

Revision af kap. 5-godkendelse.

**Revision af kap. 5-godkendelse i henhold til
miljøbeskyttelseslovens § 41.
Fjernvarmecentralen Avedøre Holme,
Nordholmen 1, 2650 Hvidovre.**

5. maj 2004.



TEKNISK FORVALTNING

Foreningen Fjernvarmecentralen Avedøre Holme,
Nordholmen 1,
2650 Hvidovre.

Stationsparken 27
2600 Glostrup
Tlf. 4322 2222
Fax 4322 2899
www.kbhamt.dk

Dato: 05.05.2004
Sagsnr.:9838231-10
Arkiv: 8-76-2-167-10

Sagsbeh.: oltocl

Revision af Fjernvarmecentralen Avedøre Holmes kap. 5-godkendelse af den 31. marts 1989 i medfør af miljøbeskyttelseslovens § 41.

Fjernvarmecentralen Avedøre Holme, der tilhører virksomhedskategorien store fyringsanlæg, er ifølge godkendelsesbekendtgørelsen, bek. 625 af den 3. juli 2003 en IPPC-virksomhed, jf. bekendtgørelsens bilag 1, punkt G1.

I henhold til godkendelsesbekendtgørelsens § 18 skal miljømyndigheden mindst hvert 10. år revidere IPPC-virksomhedernes miljøgodkendelser, herunder gennemføre nødvendige vilkårsændringer ved påbud efter miljøbeskyttelseslovens §41.

Ved brev af den 3. april 2003 har dk-Teknik på vegne af fjernvarmecentralen fremsendt en ajourført beskrivelse af varmecentralens indretning og drift samt stillet forslag til en godkendelsesrevision i medfør af lovens § 41.

Som grundlag for Københavns Amts sagsbehandling har endvidere foreligget supplerende (telefoniske) oplysninger fra Hvidovre Kommunes Tekniske Forvaltning og fjernvarmecentralen angående centralens miljømæssige forhold.

På baggrund af de i sagen foreliggende oplysninger har Københavns Amt revurderet varmecentralens eksisterende kap. 5-godkendelse og i den forbindelse fundet det nødvendigt at påbyde vedlagte vilkårsændringer i medfør af miljøbeskyttelseslovens § 41.

Det bemærkes, at medmindre amtets afgørelse påklages til Miljøstyrelsen, så gælder vedlagte § 41-vilkår fra det tidspunkt varmecentralen modtager afgørelsen, hvorefter de (gamle) godkendelsesvilkår fra marts 1989 ikke længere er gyldige.

Tilsynet med at fjernvarmecentralen overholder de givne revisionsvilkår påhviler Københavns Amt.

Amtets afgørelse offentliggøres i lokalavisen Hvidovre Avis den 5. maj 2004.

Ifølge miljøbeskyttelseslovens kap. 11 kan amtets afgørelse påklages til Miljøstyrelsen af Fjernvarmecentralen Avedøre Holme, Hvidovre Kommune, Embedslægen, Hovedstadens

Udviklingsråd, Danmarks Naturfredningsforening, Friluftsrådet samt af enhver, der har en væsentlig individuel interesse i sagens udfald, jf. vedlagte klagevejledning.

Med venlig hilsen



Ole Clausen

Kopi til:

Embedslægeinstitutionen for Københavns Amt, *Tskunde's Brygge 67, Postboks 1896, 2300 Kbh. S.*
Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2100 København Ø.
Arbejdstilsynet for Københavns Amt, Dyregårdsvej 5, 2740 Skovlunde.
Hvidovre Kommune, miljøafdelingen, Hvidovrevej 278, 2650 Hvidovre
Hovedstadens Udviklingsråd, Gammel Køge Landevej 3, 2500 Valby.
Friluftsrådet c/o Gunnar Brusch, Baskær 1, 2765 Smørum.



Stationsparken 27
2600 Glostrup
Tlf. 4322 2222
Fax 4322 2899

KLAGEVEJLEDNING

Afgørelser, der er truffet i h. t. *Miljøbeskyttelsesloven* med tilhørende bekendtgørelser.

(Lovbekendtgørelse nr. 753 af 25. august 2001 med senere ændringer)

KLAGEINSTANS	Miljøstyrelsen Strandgade 29, 1401 København K	Lovens § 91, jf. § 3, stk. 1, nr. 15, i bkg nr. 783 af 1. november 1998 som ændret ved bkg nr. 649 af 29. juni 2001.
HVEM SKAL KLAGEN SENDES TIL?	Klagen skal sendes til Københavns Amt, se adressen ovenfor. Amtet sender klagen videre til Miljøstyrelsen sammen med det øvrige materiale i sagen.	Lovens § 94
HVAD KAN DER KLAGES OVER?	Amtsrådets endelige <i>afgørelser og beslutninger</i> . Dog ikke: <ul style="list-style-type: none">* Afgørelser om udførelse af og fordeling af udgifterne til fælleskommunale spildevandsanlæg,* Afslag på ansøgning om godkendelse af den ønskede lokalisering af en forurenende virksomhed, begrundet i modstrid med gældende plan,* Afgørelse af, om en virksomhed m.v. er godkendelsespligtig¹,* Forbud og påbud i h. t. lovens § 69, stk. 1,* Beslutning om "selvhjælpshandling" i h. t. lovens § 70, stk. 1 og 2,* Afgørelse af, om eksport af (dele af) brugte produktionsanlæg kræver underretning til amtet (lovens § 72 a),* Beslutning om ikke at behandle forhold, som amtet anser for at være af underordnet betydning for miljøbeskyttelsen, og* En række afgørelser og beslutninger i h. t. bekendtgørelser, udstedt med hjemmel i miljøbeskyttelsesloven,	Lovens § 31, stk. 2 Lovens § 34, stk. 4 Lovens § 37, stk. 1 Lovens § 69, stk. 3 Lovens § 70, stk. 4 Lovens § 72 a, stk. 5 Lovens § 85, stk. 2 Lovens § 92
KRAV TIL KLAGEN	Klagen skal være skriftlig	Lovens § 94
KLAGEFRIST	Klagen skal være modtaget inden fire uger efter, at afgørelsen er meddelt. Er afgørelsen bekendtgjort offentligt (ved annoncer eller lignende) regnes fristen dog fra offentliggørelsen. Evt. klage skal således være amtet i hænde senest den 3. juni 2004.	Lovens § 93, jf. § 77.

¹ Afgørelser om, at en (i)-mærket virksomhed ikke er godkendelsespligtig, kan dog påklages til *Miljøklagenævnet*, se lovens § 37, stk. 2, og § 21 i bkg. nr. 652 af 3. juli 2003.

HVORNÅR MÅ TILLADELSEN UDNYTTES?

