jf. Styrelsens metodeliste i Luftvejledningen 2/2001, kap. 8.

NO_x-immissionskoncentrationsbidraget beregnes på grundlag af den emitterede NO₂, der antages at udgøre mindst halvdelen af den aktuelle NO_x-emission, jf. Luftvejledningen 2/2002, kap. 3.

3.3. Støjvilkår.

4. Varmecentralens bidrag til det energiækvivalente, korrigerede og A-vægtede lydtrykniveau i dB må ikke - i noget punkt uden for centralens ejendom - overskride nedenstående støjgrænse.

Alle dage, hele døgnet:
70 dB(A)

5. Den anførte grænseværdi for varmecentralens støjbelastning af omgivelserne skal overholdes inden for de neden for givne tidsrum:

- for dagperioden, kl. 07.00-18.00 skal grænseværdierne overholdes inden for det mest støjbelastede tidsrum på 8 timer.
- for aftenperioden, kl. 18.00-22.00 skal grænseværdierne overholdes inden for den mest støjbelastede time.
- for natperioden, kl. 22.00-07.00 skal grænseværdierne overholdes inden for den mest støjbelastede halve time.

3.4. Vilkår vedrørende spildevand.

6. Indholdet af mineralolie (kulbrinte) og fosfor i overfladevand fra KLC2s ejendom, der tilledes Københavns Lufthavns udledningsledning U6, må ikke overstige nedenstående koncentrationsgrænseværdier.

Forureningsstoffer	Koncentrationsgrænseværdier mg/l
Total fosfor	1,5
Kulbrinter	5

Tabel 2. Koncentrationsgrænseværdier for mineralolie og fosfor i overfladevand fra KLC2, der tilledes U6.

Tilsynsmyndigheden kan forlange, at indholdet af total fosfor og kulbrinter i overfladevandet fra KLC2 analyseres, hvis der er problemer med disse stoffer i Københavns Lufthavns udledningsledning U6.

3.5. Vilkår vedrørende affald.

7. Olie- og kemikalieaffald skal opbevares hensigtsmæssigt i tætte beholdere, der er beregnet til formålet.

Ved indendørs opbevaring skal affaldet placeres i et rum uden gulv afløb.

Ved udendørs opbevaring skal pladsen for opbevaringen være overdækket, uden afløb til kloak og være forsynet med en olie- og kemikalieresistent belægning.

Endvidere skal pladsen forsynes med så høj en opkant, at indholdet af pladsens største beholder vil blive tilbageholdt i tilfælde af lækage.

Fjernvarmecentralens olieudskillere og sandfang skal pejles efter behov, dog mindst hver 3. måned.

Olieudskilleren skal tømmes senest når 75 % af den maksimale kapacitet er nået. Sandfanget skal tømmes senest, når det er halvt fyldt. Dog skal olieudskillere og sandfang tømmes mindst 1 gang årligt.

3.6. Vilkår vedrørende driftsuheld.

9. Hvis der under påfyldning af varmecentralens tankanlæg sker udstrømning af væsentlige mængder olieprodukt, skal Tårnby Kommune straks underrettes. Endvidere skal centralen, i overensstemmelse med Kommunens anvisninger, træffe de nødvendige foranstaltninger til fjernelse af den spildte olie og evt. olieforurenede jord.

3.7. Kontrol af emissionsvilkår.

10. Som et led i Tårnby Kommunes tilsyn med varmecentralen kan Kommunen forlange, at centralen ved konkrete målinger - dog højst én gang om året - dokumenterer, at de i vilkårene 3, 4 og 5 fastsatte grænseværdier ikke overskrides.
11. Tårnby Kommune kan forlange, at der udføres støjmåling af varmecentralens eksterne støj. Dokumentationen for at varmecentralens eksterne støj ikke overskrider grænseværdierne i vilkårene 4 og 5, skal enten ske i form af målinger udført i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledninger nr. 5/1984 og nr. 6/1984, eller støjdokumentationen fremlægges som beregninger gennemført efter "den fælles nordisk beregningsmodel af ekstern støj fra virksomheder", jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993. Støjmålingen er udført ved etablering af anlægget.

Det givne støjvilkår er overholdt, når måle-/beregningseværdien minus ubestemtheden er mindre end eller lig med støjgrænseværdien.

Måling eller beregning af centralens støjemissioner skal udføres af et firma, der er akkrediteret af DANAK eller godkendt af Miljøstyrelsen til at udføre "miljømålinger af ekstern støj".

12. Måling af varmecentralens emissioner af støv, kvælstofilter og svovldioxid gennemføres som præstationskontrol og i overensstemmelse med Miljøstyrelsens Luftvejledning nr. 2/2001.

I stedet for egentlige målinger kan røggassernes indhold af svovldioxid bestemmes på grundlag af den anvendte gasolies svovlindhold. Der emitteres 0,02 kg SO₂ pr. kg anvendt olie pr. svovlprocent.

Støvindholdet i røggas måles i form af en olieanalyse.

I forbindelse med den årlige kontrol af centralens emissioner, udtages der en olieprøve til laboratorieundersøgelse. Olieanalysen kan udtages på en vilkårlig central, hvis CTR anvender den samme fyringsolie på KLC2. Her bestemmes oliens syre- og askeindhold.

CTR sikrer, at der er tilgængelige leverandørbrugsanvisninger og sikkerhedsblade for fyringsolien på centralen samt at dokumentationen er tilgængelig for tilsynsmyndigheden, når den anmoder om det.