Tilladelser m.v. må normalt udnyttes fra det tidspunkt, hvor de er meddelt. Klagemyndigheden kan dog bestemme, at en tilladelse først må udnyttes, når en evt. klage er afgjort

Lovens § 96 jf. § 3, stk. 1, nr. 16 - 17, i bkg. nr. 783 af 1. november 1998 som ændret ved bkg. nr. 649 af 29. juni 2001.

HVEM KAN KLAGE?

- Den person, som afgørelsen er stilet til ("Adressaten"),
- Enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald,
- Kommunalbestyrelsen,
- Hovedstadens Udviklingsråd,
- Embedslægeinstitutionen (f. s. v. angår afgørelser efter lovens kap. 3, 4 og 5 (§§ 19-42)),
- Danmarks Fiskeriforening (afgørelser efter lovens kap. 4 og 5 (§§ 27-42) f. s. v. angår spørgsmål om forurening af vandløb, søer eller havet,
- Ferskvandsfiskeriforeningen for Danmark (afgørelser efter lovens kap. 4 og 5 (§§ 27-42) f. s. v. angår spørgsmål om forurening af vandløb eller søer,
- Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, når væsentlige beskæftigelsesmæssige interesser er berørt,
- Forbrugerrådet (væsentlige og principielle afgørelser),
- Lokale foreninger og organisationer, som har begæret underretning om vedkommende typer af afgørelser efter lovens kap. 3, 4 og 5 (§§ 19-42), og som
 - * har beskyttelse og natur som hovedformål, eller
 - * efter deres formål varetager væsentlige rekreative interesser, når afgørelsen berører sådanne interesser, og klagen har til formål at varetage natur- og miljøbeskyttelse,
- Landsdækkende foreninger og organisationer,
 - * hvis hovedformål er beskyttelse af natur og miljø, eller
 - * som efter deres formål varetager væsentlige rekreative interesser, når afgørelsen berører sådanne interesser og klagen har til formål at varetage natur- og miljøbeskyttelse,
 f. s. v. angår afgørelser efter lovens kap. 3, 4 og 5 (§§ 19-42), og
- I Sverige, Norge eller Finland:
 - * Vedkommende "overvågningsmyndighed", og
 - * Enhver med individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
 f. s. v. angår beslutninger og afgørelser, der medfører eller kan medføre forurening i pågældende land.

Lovens § 98-100

Bkg. nr. 487 af 1. oktober 1976

ANLÆG AF RETSSAG

Evt. retssag til prøvelse af afgørelsen skal være anlagt inden 6 måneder efter, at den endelige administrative afgørelse er truffet. Fristen regnes fra modtagelsen af afgørelsen, rsp. den offentlige bekendtgørelse om den.

Lovens § 101

Lovens § 74 - 79

UNDERRETNING Underretning om amtets beslutning er sendt til:

Embedslægeinstitutionen for Københavns Amt
Danmarks Naturfredningsforening.
Arbejdstilsynet for Københavns Amt.
Hvidovre Kommune.
Hovedstadens Udviklingsråd.
Friluftsrådet.

Senest revideret marts 2004

Revision af Foreningen Fjernvarmecentralen Avedøre Holmes kap. 5-godkendelse af den 31. marts 1989 i medfør af miljøbeskyttelseslovens § 41.

Indholdsfortegnelse.

1. STAMOPLYSNINGER.	3
2. IKKE-TEKNISK RESUME.	4
3. GODKENDELSESVILKÅR.	5
3.1 Indretnings- og driftsvilkår.	5
3.2 Vilkår vedrørende den luftbårne forurening.	5
3.3 Støjvilkår.	6
3.4 Vilkår vedrørende affald.	7
3.5 Vilkår vedrørende driftsuheld.	7
3.6 Kontrol af emissionsvilkår.	7
3.7 Egenkontrolvilkår.	8
Andre forhold.	8
4. MILJØTEKNISK BESKRIVELSE.	10
4.1 Indledning.	10
4.2 Beliggenhed	11
4.3 Etablering.	12
4.4 Varmeværkets indretning og drift	12
4.4.1 Indledning.	12
4.4.2 Fyringsanlæggene.	12
4.4.3 Andet udstyr, herunder anlæg til vandbehandling	13
4.4.4 Varmeværkets drift.	14
4.5 Brændslet, tankoplag, hjælpestoffer.	15
4.6 Driftstider og personale.	17
4.7 Varmeværkets forurening.	17
4.7.1 Luftforurening	17
4.7.2 Støj	19
4.7.3 Spildevand	20
4.7.4 Affald	20
4.7.5 Jord og grundvand	20

	2
4.8 Renere teknologi og emissionsbegrænsende foranstaltninger	21
4.9 Risikoforhold.	22
5. MILJØTEKNISK VURDERING.	23
5.1 Generelt	23
5.2 Beliggenhed og planforhold	23
5.3 Indretning og drift	24
5.4 Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger	24
5.4.1 Luftforurening	24
5.4.2 Støj	27
5.4.3 Spildevand	27
5.4.4 Affald.	27
5.5 Emissionskontrol, egenkontrol.	27
5.6 Brand og driftsuheld.	28
6. KONKLUSION.	28

1. Stamoplysninger.

Virksomhedens navn og adresse: Foreningen Fjernvarmecentralen Avedøre Holme,
Nordholmen 1, 2650, Hvidovre.

Matr. nr. 43x, Avedøre

CVR-nr. 22340417

Virksomhedens art: Varmeproducerende anlæg med en samlet indfyret effekt
på mere end 50 MW

Listebetegnelse G1. jf. bek. nr. 652 af den 3.7.2003, bilag 1.

Virksomheden ejes af: Foreningen Fjernvarmecentralen Avedøre Holme.

Virksomheden drives af: Foreningen Fjernvarmecentralen Avedøre Holme.

Tilsynsmyndighed: Københavns Amt

Retsbeskyttelsesperiode: Ingen

Næste revision i henhold til god-
kendelsesbekendtgørelsens § 18: Maj 2014.

2. Ikke-teknisk resume.

Fjernvarmecentralen Avedøre Holme, der tilhører virksomhedskategorien store fyringsanlæg, fremstiller hedt vand til cirkulation i et lukket kredsløb mellem fjernvarmekunderne og centralen.

Centralen er udstyret med tre fueloliefyrede anlæg, der hver har en varmeydelse på ca. 18,6 MW. Herudover er varmecentralen forsynet med andet udstyr, der på forskellig vis indgår i centralens daglige drift.

Udover egenproduktionen (af hedt vand), modtager og videresælger fjernvarmecentralen overskudsvarme fra Avedøreværket til et (stort) antal forbrugere på Avedøre Holme.

Fjernvarmecentralen, der er tilknyttet den såkaldte VEKS-ordning, fungerer som spids- og reservelastcentral, dvs. centralen ligger stille det meste af tiden og sættes kun i drift, hvis Avedøreværket ikke kan levere tilstrækkelige mængder overskudsvarme, f.eks. på grund af havari eller meget lave kuldegrader.