Disse olieprøver ligger til grund for den efterfølgende beregning af SO₂- og støvemission.

Emissionsmålingerne skal udføres, når centralen er i fuld drift og under følgende betingelser:

- prøvetagningen gennemføres af en virksomhed, der er akkrediteret til at udføre emissionsmålinger.

- som målemetoder anvendes de af Miljøstyrelsens Referencelaboratoriums anbefalede metoder til præstationskontrol, jf. Luftvejledningen nr. 2/2001, kap. 8.

Et givet luftemissionsvilkår er overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af alle enkeltmålinger er mindre end eller lig med emissionsgrænseværdien.

Måling af røggassernes indhold af forureningsstoffer skal udføres af et DANAK akkrediteret firma, der er akkrediteret til at måle de anførte emissioner.

13. Prøver til analyse af overfladevandet fra KLC2s ejendom udtages fra en målebrønd, der etableres umiddelbart efter olieudskilleren.
Bestemmelse af de udtagne vandprøvers indhold af kulbrinter og total-fosfor skal udføres af et firma, der er akkrediteret af DANAK til at gennemføre de aktuelle vandanalyser. (Mangler p.t.)

3.8. Vilkår for olietanke og påfyldningsplads.

14. Inspektion af de 3 olietanke på 180.000 liter og tilhørende rør, skal inspiceres på både inderside og yderside af en særlig sagkyndig mindst hvert 10. år. Retningslinjer for inspektion af og tilstandsrapport for ståltankene skal følge kravene i den til enhver tid gældende olietanksbekendtgørelse.
15. Anlægget skal være i en sådan vedligeholdelsesstand, at der ikke foreligger en åbenbar, nærliggende risiko for, at der kan ske forurening af jord, grundvand eller overfladevand, herunder må der ikke forefindes væsentlige synlige tæring af tank, rørsystem eller understøtningen af overjordiske tanke.
16. Renovering af en tank skal udføres efter reglerne i den til enhver tid gældende olietanksbekendtgørelse. Den udførende fabrikant skal udlevere dokumentation for det udførte arbejde til CTR. Dokumentationen skal opbevares og vises tilsynsmyndigheden, når den anmoder om det.
17. Olietankene og tilhørende rør skal tæthedsprøves hvert 10. år. Beskrivelse af metoden for tæthedsprøvningen og dokumentation skal vises tilsynsmyndigheden, når den anmoder om det.
- 18 CTR skal udarbejdede tilstandsrapporter og dokumentation for udførte reparationer og ændringer. Dokumentationen skal opbevares og vises tilsynsmyndigheden, når den anmoder om det.
19. Belægningen på påfyldningspladsen skal være tæt. Spild skal løbe til olieudskiller eller opsamles korrekt.

3.9. Egenkontrollvilkår.

20. Varmecentralen skal mindst én gang om året kalibrere centralens kontinuerte soddetektorer efter fabrikantens anvisninger. Dokumentation for kalibreringen opbevares i 5 år og vises tilsynsmyndigheden, hvis den anmoder om det.
21. Varmecentralen skal mindst én gang om året ladet et OR-registreret servicefirma indregulere og justere centralens fyringsanlæg.

En kopi af servicefirmaets indregulerings-/justeringsrapport fremsendes til Tårnby Kommune, hvis der er problemer med en eller flere skorstene senest 3 måneder efter, at justeringerne er gennemført. Indregulerings-/justeringsrapporter fremvises, når Tårnby Kommune anmoder om det.

22. Varmecentralen skal én gang om året - evt. i forbindelse med grønt regnskab (210 af 03/03 2010 Bekendtgørelse om visse virksomheders afgivelse af miljøoplysninger) rapportere om:
- Den anvendte mængde gasolie og dens svovlindhold
 - Driftstimetallet for hvert fyringsanlæg for det foregående kalenderår samt
 - Den i året maksimalt indfyrede brændselsmængde pr. time.

Miljødata oplyses for hver dataperiode og en miljøberetning udarbejdes mindst en gang hvert tredje år for tre sammenhængende miljødataperioder. Virksomheden kan vælge at afgive hyppigere miljøberetninger.

Ovennævnte oplysninger fremsendes til Tårnby Kommune senest 14 uger efter miljødataperiodens afslutning.

21. Ved ophør af driften skal varmecentralen træffe de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage i tilfredsstillende tilstand. Tilsynsmyndigheden kan fastsætte vilkår om nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage i tilfredsstillende tilstand.

Andre forhold.

Svovlindholdet i den af varmecentralen benyttede gasolie må ikke overstige 0,1 vægt %, jf. 1098 af 19/09 2010. Bekendtgørelse om svovlindholdet i faste og flydende brændstoffer § 7.

Affald, der fremkommer i forbindelse med varmecentralens drift, skal bortskaffes i henhold til Tårnby Kommunes anvisninger, jf. kommunens affaldsregulativer

Opstår der brand, væsentlige driftsuheld og/eller udslip af olie eller kemiske stoffer til omgivelserne, så skal varmecentralen straks advisere Tårnby Kommunes Miljøafdeling på tlf. 42 47 15 05 og Alarmcentralen på telefon 112.

Uden for normal arbejdstid kontaktes Tårnby Kommunes miljøvagt via Tårnby Brandvæsen på tlf. 32 50 07 00

4. Miljøteknisk beskrivelse.

4.1. Indledning.

Den 15. september 2003 søgte Centrankommunernes Transmissionsselskab I/S (CTR) Københavns Amt om miljøgodkendelse af en gasoliefyret kedelcentral, KLC2.

Centralen er placeret på Kystvejen, 2770 Kastrup og anvendes som spidslast- og reservelastforsyning af fjernvarme til Københavns Lufthavns og Tårnby Kommunes fjernvarmenet.

KLC2 producerer fjernvarme (maks. 110°C, 16 bar) til fjernvarmekunder i Tårnby Kommune og Københavns Lufthavn.

Centralen er bestykket med tre gasoliefyrende kedelanlæg, der hver har en maksimal indfyret effekt på ca. 21,5 MW.

Herudover er centralen udstyret med andet udstyr, der på forskellig vis indgår i den daglige drift, f.eks. udstyres centralen med spædevandstank, trykholdeanlæg (pumpeanlæg), cirkulationspumper, kølebassin, olietanke samt forskellige afløbs- og dræninginstallationer.

KLC2 er godkendt til en maksimal årlig benyttelsestid på 700 ækvivalente fuldlasttimer.

4.2. Beliggenhed.

KLC2 er placeret på et areal i Københavns Lufthavn, der i henhold til miljøministeriets lokalplan for Lufthavnen af den 30. april 1997 benævnes Østområde B1, jf. bilag 1, 2 og 3.

Østområde B1 har et samlet areal på ca. 14.000 m² og er en del af den kunstige halvø, der er anlagt til landfæste for Øresundsforbindelsen.

I forbindelse med etableringen af KLC2 har Tårnby Kommune udarbejdet et supplement til miljøministeriets lokalplan af den 30. april 1997. Kommunens supplement: "Lokalplan for del af Østområdet i Københavns Lufthavn" er udsendt den 30. marts 2004.

Udover KLC2 er der anlagt en ca. 2,5 km lang fjernvarmeforbindelse (et rørtracé) mellem centralen og Tårnby Kommunes og Københavns lufthavns fjernvarmenet.

Det bemærkes, at HUR ved brev af den 17. februar 2004 til Tårnby Kommune har vurderet, at KLC2 ikke vil påvirke miljøet væsentligt, og at der derfor ikke skal udarbejdes en VVM-redegørelse.

4.3. Etablering.

Etableringen af kedelcentralen blev påbegyndt i efteråret 2004 og taget i kommerciel drift november 2006.

4.4. Kedelcentralens indretning og drift.

Kedelcentralen er opført som en enetages, ca. 10 meter høj bygning med delvis kælder.

Bygningen, der er projekteret utraditionelt, vil efter opførelsen fremstå som en kompakt, elipsoideformet bygning med en lodret, nordvestvendt glasfacade.

Tagkonstruktionen er beplantet.

I bygningens midterområde er der indrettet en åben tankgård med plads til to olietanke, en spædevandstank, tre skorstene samt et kølebassin til opsamling af varmt kedelvand.

I centralens stueetage er installeret tre gasoliefyrede kedelanlæg med en maksimal indfyret effekt på ca. 3x21,5 MW

Røggasserne fra fyringsanlæggene emitteres til omgivelserne gennem tre (ens) stålskorstene. Hvert fyringsanlæg tilknyttes én skorsten.

Skorstenes højde over terræn er 25 meter. Den udvendige og indvendige skorstensdiameter bliver 1400 mm hhv. 1000 mm.

I centralen kælder er der placeret 3 stk. friskluftblæsere, 2 stk. oliefrembringerpumper med tilhørende filtre og 1 stk. olietransportpumpe

4.4.1. Fyringsanlæggene.

Centralen er bestykket med tre, lige store 3-træks-kanalrøgrørskedler af mærket DANSTOKER TVB19, som hver indeholder ca. 50 m³ fjernvarmevand.

Kedlernes brændere er af rotationstypen (SAACKE SKV200) og er indregulerede til afbrænding af gasolie.

Hver rotationsbrænder har en maksimal indfyret effekt på ca. 1830 kg gasolie/h.

Totalt udstyres centralen således med en maksimal indfyret effekt på 3x1830 kg gasolie/h svarende til 3x21,5 MW (64,5 MW indfyret effekt på centralen).

Regnes der med en nyttevirkningsgrad på 93%, fås den maksimale nyttiggjorte effekt til 3x20 MW (~ 60 MW fjernvarmeeffekt).

Med henblik på at begrænse dannelsen af kvælstofilter (termisk NO_x) er de installerede kedler konstrueret med lav hedeblade- og fyrrumsbelastning.

Ingen af fyringsanlæggene er udstyret med economizer, sugetrækblæser, luftforvarmer eller røggasrensning.

Forbrændingsluftblæsere som er placeret i kælderen under kedlerne med friskluftindtag via betonkanal under kedelhusgulv fra tankgård.

4.4.2. Andet udstyr.

Som nævnt udstyres centralen med følgende udstyr/installationer, der indgår i den daglige drift.

SRO-anlæg.

Varmecentralens drift overvåges fra CTRs centrale kontrolrum, hvor transmissionsselskabets centrale SRO-anlæg er placeret.

Fra det centrale kontrolrum er det muligt at starte og stoppe anlægget samt gennemføre en lastregulering.