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

Miljøministeriets bekendtgørelse 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 den aktuelle revision af Fjernvarmecentralen Avedøre Holme.

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 af centralens fyringsanlæg skal være forsynet med iltstyringsinstrumenter, der løbende måler røggassens indhold af ilt, og som efterregulerer luft/olieforholdet, så det giver bedst mulig forbrænding.

Endvidere skal hvert fyringsanlæg være udstyret med en kontinuert målende optisk støvmåler.

3.2 Vilkår vedrørende den luftbårne forurening.

3. Til og med den 1. januar 2008 må indholdet af støv, kvælstofilter, svovldioxid og tungmetaller i varmecentralens røggasser ikke overstige nedenstående grænseværdier.

Forureningsstof (luftbåren)	Emissionsgrænse ved referencetilstanden 10 vol % ilt mg/nm ³	Emissionsgrænse ved referencetilstanden 3 vol % ilt mg/nm ³	Immissionsgrænse (B-værdi) mg/m ³
Støv	50	82	0,08
NO _x	500*	820*	0,125**
SO ₂	1038***	1700***	0,250
Hg	0,1	0,16	0,0001
Cd	0,06****	0,098****	0,00001
∑Ni, V, Cr, Cu, Pb	5	8,2	-

Tabel 1. Emissionsgrænseværdier for tør røggas' indhold af forureningsstoffer ved referencetilstandene 10 vol % ilt og 3 vol % ilt.

* Målt som NO₂. ** B-værdien gælder for den del af NO_x-mængden, der udsendes som NO₂. Hvis der ikke foreligger oplysninger om NO_x-fordelingen i røggassen, så beregnes (den nødvendige) skorstenshøjde ved at omregne alt NO_x til NO₂.

*** Beregnet på grundlag af Luftvejledningen 2/2001, formel 13, i forbindelse med afbrænding af fuelolie med et svovlindhold på 1 vægt %.

**** Beregnet på grundlag af centralens nuværende skorstenshøjde (50 meter) og Luftvejledningen 2/2001, formel 13.

4)

Efter den 1. januar 2008 må indholdet af forureningsstoffer i centralens røggasser ikke overskride følgende emissionsgrænser.

Forureningsstof (luftbåren)	Emissionsgrænse ved referencetilstanden 10 vol % 5 ilt 2 mg/nm ³ 6	Emissionsgrænse ved referencetilstanden 3 vol % ilt mg/nm ³	Immissionsgrænse (B-værdi) mg/m ³
Støv	31	50	0,08
NO _x	275*	450*	0,125**
SO ₂	1038***	1700***	0,250
Hg	0,1	0,16	0,0001
Cd	0,06****	0,098****	0,00001
ΣNi, V, Cr, Cu, Pb	5	8,2	-

Tabel 2. Emissionsgrænseværdier for tør røggas indhold af forureningsstoffer ved referencetilstandene 10 vol % ilt og 3 vol % ilt. * Se tabel 1. ** Se tabel 1. *** Se tabel 1. **** Se tabel 1

3.3 Støjvilkår.

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

Målt/beregnet udendørs et vilkårligt sted i planområderne 5E1, 5E2, 5D3, 5D4 og 5D5.

Alle dage, hele døgnet:
70 dB(A)

Målt/beregnet et vilkårligt sted i planområderne 5C2, 5C3 og 5D1.

Alle dage, hele døgnet:
60 dB(A).

Jf. oversigtskort, bilag 1, samt Hvidovre Kommunes Kommuneplan 1995-2005.

6. De anførte grænseværdier 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 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.

3.5 Vilkår vedrørende driftsuheld.

8. Hvis der under påfyldning af varmecentralens tankanlæg sker udstrømning af væsentlige mængder olieprodukt, skal Københavns Amt straks underrettes. Endvidere skal centralen i overensstemmelse med amtets anvisninger træffe de nødvendige foranstaltninger til fjernelse af den spildte olie og evt. olieforurenet jord.

3.6 Kontrol af emissionsvilkår.

9. Som et led i Københavns Amts tilsyn med varmecentralen **kan** amtet forlange, at centralen ved konkrete målinger - dog højst én gang om året - dokumenterer, at de i vilkårene 4, 5 og 6 fastsatte grænser ikke overskrides.
10. Dokumentation for at varmecentralens eksterne støj ikke overskrider grænseværdierne i vilkårene 5 og 6, 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.

Et givet støjvilkår er overholdt, når måle-/beregningens værdi minus ubestemtheden er mindre end eller lig med støjgrænseværdien.

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

11. Måling af varmecentralens emissioner af støv, kvælstofilter, tungmetaller og svovldioxid

gennemføres som præstationskontrol og i overensstemmelse med Miljøstyrelsens Luftvejledning nr. 2/2001.

I stedet for egentlige målinger kan røggassernes indhold af tungmetaller og SO₂ bestemmes (alene) på grundlag af den anvendte fuelolies tungmetal- hhv. svovlindhold.

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

- prøvetagningen gennemføres som tre enkeltudtag hver af 1 times varighed, og inden for et samlet tidsrum af 3 timer (kontrolperioden).
- 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.

3.7 Egenkontrolvilkår.

12. Varmecentralen skal mindst én gang om året kalibrere centralens kontinuert målende ilt- og støvmålere efter fabrikantens anvisninger.
13. 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 Københavns Amt senest 3 måneder efter, at justeringerne er gennemført.

14. Varmecentralen skal én gang om året - evt. i forbindelse med fremsendelsen af grønne regnskaber - rapportere om den anvendte mængde fuelolie og dens svovl- og tungmetalindhold samt driftstimetallet for hvert fyringsanlæg for det foregående kalenderår samt den i året maksimalt indfyrede brændselsmængde pr. time.

Ovennævnt rapport fremsendes til Københavns Amt senest den 1. april.

Andre forhold.

Svovlindholdet i den af varmecentralen benyttede fuelolie må ikke overstige 1 vægt %, jf. bek. 532 af den 25 maj 2001, § 7.

Varmecentralens sanitære spildevand og processpildevand, herunder overfladevandet fra centralens befæstede arealer skal afledes til det kommunale regnvands-/spildevandssystem i overensstemmelse med Hvidovre Kommunes spildevandstilladelse.

Affald, der fremkommer i forbindelse med varmecentralens drift, skal bortskaffes i henhold til Hvidovre 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 Københavns Amts Natur- og Miljøafdeling på tlf. 43 22 22 22 og Alarmcentralen på telefon 112.

Uden for normal arbejdstid kontaktes amtets miljøvagt på tlf. 40 30 33 73.

4. Miljøteknisk beskrivelse.

4.1 Indledning.

I medfør af miljøbeskyttelseslovens kap. 5 har Københavns Amt den 31. marts 1989 miljøgodkendt Fjernvarmecentralen Avedøre Holme.