Ud over ovenstående har kontrolrummet adgang til en række målinger, alarm- og hændelseslister samt skærbilleder, således at personalet har et godt overblik over anlæggets driftstilstand.

Kedlernes sikkerhedssystem

Hver kedel er beskyttet med sikkerhedsudstyr som udkobler brænderne, hvis anlæggenes grænseværdier overskrides.

- Tryk maks.
- Tryk min.
- Overkogstemostat
- Tørkog

Herudover er der brænderstop hvis sodplet overskrider 4,5 i 30 sek.

KLC2 forsynes med spædevand fra CTRs vekslerstation SYW på Vægtergangen via Tårnby Kommunes fjernvarmenet.

Spædevandtank 160 m³.

Af driftssikkerhedsmæssige årsager er der etableret en spædevandstank på centralen, som til stadighed råder over en relativt stor mængde spædevand.

Spædevandstanken er placeret i centralens tankgård. Tanken er bestykket med et kvælstofanlæg som med et svagt overtryk sikrer, fjernvarmevandet mod iltoptagelse fra den atomsfæriske luft. Trykker er < 0,5 bar og tanken er hermed omfattet af PED-regulativet, der vedrører arbejdsmiljøet.

Trykholdeanlæg.

I forbindelse med drift af spædevandstanken er der etableret et aktivt trykholdeanlæg, der ved hjælp af pumper (til fjernvarmenet fra spædevandstank) og ventiler (fra fjernvarmenet til spædevandstank) sikrer, at de nødvendige driftsparametre for fjernvarmenettet er opfyldt.

I kedelbygningen er der etableret en passiv trykholdetank med membran og kvælstofpude. Denne tank er ikke omfattet af PED-regulativet.

Kølebassin.

I forbindelse med eftersyn/inspektion af kedlerne samt ved havari ønsker CTR at kunne tømme kedlerne for vand.

Kedelvandet har generelt temperaturer i området 90° - 110°C og kan derfor ikke umiddelbart lukkes ud i afløbssystemet (U6), der ødelægges ved temperaturer over 50°C.

Nedkøling af aftappet kedelvand til under 50°C sker ved "naturlig afkøling" i det åbne bassin, der er anlagt i centralens tankgårds ved siden af olie- og spædevandtankene.

4.4.3. Varmeværkets drift.

KLC2 anvendes som spids- og reservelastcentral og har en godkendt benyttelsestid på 700 ækvivalente fuldlasttimer pr. år.

Med hensyn til driften overvåges kedlerne (tryk og temperatur) kontinuert af CTRs centrale SRO-anlæg, hvormed røggassernes indhold af sod ligeledes kontrolleres løbende.

Sodkoncentrationen i røggasserne bliver målt ved hjælp af (kontinuert målende) optiske soddetektorer, der er anbragt i kedlernes røgkanaler.

Overstiger partikkelkoncentrationen i røggasserne sodplet =4,5 i 30 sek. udkobles fyringsanlægget samtidig med, at CTRs centrale kontrolrum alarmeres.

CTR's driftsmester adviserer København Energis vagtpersonale.

CTR har indgået en serviceaftale med en sagkyndig virksomhed for indregulering af kedlernes brændere og et akkrediteret firma for kontrol af kedlernes emissioner.

Desuden har CTR en aftale med et akkrediteret inspektionsorgan for kontrol af centralens trykbærende udstyr (PED)

4.5. Brændslet, tankoplag, hjælpestoffer.

Som brændstof benyttes er let fyringsolie med et maksimalt svovlindhold på 0,1 vægt.

Olien opbevares i to overjordiske tanke på hver 180 m³, der er placeret i centralens tankgård ved siden af spædevandstanken.

Tankene er uopvarmede, da gasolien er pumpbar ved relativt lave temperaturer.

Fra olieleverandøren har CTR modtaget de aktuelle datablade på fyringsolien.

CTR sikrer, at der er tilgængelige leverandørbrugsanvisninger og sikkerhedsblade for fyringsolien på centralen.

Ved skift af leverandør/olieprodukt fremsendes de nye datablade for oliens fysiske og kemiske egenskaber.

I forbindelse med den årlige kontrol af centralens emissioner, udtages der en olieprøve for laboratorieundersøgelse på en vilkårlig central (CTR anvender den samme fyringsolie på alle spidslastcentraler). Her bestemmes oliens syre og askeindhold.

Disse prøver ligger til grund for den efterfølgende beregning af SO₂- og støvemission.

Det anvendte brændsel har følgende fysiske/kemiske egenskaber:

- Udseende : Gul. Lys strå.. Farveløs. Kan være farvet. væske
- Lugt : Kulbrinte.
- Kogepunkt : 170 - 390 °C / 338 - 734 °F
- Flammepunkt : > 55 °C / 131 °F (Abel)
- Eksplosions/antændelses grænser i luft : 1,0 - 6,0 %(V)
- Selvantændelsestemperatur: > 220 °C / 428 °F
- Damptryk : < 0,1 hPa ved 20 °C / 68 °F
- Vægtfylde : 0,82 - 0,845 g/cm³ ved 15 °C / 59 °F
- Fordelingskoefficient (log Pow): 3 - 6
- Kinematisk viskositet : 2,0 - 4,5 mm²/s ved 40 °C / 104 °F

Indretning og drift af centralen olietanke følger miljøministeriets Olietankbekendtgørelse af den 24. oktober 1999, jf. bekendtgørelsens § 18. Vilkår for vedligeholdelse af olietankene følger den gældende Olietankbekendtgørelse.

Stationen anvender råvand i forbindelse stationens mandskabsområder (rengøring, sanitet ol.), vaske og spulevand på øvrige arealer samt vanding af stationens "Green roof".

Stationen råder over hjælpestoffer i forbindelse med rengøring.

4.6. Afløbs- og dræninstallationer.

Af ledning af KLC2s spildevand vil ske gennem to adskilte kloaksystemer.

5 m³ nedgravet spildevandstank:

Tilløb fra:

- Sanitært spildevand
- Brugs vand
- Vaske-/spule vand fra kedelbygning

Tanken tømmes efter behov med en mobil slamsuger.

Afløb til Lufthavnens udløbsledning U6 med direkte udløb til recipient (Øresund):

Inden centralens spildevand tilledes U6, passerer vandet en koalescens(olie)udskiller med automatisk flydelukke og en behandlingskapacitet på 6 l/sek og med en udløbskoncentration på maks. 5 mg olie/l.

Tilløb fra:

- Fjernvarmevand via. kølebassin
- Overfladevand fra stationens befæstede arealer
- Overfladevand fra oliefyldeplads (pladsen er en del af centralens befæstede arealer og et evt. oliespild vil alene drænes til olieudskiller)
- Overfladevand fra P-pladser

CTR gennemfører forebyggende vedligehold som sikrer at sandfang og olieudskiller skal tømmes mindst én gang årligt.

Der er etableret et passende volumen til opsamling af evt. udslip af olie fra centralens to olietanke forsænkes gårdspladsen.

Afløbet fra gårdspladsen forsynes med en alarm og med en manuelt betjent selvlukkeventil, der i normal tilstand er lukket. Inden selvlukkeventilen åbnes og tankgården tømmes for evt. vand, kontrolleres det visuelt, at det opsamlede vand ikke indeholder olie. Før udledning til U6 passerer vandet fra tankgården som nævnt en olieudskiller.

4.7. Driftstider og driftspersonale.

Til at varetage KLC2s daglige drift har CTR indgået en aftale med Københavns Energi (KE) Centralen vil normalt være ubemandet. Alle normale driftshandlinger, inklusiv kedelstat og -stop vil via. CTRs SRO-anlæg gennemføres fra kontrolrummet.

Driftspersonalet fra KE, vil dog jævnligt besøge centralen for at tjekke, at fyringsanlæggene kører hensigtsmæssigt.

4.8. Kedelcentralens forurening.

Centralen vil give anledning til følgende forureningstyper:

Luftforurening

4.8.1. Luftforurening.

Som omtalt under punkt 4.4.1 får centralen en maksimal indfyret effekt på ca. 3x1800 kg gasolie/h svarende til ca. 3x21,5 MW.

Antages det, at der afbrændes 3x1800 kg gasolie pr. time, vil der udvikles følgende røggasmængder:

Mak. indfyret effekt MW	Mak. brændselsforbrug kg/h	Røggasmængde (våd) nm ³ /h	Røggasmængde (tør) nm ³ /h	O ₂ -indhold vol%	Fugtindhold vol%
3x21,5	3x1800	3x25338	3x22200	3	12,4

Tabel 3. Røggasmængder ved maksimal belastning, jf. luftvejledningen 2/2001 formlerne 11 og 12.

Røggasserne fra afbrænding af gasolie vil indeholde følgende forureningsstoffer: støv, nitrogenoxider (NO₂ og NO), svovldioxid (SO₂), kulmonoxid (CO) og kuldioxid (CO₂).

Røggasserne fra fyringsanlæggene emitteres urensede til omgivelserne gennem centralens tre skorstene.

4.8.2. Støj.

CTR har i forbindelse med etableringen af centralen har CTR i 2007 fået gennemført en "Miljømåling- ekstern støj" og et tillæg "Miljømåling- intern støj"

Målerapporterne viser, at centralen overholder myndighedskravene og den udmeldte maksimale støjbelastning af omgivelserne 70 dB (A).

Tårnby Kommune "Plan, Byg og Miljø" har modtaget og accepteret omtalte målerapporter.

4.8.3. Spildevand.

Se punkt 4.6

I henhold til Københavns Amts miljøgodkendelse: "Projekter beskrevet i VVM-redegørelsen for Københavns Lufthavn" af den 6. maj 1997 må der via U6 maksimalt udledes 7000 l overfladevand/sek til recipient. Herudover stilles der i amtets godkendelse krav om, at olieindholdet i det udledte overfladevand ikke må overstige 5 mg/l.

4.8.4. Affald.

Den daglige drift vil give anledning til dannelse af mindre mængder affald, herunder

- olie- og kemikalieaffald, f.eks. olieaffald fra olieudskillere, kasserede oliefiltre og pakninger, forurenede klude og brugt tvist (bortskaffes af KE)

- I forbindelse med rensning af kedlernes rørgrør/hedeflader opsamles en mindre mængde sod som bortskaffes og dokumenteres af KE.

- papir og andet emballageaffald (bortskaffes af rengøringselskab)

- almindelig dagrenovation (bortskaffes af rengøringselskab)

Olie- og kemikalieaffaldet vil blive afleveret i overensstemmelse med Tårnby Kommunes affaldsregulativer.

4.8.5. Jord- og grundvand.

Forureningen af områdets jord- og grundvand med olieprodukter kan tænkes at ske i forbindelse med oliepåfyldninger og/eller som følge af lækager i centralens tanke og olieføringsledninger.