Fjernvarmecentralen, der har en maksimal indfyret effekt på ca. 62 MW, er iflg. godkendelsesbekendtgørelsen, bek. nr. 625 af den 3. juli 2003, en såkaldt IPPC-virksomhed, der tilhører virksomhedskategorien store fyringsanlæg. Jf. bekendtgørelsens bilag 1, punkt G1.

I henhold til godkendelsesbekendtgørelsens § 18 skal miljøtilsynsmyndigheden mindst hvert 10. år revidere IPPC-virksomhedernes miljøgodkendelser, herunder gennemføre nødvendige vilkårsændringer ved påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 41.

Ved brev af den 3. april 2003 har dk-Teknik på vegne af Fjernvarmecentralen Avedøre Holme fremsendt forslag til en revision af varmecentralens eksisterende miljøgodkendelse i medfør af miljøbeskyttelseslovens §41.

Fjernvarmecentralen Avedøre Holme producerer fjernvarme, dvs. fjernvarmecentralen fremstiller varmt vand, hedtvand (165° C, 10,5 bar), til cirkulation i et lukket kredsløb mellem fjernvarmekunderne og centralen

Fjernvarmecentralen er bestykket med tre fueloliefyrede fyringsanlæg, der hver har en maksimal indfyret effekt på 20,5 MW.

Herudover er centralen udstyret med andet udstyr, der på forskellig vis indgår i centralens daglige drift, f.eks. varmeveksleranlæg, hydrofoer, cirkulationspumper, blødgørings- og vandbehandlingsanlæg og køle- og slamudfældningstanke

Varmeenergien fra Fjernvarmecentralen Avedøre Holme fordeles til brugerne, industrivirksomheder på Avedøre Holme, gennem centralens eget fjernvarmenet.

Hedtvandet bruger industrivirksomhederne dels i forbindelse med visse fremstillingsprocesser, dels til rumopvarmning.

Fjernvarmecentralen er tilknyttet den såkaldte VEKS-ordning.

Vestegnens Kraftvarmeselskab I/S, VEKS er et fælles kommunalt interessantselskab, der ejes af 10 kommuner i Københavns Amt, og hvis opgave det er at købe og videresælge overskudsvarmen fra Vestforbrænding I/S og Avedøreværket I/S til en række lokale, privatejede varmeværker, der hver især forsyner et antal eksterne forbrugere (virksomheder og private hjem) med fjernvarme via kommunale eller privat ejede fjernvarmenet.

Overførelsen af overskudsvarmen fra kraftværkerne til de lokale varmecentraler sker i form af hedtvand (165° C, 10,5 bar).

De lokale varmecentraler, der er tilsluttet VEKS-ordningen, fungerer som spidslast-/reservelastcentraler, dvs. centralerne ligger det meste af tiden stille og sættes kun i drift, hvis de to kraftværker (undtagelsesvis) ikke kan levere tilstrækkelige mængder overskudsvarme, f.eks. på grund af havari eller meget lave kuldegrader.

Formålet med VEKS-ordningen er altså dels at nyttiggøre kraftværkernes overskudsvarme, dels at give borgere og virksomheder en høj grad af forsyningssikkerhed.

I de seneste år har Fjernvarmecentralen Avedøre Holme haft følgende antal driftstimer.

År/driftstimer	Kedel 4	Kedel 5	Kedel 6	Driftstimer totalt
2001 driftstimer	60	1203	-	1263
2002 driftstimer	11	510	1733	2254
2003 driftstimer	254	506	3233	3993

Tabel 3. Antal driftstimer i perioden 2001-2003 for varmecentralens tre fyringsanlæg.

I modsætning til fyringsanlæggene er centralens varmeveksleranlæg - der som nævnt modtager og videresender overskudsvarmen fra Avedøreværket - i drift året rundt.

4.2 Beliggenhed

Fjernvarmecentralen Avedøre Holme er beliggende på Nordholmen 1, 2650 Hvidovre, matr. nr. 43x Avedøre.

Centralen ligger i planområde 5E2, der ifølge Hvidovre Kommunes lokalplan nr. 507 af den 4. november 1997 er udlagt til industriformål.

Der er opført forskellige virksomhedstyper i planområde 5E2, bl.a. tung industri, engrosvirksomheder og kontorbygninger. Et 27 meter højt kontorhus er beliggende ca. 250 meter nordøst for fjernvarmecentralen.

Område 5E2 afgrænses af Amagermotorvejen mod nord, af Kalveboderne mod øst, af Avedøreværket, AV-miljø og Spildevandscenteret Avedøre mod syd samt af Strandparkens P-plads mod vest.

Det nærmeste boligområde (åben og lav bebyggelse) ligger (udenfor planområdet) mod nord i en afstand af ca. 600 meter fra varmecentralen .

Matrikel 43x's placering i planområdet er vist på vedlagte oversigtstegning. Se bilag 1. Beliggenheden af centralens anlæg og bygninger inde på matriklen fremgår af bilag 2.

I henhold til Regionplan 2001 for Københavns Amt er Avedøre Holme et område med begrænsede drikkevandsinteresser.

4.3 Etablering.

Fjernvarmecentralen blev bygget 1964-65. De oprindelige fyringsanlæg er siden opførelsen blevet udskiftet med nye, mere moderne anlæg. Jf. tabel 4.

Centralens to olietanke er ligeledes af ældre dato. Hovedtanken, der har et volumen på 1500 m³, er etableret i 1979. Den 100 m³ store reservetank blev nedgravet allerede i 1965.

4.4 Varmeværkets indretning og drift

4.4.1 Indledning.

Fjernvarmecentralen Avedøre Holme er en delvis toetages, 9 meter høj bygning med fuld kælder.

I centralens stueetage (Kedelhuset) er der som nævnt installeret tre fueloliefyrede fyringsanlæg med en maksimal indfyret effekt på 3x20,5 MW (~ 62 MW).

Røggasserne fra de tre fyringsanlæg emitteres til omgivelserne gennem tre røgrør, der står samlet, omgivet af en fælles skorstenskappe.

Hver kedel er tilknyttet et separat røgrør. Røgrørens indvendige diameter er 1200 mm.

Skorstenens højde over terræn er opgivet til 50 meter. Den indvendige og udvendige skorstens(kappe)diameter er 1400 mm hhv. 1700 mm.

I fjernvarmecentralens kælder findes forskelligt hjælpeudstyr, der indgår i den daglige drift af varmecentralen.

4.4.2 Fyringsanlæggene.

Varmecentralens kedler nr. 5 og nr. 6 er hver udstyret med to (lige store) rotationsbrændere. Hver brænder har en maksimal indfyret effekt på ca. 960-980 kg brændstof/h. Kedel nr. 4 er forsynet med en (stor) brænder med en maksimal indfyret effekt på ca. 1920-1960 kg brændstof/h.

Totalt har centralen således en maksimal indfyret effekt på ca. 3x1960 kg brændstof/h svarende til 3x20,5 MW.