Det bemærkes, at evt. spild på oliepåfyldningspladsen vil blive opsamlet/tilbageholdt af centralens olieudskillere.

Endvidere bemærkes, at den forsænkede gårdsplads opsamlingskapacitet i forbindelse med det installerede lukkesystem vil forhindre, at der sker væsentlige olieudslip til kloaksystemet.

4.9. Renere teknologi og emissionsbegrænsende foranstaltninger.

Det fremgår af luftvejledningen nr. 2/2001, at renere teknologi skal opfattes som et princip, der går ud på at indbygge forureningsbegrænsning i de egentlige produktionsprocesser.

Vægten lægges således på den forebyggende indsats frem for på evt. senere afhjælpende emissionsbegrænsende foranstaltninger, som f.eks. rengøring/(røggas)rensning og justering og kontrol af det eksisterende procesudstyr.

Med henblik på at holde røggassernes indhold af visse forureningsstoffer (sod) passende lavt er centralen udstyret med automatisk målende optiske soddektorer i røgafgangen.

For at begrænse emissionerne af svovldioxid anvendes olie med et relativt lavt svovlindhold 0,1 vægt %. Det bemærkes, at i henhold til bekendtgørelse nr. 532 af den 25. maj 2001 er det i Danmark ikke tilladt at afbrænde gasolie med et svovlindhold på mere end 0,1 vægt % jf. Bekendtgørelse 1098 af 19/09 2010 om svovlindholdet i faste og flydende brændstoffer § 5.

Kvantitativt afhænger den dannede termiske NO_x dels af den benyttede fyringsteknik dels af den aktuelle kedelkonstruktion.

Fyringsteknisk begrænses centralens NO_x-emissioner ved at minimere luftoverskudet til brænderne, samtidig med at der holdes en relativ lav temperatur i fyrboksene (~ mindre end 1500° C).

Som en energibesparende foranstaltning er centralens større el-motorer derfor udstyret med frekvensomformere, der efter behov/automatisk regulerer motorenes omløbstal, f.eks. som funktion af en målt temperaturdifferens mellem varmemediets frem- og returløb.

For at sikre kedlernes virkningsgrad og herved begrænse emissionerne fra centralen, gennemføres en årlig rensning af kedlernes røgrør samt en inspektion af kedlernes hedeblader. Kedlernes hedeblader rengøres efter behov.

Af andre emissionsbegrænsende foranstaltninger kan nævnes, at CTR har indgået en serviceaftale med en brænderleverandør for kontrol og indregulering af centralens fyringsanlæg.

4.10. Risikoforhold.

Varmecentralens oplag af gasolie på maksimalt $2 \times 180 \times 0,86 = 310$ tons og hermed ikke omfattet af risikobekendtgørelsen, dels er centralens oplag mindre end 5000 tons, dels har gasolie et flammepunkt, der er større end 55°C .

5. Miljøteknisk vurdering.

5.1. Generelt.

Godkendelsesvilkårene for KLC2s drift og miljøforhold er meddelt i overensstemmelse med kravene i gældende bekendtgørelser og vejledninger fra Miljøstyrelsen.

Forureningen fra store fyringsanlæg er hovedsagelig luftbåren. Anlæggenes støj- og spildevandsemissioner anes derimod for relativt ubetydelige. Specielt vil emissionskravene i miljøministeriets bekendtgørelse om begrænsning af luftbårne emissioner fra store fyringsanlæg, bek. 808 af den 25. september 2003, og Miljøstyrelsens Luftvejledning, nr. 2/2002 har indflydelse på udformningen af centralens godkendelse.

Bekendtgørelse nr. 808 omfatter fyringsanlæg, der er bestemt til energiproduktion, med en nominel termisk effekt på 50 MW og derover, uanset brændselstype, jf. bek. § 1, stk. 1.

I medfør af bekendtgørelsens § 3, stk. 3 skal anlægget overholde de emissionsgrænseværdier, der fremgår af del B i bilagene 1-5 for SO₂, NO_x og støv.

Ved et nyt fyringsanlæg forstås et anlæg, for hvilket der er meddelt miljøgodkendelse efter den 8. oktober 2003, jf. bek. § 2, stk. 1, punkt 8.

5.2. Beliggenhed og planforhold.

Som nævnt, jf. punkt 4.2 har Tårnby Kommune i forbindelse med den forventede etableringen af KLC2 udarbejdet et supplement til Miljøministeriets lokalplan for Københavns Lufthavn.

Kommunens supplement giver mulighed for at opføre en ny spids- og reservelastcentral til afløsning af den noget mindre eksisterende central, KLC1.

Det fremgår endvidere af supplementet, at KLC2s eksterne støjemissioner ikke må overstige 70 dB(A), og at de vejledende grænseværdier i Miljøstyrelsens Luftvejledning 2/2001 skal overholdes.

Afstanden fra centralen til nærmeste forureningsfølsomme område (åben og lav boligbebyggelse) er ca. 1500 meter.

Da fjernvarmecentralen relativt sjældent er i drift og som nævnt ligger i en passende afstand fra områdets boligkvarterer, anses centralens forholdsvis begrænsede luft- og støjemissioner for at være af mindre miljømæssigt betydning, og centralen vil derfor ikke efter amtets opfattelse give anledning til væsentlige miljøgener i området.

5.3. Indretning og drift.

KLC2 er indrettet/bestykket som et traditionelt varmekværk, og amtet fandt i den første miljøgodkendelse ikke, at der var behov for at stille indretningsmæssige vilkår. Den daglige drift overvåges af CTRs centrale SRO-anlæg. Overvågningen vil her bl.a. omfatte AMS-kontrol* i form af optisk soddetektion i røgafgangene.

I forbindelse med uregelmæssige driftsforhold alarmeres centralens vagtberedskab via SRO-anlægget.

En gang om året tilses og justeres fyringsanlæggene af et autoriseret servicefirma, en ordning som der er stillet nærmere vilkår om i godkendelsesafsnittet.

*automatisk målende system-kontrol.

5.4. Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger.

Følgende forureningsparametre vurderes:

Luftforurening
Støj
Spildevand
Affald

5.4.1. Luftforurening.

Ifølge CTRs miljøansøgning vil KLC2 få et maksimalt brændselsforbrug på ca. 3x1800 kg gasolie/h, hvilket vil generere omkring 3x22200 nm³ (tør) røggas/h, med et uoplyst indhold af bl.a. støv (sod), nitrogenoxider og svovldioxid, jf. punkt 4.8.1.

De dannede røggasser emitteres urensede til omgivelserne gennem centralens tre 25 meter høje skorstene, jf. punkt 4.4.

Centralen vil anvende renere teknologi i form af driftsovervågning med automatisk målende udstyr, herunder apparatur til kontinuerte sodbestemmelser, der tilknyttes centralens SRO-(alarm)anlæg.

For at begrænse dannelsen af termisk-NOx konstrueres centralens kedler med lav hedeblade- og fyrrumsbelastning.

Begrænsning af SO₂ udledningen opnås ved at benytte svovlfattigt olie med et svovlindhold mindre end 0,1 vægt %, jf. punkt 4.5.

Endelig vil centralens større (kraftfrembringende) el-motorer - som en energibesparende (renere teknologi) foranstaltning - blive udstyret med frekvensomformere, der efter behov automatisk regulerer motorernes omløbstal, jf. punkt 4.8.

Af egentlige emissionsbegrænsende foranstaltninger noteres, at centralen (med henblik på at optimere varmeoverføringen) regelmæssigt vil rengøre kedlernes og røgkanalernes hedeblade, og at man vil indgå en aftale med et autoriseret servicefirma om jævnligt at kontrollere og justere centralens oliebrændere.

Som nævnt, jf. punkt 5.1 skal (store) fyringsanlæg mindst overholde de emissionsgrænseværdier, der er angivet i bekendtgørelse nr. 808 af den 25. september 2003.

På basis af ovennævnte forhold, Luftvejledningen nr. 2/2001, bekendtgørelserne 808 og 532 samt oplysninger fra CTR om reelt opnåelige emissioner, fastsættes følgende emissionsgrænseværdier for KLC2:

Forureningsstoffer (luftbårne)	Emissionsgrænser ved referencetilstanden 3 vol% ilt mg/nm ³	Immissionsgrænser (B-værdier) mg/m ³
Støv	10	0,08
NO _x	300*	0,125
SO ₂	325**	0,250

Tabel 4. Emissionsgrænseværdier for tør røggas' s indhold af forureningsstoffer ved referencetilstanden 3 vol% ilt. * Målt som NO₂.** Fastsat pga. et svovlindhold på 0,2 vægt%.

Vedrørende centralens NO_x-immissionkoncentrationsbidrag bemærkes:

Ifølge litteraturen består NO_x-emissionen fra fyringsanlæg af ca. 95 % NO og 5 % NO₂.

Af Luftvejledningens kap. 3 fremgår det, at en forurenende virksomheds NO_x-

immissionskoncentrationsbidrag beregnes (alene) på grundlag af den emitterede NO₂.

Endvidere gælder det, at såfremt under halvdelen af en given NO_x-emission foreligger som NO₂, beregnes immissionskoncentrationsbidraget ved at regne med, at mindst halvdelen af den udsendte mængde NO_x udgøres af NO₂.

OML-beregninger på grundlag af en NO₂-emission på 3x300 mg/nm³ ved referencetilstanden 3 vol % ilt fra tre 25 meter høje skorstene med en volumenstrøm på 3x 22200 nm³ tør røggas/h giver et immissionskoncentrationsbidrag på maksimalt 0,123 mg NO₂/m³.

Den i tabel angivne B-værdi på 0,125 mg NO_x/m³ vil således ikke blive overskredet uden for centralens skel for NO_x-emissioner mindre end 300 mg NO₂/nm³ ved referencetilstanden 3 vol % ilt.

Centralens emission af SO₂ kan (relativt præcist) beregnes på basis af svovlindholdet i den anvendte olie.

Antages det, at brændslet har et svovlindhold på 0,2 vægt %, vil SO₂-koncentrationen - ved afbrænding af 3x1800 kg olie/h - højst blive 325 mg SO₂/nm³ ved referencetilstanden 3 vol% ilt.

OML-beregninger på grundlag af en SO₂-emission på 3x325 mg/nm³ ved referencetilstande 3 vol % ilt fra tre 25 meter høje skorstene med en volumenstrøm på 3x22200 nm³ tør røggas/h giver et immissionskoncentrationsbidrag på maksimalt 0,133 mg SO₂/m³.