Regnes der med en nyttevirkningsgrad på 90 %, fås den maksimale nyttiggjorte effekt for varmecentralen til ca. 3x18,5 MW.

De tre fyringsanlæggende har følgende karakteristik.

Fyringsanlæg nr.	Installationsår	Fyringsapparat	Kedeltype	Max. Indfyret effekt MW	Economizer	Sugetrækblæser	Røggasrensning
4	1974	1 stk. rotationsbrænder	Vandrørskedel (Vølund)	20,5	nej	nej	nej
5	1986	2 stk. rotationsbrændere	3-trækskanalrøgrørskedel (Aalborg Boilers)	20,5	ja	nej	nej
6	2002	"	3-trækskanalrøgrørskedel (Danstoker)	20,5	Ja	nej	nej

Tabel 4. Karakteristik af varmecentralens fyringsanlæg.

Forbrændingsluftblæserne er placeret i kælderen under Kedelhuset med friskluftindtag fra kælderetagen

Ingen af fyringsanlæggene er udstyret med luftforvarmere.

4.4.3 Andet udstyr, herunder anlæg til vandbehandling

Som nævnt videregiver Fjernvarmecentralen Avedøre Holme overskudvarme fra Avedøreværket til lokalområdets industrivirksomheder.

Varmen fra kraftværket tilledes i første omgang et varmeveksleranlæg (3 stk. vekslere á ca. 15 MW), der er opstillet på Avedøreværket, og hvorfra overskudsvarmen videregives i form af hedtvand (165° C, 10,5 bar) til områdets virksomheder.

På grund af utætheder i centralens lokale fjernvarmenet tabes der til stadighed mindre vandmængder til omgivelserne, og det er derfor nødvendigt fra tid til anden at tilføre ledningsnettet og kedlerne nyt (demineraliseret) spædevand, som centralen enten køber af Avedøreværket eller selv fremstiller (i mindre omfang) på et kombineret ionbytter-/omvendt osmoseanlæg. Under gennemløbet af ionbytteren udskiftes det tilledte vandværksvands indhold af calcium, magnesium og carbonater med natriumchlorid, der efterfølgende tilbageholdes i osmoseanlægget.

Kun 2/3 af det anvendte vandværksvand bliver til (anvendeligt) spædevand. Resten af vandværksvandet omdannes til et ionholdigt restprodukt, der udledes til det offentlige kloaksystem som spildevand.

For at forhindre indvendig korrosion i kedler og ledningsnet, fjernes evt. opløst ilt i det fremstillede spædevandet i en aflufter, der er opstillet i centralens stueplan.

Endvidere korrosionsbeskytter man ledningsnettet ved regelmæssige at tilsætte små mængder natriumhydroxid til spædevandet, hvilket øger vandet pH (til 9,5 - 10), hvorved dets aggressivitet nedsættes.

Fjernvarmecentralen fremstillede i 2003 ca. 705 m³ demineraliseret vand. I den forbindelse dannedes der ca. 235 m³ spildevand, der ubehandlet udledtes til det offentlige kloaksystem.

Det bemærkes, at evt. spædevand til det VEKS-ejede transmissionsnet fremstilles på Avedøreværket, og at denne aktivitet derfor ikke indgår i varmecentralens normale drift.

For at sikre at der sker en god varmeoverføring, så renses kedlernes og røgkanalernes hedeblader på røggassiden et par gange om året for sod/oliekok og evt. jernsalte (fortrinsvis sulfater).

Rengøringen indledes med en støvsugning efterfulgt af spuling med vand.

Inden spulevandet (der andrager ca. 40 m³ pr. år) udledes til kloakken, passerer vandet en slamudfældningstank, hvor en del af soden og jernsaltene bundfældes og tilbageholdes.

Spulevandet, der er svagt surt, neutraliseres inden udledning til kloak med natriumhydroxid. Bundfaldet fra slamudfældningstanken bortskaffes som erhvervsaffald.

Da der erfaringsmæssigt kun afsættes ubetydelige mængder kedelsten/slam på vandsiden af kedlernes og røgkanalernes hedeblader, så er regelmæssig rengøring af disse flader iflg. varmecentralens driftsansvarlige unødvendig.

Returvandet fra de lokale brugere har en relativ høj temperatur på 70-80° C.

Holdetrykket (på ca. 8,5 bar) i det lokale ledningsnet opretholdes ved hjælp af to hydroforer, placeret i stueplan.

Blødgørings- og vandbehandlingsanlæg, slamtank, køletank, varmevekslere, pumper ect. er installeret i centralens kælder.

4.4.4 Varmeværkets drift.

Det erindres, at Fjernvarmecentralen Avedøre Holme er en spidslastcentral, der ligger stille det meste af året.

Når centralens fyrianslæg er i drift, kontrolleres værkets driftsparametre (temperatur og tryk) og emissioner kontinuert vha. automatisk målende udstyr, der er tilsluttet centralens SRO-alarmanlæg.

Røggassens indhold af oliekok og især sodpartikler måles således kontinuert ved hjælp af optiske måleceller, der er anbragt i kedlernes røgkanaler. Overstiger partikelkoncentrationen et vist niveau (~ sodtal 1-2 på Bacharach-skalaen), udløses en alarm via SRO-anlægget. Kan centralens driftsansvarlige ikke afhjælpe den aktuelle driftsforstyrrelse, lukker personalet det pågældende fyringsanlæg, og et servicefirma tilkaldes.

Med henblik på at forbrænde fuelolien rent ved et lavt luftoverskud er centralen udstyret med instrumenter til kontinuert måling af røggassernes indhold af ilt. På basis af de målte iltkoncentrationer afstemmes mængden af tilført olie og forbrændingsluft i forhold til hinanden. Det tilstræbes at holde iltindholdet i røggassen på ca. 3 vol%.

Udover de allerede omtalte emissionsmåleinstrumenter, bruger centralen ikke andre emissionsmåleapparater.

For at sikre bedst mulig drift har varmecentralen indgået en serviceaftale med RH El- og Varmeteknik Aps., der en gang om året kontrollerer og indregulerer centralens oliebrændere.

I medfør af bekendtgørelse nr. 785 af den 21. august 2000 skal der principielt gennemføres regelmæssig kontrolmåling og justering af alle (Danmarks) oliefyrede anlæg. Kollektive varmforsyningsanlæg, hvortil Fjernvarmecentralen Avedøre Holme må henregnes, er imidlertid ikke omfattet af ovennævnte bekendtgørelse eller for den sags skyld af nogen anden bekendtgørelse, der foreskriver kontrol og justering af oliefyrede anlæg. De gennemførte kontrolmålinger/justeringer af fjernvarmecentralens fyringsanlæg er således ikke lovbestemte tilsyn, men er baseret på en frivillig aftale mellem varmecentralen og RH El- og Varmeteknik Aps.

Med udgangspunkt i bekendtgørelse nr. 785 samt i lovebekendtgørelse om fremme af energi- og vandbesparelser, bek. nr. 485 af den 12. juni 1996, § 11, har seks brancheorganisationer i samvirke med Skorstensfejerlauget, Energistyrelsen og Teknologisk Institut etableret den såkaldte Olieservice Registrerings-ordning, OR-ordningen, der har til formål at sikre, at alle oliefyrede anlæg mindst en gang om året kontrolleres, justeres og renses.

I forbindelse med OR-ordningen er der oprettet en obligatorisk uddannelse, der garanterer oliefyrsbrugerne, at det er kvalificeret personale, der kontrollerer, justerer og renses deres oliefyr.

Et OR-sekretariat varetager ordningens praktiske arbejde, ligesom det er sekretariatet, der udsteder beviset for en gennemført OR-uddannelse.

Personale/virksomheder, der har gennemført en OR-uddannelse, registreres af sekretariatet og optages/offentliggøres på OR-ordningens hjemmeside.

4.5 Brændslet, tankoplag, hjælpestoffer.

Som brændstof anvender varmecentralen 77-fuelolie med lavt svovl-indhold.

Svovlprocenten i centralens olie er ca. 0,75 vægt %. I henhold til bekendtgørelse nr. 532 af den 25. maj 2001 er det i Danmark ikke tilladt at afbrænde fuelolie med et svovlindhold på mere end 1 vægt %.

Olien opbevares i en 1500 m³ overjordisk (hoved)tank, der er placeret lidt nord for Kedelhuset. Herudover rådet centralen over en 100 m³ nedgravet olietank, der anvendes som reservetank, f.eks. i forbindelse med reparationer og/eller rengøring af den overjordisk (hoved)tank.

Begge tanke er af ældre dato. Hovedtanken etableredes 1979, mens reservetanken blev nedgravet allerede i 1965.

Det bemærkes, at ingen af tankene er typegodkendte, jf. Olietankbekendtgørelsen af den 24. oktober 1999, kap. 2.

Fjernvarmecentralen har oplyst, at der endnu ikke har været behov for at rense hovedtanken. Hvis dette skønnes nødvendigt, så vil reparation og rengøring blive udført af et kompetent servicefirma.

Da fuelolie først bliver pumpbar ved temperaturer over 50° C, så holdes hovedtankens indhold konstant opvarmet.

Opvarmningen af hoved- og reservetank foregår med varmt vand (90° C).

Ifølge Olietankbekendtgørelsen, bek. nr. 829 af den 24. oktober 1999 gælder:

§31. Anlæg og pipelines, der er lovlige ved bekendtgørelsens ikrafttræden, kan kun i tilfælde af ændringer i indretningen eller benyttelsen kræves bragt i overensstemmelse med reglerne om etablering i bekendtgørelsens kapitel 3-4.

Stk. 6. Eksisterende overjordiske anlæg større end 200 m³, men mindre end 10.000 m³, etableret før den 1. januar 2000 skal senest den 1 januar 2000 godkendes af tilsynsmyndigheden.

Stk. 7 anlæg omfattet af stk. 6 skal ikke godkendes af tilsynsmyndigheden, såfremt:

anlæggene den 1. januar 2000 er eller senest den 1. januar 2002 bliver omfattet af en samlet virksomhedsgodkendelse, jf. miljøbeskyttelseslovens kap. 5.

Varmecentralens to olietanke er nævnt i centralens eksisterende godkendelse fra marts 1989, og er som sådan omfattet af en samlet virksomhedsgodkendelse før den 1. januar 2000.

Udover brændstof bruger centralen forskellige hjælpestoffer, først og fremmest vand til erstatning for tab i ledningsnettet.

Centralen har oplyst, at der f.eks. i 2003 blev fremstillet 705 m³ demineraliseret vand til ledningsnettet. Ud over egenproduktionen suppleres med spædevand fra Avedøreværket.

Endvidere bruges der mindre mængder kemikalier, f.eks. natriumhydroxid, i forbindelse med fremstillingen af ikke-korrosivt ledningsvand.

4.6 Driftstider og personale.

I de perioder, hvor varmecentralen fungerer som spidslastcentral - dvs. supplerer varmforsyningen fra Avedøreværket - er centralen (naturligvis) i drift døgnet rundt.

Til at varetage fjernvarmecentralens daglige drift er der ansat 6 personer, hvoraf de 4 indgår i en (permanent) vagtturnusordning.

Uanset om varmecentralen er i drift eller ligger stille, så er centralen (altid) bemanded i dagtimerne fra kl. 06.00 til 14.00.

Udenfor normal arbejdstid kan vagtpersonale tilkaldes i overensstemmelse med gældende vagtplan.

4.7 Varmeværkets forurening.

Varmecentralen giver anledning til følgende forureningsformer.

Luftforurening
Støj
Spildevand
Affald

4.7.1 Luftforurening

Som omtalt, pkt. 4.4.2, har varmecentralen en maksimal indfyret effekt på ca. 3x1800 kg brændsel/h.

Antages det, at der på centralen afbrændes 3x1800 kg 77-fuelolie pr. time, så vil der maksimalt udvikles nedenstående røggasmængder.

Maksimal indfyret effekt MW	Maksimalt brændselsforbrug kg/h	Røggasmængde (våd) nm ³ /h	Røggasmængde (tør) nm ³ /h	O ₂ -indhold vol%	Fugtindhold vol%
3x20,5	3x1800	3x23422	3x21200	3	9,5
		3x36849	3x34691	10	5,9

Tabel 5. Røggasmængder ved maksimal belastning af varmecentralens tre fyringsanlæg. Jf. Luftvejledningen 2/2001, formel 13 og 14.

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

Røggasserne indhold af de nævnte stoffer er tidligere målt for kedel 5 og 6 med følgende resultater. Jf. dk-Tekniks rapporter af januar 1997 og februar 2003.

Kedel 5. Jf. dk-Tekniks målerapport af januar 1997.

Forureningsstof	Enheder	Emissioner målt	Emissioner ved referencetilstanden 10 vol % ilt	Emissioner ved referencetilstanden 3 vol % ilt
Støv	mg/nm ³ (tør gas)	60,3	37,7	63
NO _x	"	767	479	798
SO ₂	"	962*	601	1000
CO	"	-	-	-
CO ₂	vol% (tør gas)	13,8	-	-
O ₂	"	3,4	10	3
H ₂ O	vol% (våd gas)	9,4	-	-

Tabel 6. Luftbårne emissioner fra kedel 5 beregnet for referencetilstandene 3 vol % ilt og 10 vol% ilt.

* Røggassens indhold af SO₂ er beregnet på grundlag af brændstoffets indhold af svovl (0,67 vægt %).

Iflg. målerapporten udviklede 1500 kg olie/h ca. 20882 nm³ tør røggas/h.

Kedel 6. Jf. dk-Tekniks målerapport af februar 2003.