Den i tabel 2 angivne B-værdi på 0,250 mg SO₂/m³ vil således ikke blive overskredet uden for centralens skel for SO₂-emissioner mindre end 325 mg/nm³ ved referencetilstanden 3 vol % ilt.

5.4.2. Støj.

Det fremgår af den miljøtekniske beskrivelse, at forureningen fra varmecentralen hovedsagelig er luftbåren, og at centralens støj- og spildevandsemissioner er (relativt) ubetydelige.

Beregninger udført af CTR viser, at centralen støjbelastning af omgivelserne ikke vil overstige 70 dB(A) i noget punkt.

5.4.3. Spildevand.

I henhold til Københavns Amts miljøgodkendelse: "Projekter beskrevet i VVM-redegørelsen for Københavns Lufthavn" af den 6. maj 1997 må der via Københavns Lufthavns afløbsledning U6 maksimalt udledes 7000 l overfladevand/sek til recipient (Øresund). Herudover stilles der i amtets godkendelse krav om at olieindholdet i det fra U6 udledte spildevand (til recipient) ikke må overstige 5 mg olie/l.

Centralens sanitære spildevand vil ikke blive afledt til et eksisterende kloaksystem, men forventes opsamlet i en 5 m³ spildevandstank, der graves ned på centralens område, og som vil blive tømt med mobil slamsuger efter behov.

I overensstemmelse med ovennævnte miljøgodkendelse medtages der i (nærværende godkendelse) krav om, at olieindholdet i det fra KLC2 afledte overfladevand til U6 ikke må overstige 5 mg olie/l.

Vilkår for indretning og drift af centralens nedgravede spildevandstank er meddelt af Tårnby Kommune i medfør af bekendtgørelse nr. 501 af den 21. juni 1999 (Spildevandsbekendtgørelsen).

5.4.4. Affald.

I forbindelse med varmecentralens drift produceres ubetydelige mængder (industri)affald, der efter aftale med Tårnby Kommune afleveres i overensstemmelse med de kommunale affaldsregulativer.

5.5. Emissionskontrol, egenkontrol.

Da bek. 808 af den 25. september 2003 ikke medtager krav om egenkontrolmålinger for fyringsanlæg mellem 50-100 MW, fastsættes centralens luftmåleprogram som præstationskontrol i henhold til luftvejledningen 2/2001.

Præstationskontrollen udføres som mindst tre, konsekutive målinger, hver af en times varighed.

Som målemetoder anvendes de af Miljøstyrelsens Referencelaboratoriums anbefalede metoder til præstationskontrollen, jf. Luftvejledningen nr. 2/2001.

I stedet for egentlige målinger kan røggassernes indhold af SO₂ bestemmes på grundlag af leverandørens oplysninger om den anvendte gasolies indhold af svovl.

Som omtalt under punkt 4.4.4 vil et olieyrsservicefirma efter aftale kontrollere og justere varmecentralens fyringsanlæg en gang om året.

I godkendelsesdelen medtages vilkår om, at centralen mindst én gang om året skal lade et OR-registreret servicefirma kontrollere og justerer centralens fyringsanlæg.

Med hensyn til kontrol/kalibrering af varmecentralens kontinuert målende instrumenter (støvmålerne) så fremgår det af bek. 808, bilag 6, at kontinuerlige målesystemer mindst én gang om året skal underkastets kontrol ved parallelle målinger med en referencemetode, der godkendes af tilsynsmyndigheden.

5.6. Brand og driftsuheld.

Vurdering af risikoforholdene på industrivirksomheder sker først og fremmest på basis af risikobekendtgørelsen, bek. nr. 106 af den 1. februar 2000.

Da gasolie har et flammepunkt (noget) større end 55°C, så er centralens olieoplag ikke omfattet af risikobekendtgørelsens bilag 1.

Selv om et produktionsanlæg ikke er omfattet af risikobekendtgørelsens regelsæt, kan visse af anlæggets aktiviteter alligevel godt indebære en fare for, at der sker spredning af miljøfremmede stoffer til omgivelserne.

Ved hjælp af en (kvalitativ) risikoanalyse kan evt. risikofyldte aktiviteter/installationer identificeres, og således give anledning til at anlæggets sikkerhed forbedres.

I forbindelse med driftsuheld, f.eks. under påfyldning af olie, kan olie fra tankanlægget blive spredt til omgivelserne og medfører forurening af miljøet.

Udslip af olie kan ligeledes tænkes at ske ved brand eller under transport til og fra varmecentralen.

6. Konklusion.

På grundlag af ovennævnte miljøtekniske vurderinger anses det ikke for sandsynligt, at driften af Københavns Lufthavns Kedelcentral vil medføre, at der opstår miljømæssige gener for de omkringboende.

Det findes derfor forsvarligt at godkende fjernvarmecentralen på de vilkår, der er anført.

Kristina Fugl, den 27. juni 2011 Revurdering af Miljøgodkendelse 2011

Referenceliste.

Følgende dokumenter har været anvendt i forbindelse med revurdering af godkendelsen.

1. Miljøgodkendelse af KLC2, 2003
2. Miljøtilsynsrapport fra april 2011
3. CTR's revurdering af anlæggets miljøtekniske beskrivelse 2011
4. E-mail korrespondance med CTR i perioden maj – juni 2011

Bilagsoversigt.

1. Spids- og reservelastcentralen KLC2.
2. Oversigtskort
3. Detailkort
4. Klagevejledning