Forureningsstof	Enheder	Emissioner målt	Emissioner ved referencetilstanden 10 vol% ilt.	Emission er ved referencetilstanden 3 vol% ilt.
Støv	mg/nm ³ (tør gas)	126	82	134
NO _x	"	745	483	793
SO ₂	"	809*	527	862
CO	"	8,3	5,4	8,8
CO ₂	vol% (tør gas)	12,8	-	-
O ₂	"	4,1	10	3
H ₂ O	vol% (våd gas)	9,0	-	-

Tabel 7. Luftbårne emission fra kedel 6 beregnet for referencetilstandene 10 vol% ilt og 3 vol% ilt.
 *Røggassens indhold af SO₂ er beregnet på grundlag af brændstoffets svovl-indhold (0,67 vægt %).
 Iflg. målerapporten udviklede 1709 kg olie/h ca. 28321 nm³ røggas/h.

Udover de allerede nævnte forureningsstoffer kan fuelolie have et mindre indhold af tungmetaller. Iflg. Luftvejledningen 2/2001 bør røggasserne fra fueloliefyrede anlæg over 50 MW overholde følgende emissionsgrænseværdier:

Forureningsstof	Emission ved 10 vol% ilt mg/nm ³ (tør gas)
Hg	0,1
Cd	0,1
∑Ni, V, Cr, Cu, Pb	5

Tabel 8. Emissionsgrænseværdier for tungmetaller iflg. Luftvejledningen 2/2001.

4.7.2 Støj

Varmecentralen udsender ekstern støj i mindre omfang, fortrinsvis fra skorstensafkastene og 3 friskluftventilatorerne på taget af Kedelhuset.

dk-Teknik har - på grundlag af interne støjmålinger - i december 1989 beregnet fjernvarmecentralens eksterne støjbidrag i skel til 62 dB(A), hvilket er under grænseværdien på 70 dB(A) for område 5E2.

4.7.3 Spildevand

Fjernvarmecentralens afløbssystem er fælles for det sanitære spildevand og processpildevandet. Overfladevandet fra matriklens befæstede arealer ledes til det kommunale regnvandssystem.

Centralen har oplyst, at spildevandet udledes ubehandlet til offentlig kloak, og at der f.eks. ikke er installeret olieudskillere på ejendommen.

Som tidligere omtalt under punkt 4.4.3 omfatter centralens processpildevand følgende fraktioner:

- spildevand fra ionbytter- og osmoseanlægget.
Vandet indeholder en række opløste salte, f.eks. calcium, magnesium, chlorid og sulfat.
Mængden er for 2003 opgivet til ca. 235 m³.
- spildevand fra rengøring af kedlers og røgkanalers hedeblader på røggassiden.
Vandet indeholder sod/oliekok og evt. opløste jernsulfater.
Mængden for 2003 er ca. 40 m³.
- art og mængde af ejendommens overfladevand og sanitære spildevand er uoplyst.

4.7.4 Affald

Fjernvarmecentralens daglige drift giver anledning til dannelse af mindre mængder affald.

- olie- og kemikalieaffald, herunder kasserede oliefiltre og pakninger og forurenede klude og brugt tvist.
Endvidere sod/slam fra rensning af kedlernes hedeblader.
- papir- og emballageaffald.
- almindelig dagrenovation.

Centralens olie- og kemikalieaffald, der andrager omkring 0,5 m³/år, afleveres regelmæssigt på Hvidovre Kommunes modtagestation.

Sod/slam fra kedelrensningen afleveres på forbrændingsanstalt (Amagerforbrænding I/S).

4.7.5 Jord og grundvand

Forurening af områdets jord- og grundvand med olieprodukter kan forekomme i forbindelse med oliepåfyldninger og/eller på grund af lækager i fjernvarmecentralens tanke og (olie)rørsledninger.

Centralens oplag af kemikalier er derimod så små, at disse næppe udgør en risiko for områdets jord- og vandforekomster.

Det bemærkes, at ifølge Regionplan 2001 for Københavns Amt er Avedøre Holme et område med begrænsede drikkevandsinteresser.

4.8 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 (støv, kulmonoxid og kuldioxid) passende lavt er fjernvarmecentralen udstyret med automatisk målende optiske støvmålere og iltstyring. Jf. punkt 4.4.3.

Bag anvendelsen af iltstyring ligger hovedsagelig driftsøkonomiske overvejelser, idet det med en sådan styring er muligt at operere meget tæt på det minimale luftoverskud, der bestemmer brændernes tendens til at sode. Med lave luftoverskud bedres anlæggets termiske virkningsgrad.

Fjernvarmecentralens tre fyringsanlæg er alle forsynet med iltstyring.

For at begrænse emissionen af svovldioxid anvender fjernvarmecentralen olie med et relativt lavt svovlindhold (ca. 0,75 vægt %).

I henhold til bek. nr. 532 af den 25. maj 2001 er det i Danmark ikke tilladt at afbrænde fuelolie med et svovlindhold på mere 1 vægt %.

I modsætning til ovennævnte forureningsstoffer så kan røggassernes indhold af nitrogenoxider for fueloliefyrede anlæg ikke nedbringes ved hjælp af renere teknologi.

Fuelolie indeholder relativt store mængder organisk bundet kvælstof (mellem 0,4 og 0,5 vægt %).

NO_x-emissionen fra et fueloliefyret anlæg vil således hovedsagelig bestå af brændsels-NO_x. Termisk-NO_x spiller iflg. dk-Teknik en underordnet rolle i forbindelse med afbrænding af fuelolie.

Da brændsels-NO_x ikke kan reduceres ved hjælp af fyringstekniske metoder, så kan fjernvarmecentralen derfor kun nedbringe sit (nuværende) udslip af NO_x ved enten at etablere røggasrensning eller ved at benytte gasolie (i kombination med low-NO_x-brændere) i stedet for fuelolie.

Udover ovennævnte renere teknologitiltag (der nedbringer centralens støv og kulmonoxidudslip) så anvender fjernvarmecentralen tillige visse emissionsbegrænsende foranstaltninger.

Som allerede omtalt under punkt 4.4.3, så renser centralen sine kedlers og røgkanalers hedeblader et par gange om året for sod/oliekok og evt. jernsalte. Formålet er at sikre en god varmeoverføring.

Af andre emissionsbegrænsende foranstaltninger kan nævnes, at centralen har indgået en serviceaftale med RH El- og Varmeteknik Aps. om jævnligt at kontrollere og justere centralens oliebrændere. Formålet er at sikre optimal økonomisk drift.

4.9 Risikoforhold.

Virksomheder, hvor farlige stoffer (produkter) forekommer eller oplagres i mængder, der overstiger visse tærskelværdier, er omfattet af risikobekendtgørelsens regelsæt. Jf. bek. nr. 106 af den 1. februar 2000.

Ved et farligt stof (produkt) forstås et stof (produkt), der falder ind under (farligheds)kriterierne i risikobekendtgørelsens bilag 1.

Varmecentralens oplag af fuelolie på maksimalt omkring 1450 tons er dog ikke omfattet af risikobekendtgørelsen. Dels er oplaget mindre end 5000 tons, dels har fuelolie et flammepunkt, der er betydeligt større end 55° C.

5. Miljøteknisk vurdering.

5.1 Generelt

I henhold til godkendelsesbekendtgørelsens § 18 skal tilsynsmyndigheden mindst hvert 10. år revidere IPPC-virksomhedernes miljøgodkendelser og i den forbindelse gennemfører nødvendige vilkårsændringer ved påbud efter miljøbelyttelseslovens § 41.

Nye (nødvendige) godkendelsesvilkår for Fjernvarmecentralen Avedøre Holme vil blive udformet i overensstemmelse med kravene i gældende bekendtgørelse og vejledninger.

Forureningen fra store fyringsanlæg er hovedsagelig luftbåren. Anlæggenes støj- og spildevandsemissioner er (relativt) ubetydelige i sammenligning med den emission der foregår via anlæggenes skorstene.

Specielt vil emissionskravene i miljøministeriets nye bekendtgørelse om begrænsning af luftbårne emissioner fra store fyringsanlæg, bek. 808 af den 25. september 2003, og Miljøstyrelsens Luftvejledning, nr. 2/2002, få indflydelse på den forestående revision af fjernvarmecentralens eksisterende godkendelse.

I medfør af bek. 808, § 3, stk. 2 skal store fyringsanlæg overholder nærmere specificerede emissionsgrænser for støv, NOx og SO₂.

For ældre anlæg, dvs. anlæg der er etableret før 1. juli 1987, gælder omtalte emissionsgrænser dog først efter 1. januar 2008. Jf. bek. 808, § 3, stk. 3.

Indtil den 1. januar 2008, vil emissionsgrænseværdierne for gamle fyringsanlæg blive fastlagt i overensstemmelse med Miljøstyrelsens Luftvejledning nr. 2/2001, hvoraf det fremgår at grænseværdierne bør udarbejdes på grundlag af BAT-princippet ud fra en konkret vurdering af de enkelte fyringsanlæg. Jf. Luftvejledningen afsnit 6.4.3, side 75.

Endvidere henledes opmærksomheden på bek. nr. 808, § 4, stk. 1, hvorefter gamle fyringsanlæg end ikke efter 1. januar 2008 skal opfylde bek. 808's emissionskrav, hvis det overfor tilsynsmyndigheden dokumenteres, at fyringsanlæggene ikke vil være i drift i mere end 20.000 timer i perioden 1. januar 2008 og indtil 31. december 2015, hvorefter anlæggene tages ud af drift.

5.2 Beliggenhed og planforhold

Som nævnt under punkt 4.2 er fjernvarmecentralen beliggende i et industrikvarter på Avedøre Holme i overensstemmelse med Hvidovre Kommunes (gældende) lokalplan nr. 507 af 4. november 1997.

Afstanden til nærmeste forureningsfølsomme område (åben og lav boligbebyggelse) er ca. 600 meter.

Da fjernvarmecentralen relativt sjældent er i drift og som nævnt ligger i passende afstand fra områdets boligkvarter, anses centralens forholdsvise begrænsede luft- og støjemissioner for at være

af mindre miljømæssig betydning, og centralens placering giver derfor ikke efter amtets opfattelse anledning til (miljømæssige) betænkeligheder.

5.3 Indretning og drift

Fjernvarmecentralen Avedøre Holme er indrettet/bestykket som et traditionelt varmekværk, og amtet finder således ikke, at der er behov for at stille vilkår om indretningsmæssige ændringer af centralen.

Den daglige drift overvåges af et SRO-anlæg, der bl.a. omfatter AMS-kontrol* i form af iltstyring og optisk støvmåling.

I forbindelse med uregelmæssige driftsforhold alarmeres centralens vagtberedskab og VEKS via SRO-anlægget. VEKS kontakter den vagthavende pr. telefon.

En gang om året tilses fyringsanlæggene af et autoriseret servicefirma, en ordning som amtet vil stilles nærmere vilkår om i revisionens godkendelsesafsnit.

* automatisk målende system-kontrol.

5.4 Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

Følgende forureningsparametre vurderes:

Luftforurening

Støj

Spildevand

Affald

5.4.1 Luftforurening

Da Fjernvarmecentralen Avedøre Holme er etableret før 1987 er centralen ikke forpligtet til at overholde emissionskravene i bekendtgørelse nr. 808 af den 25. september 2003 før efter den 1. januar 2008. Grænseværdierne for centralens luftbårne emissioner frem til 1. januar 2008 fastsættes derfor i overensstemmelse med Miljøstyrelsens Luftvejledning nr. 2/2001 på grundlag af BAT-princippet og ud fra en konkret vurdering af de enkelte fyringsanlæg.

Efter den 1. januar 2008 skal centralen som nævnt overholde de luftgrænseværdier, der er angivet i bekendtgørelse nr. 808.

Grundlaget for BAT-princippet er først og fremmest forureningsbegrænsning ved renere teknologi. Herudover skal det tilstræbes at begrænse forureningen ved andre slags foranstaltninger, f.eks. bedst mulig rensning.

På fjernvarmecentralen anvendes der som omtalt under punkt 4.8 primært renere teknologi i form af driftsovervågning, der gennemføres ved automatisk målende udstyr (iltstyring og apparatur til kontinuert støvbestemmelse), der er tilknyttet centralens SRO-(alarm)anlæg.

Centralens udledning af SO₂ begrænses ikke ved overvågning, men ved at centralen anvender svovlfattigt fuelolie.

Da fuelolie indeholder relativt store mængder organisk bundet kvælstof, der under afbrænding omdannes til NO_x, så er det ikke muligt at fjerne centralens NO_x-emissioner ved konventionelle renere teknologitiltag.

En nedbringelse af centralen emissioner af brændsels-NO_x kan kun ske ved at installere en form for røggasrensning, eller ved at centralen overgår til en anden type brændsel, f.eks. gasolie.

Det er amtets opfattelse, at centralen for øjeblikket anvender renere teknologi i et omfang, der er i god overensstemmelse med den relative begrænsede drift.

Det vil f.eks. ikke - set på baggrund af den begrænsede driftstid - være rimeligt at kræve, at centralen installere en omkostningstung røggasrensning med henblik på at reducere (den uundgåelige) NO_x-dannelse.

På basis af ovennævnte overvejelser, Luftvejledningen 2/2001 samt emissionsmålinger udført af dk-Teknik i januar 1997 og februar 2003 vurderer amtet, at varmecentralen frem til 1. januar 2008 skal overholde følgende emissionsgrænseværdier.

Forureningsstof (luftbåren)	Emissionsgrænse ved referencetilstanden 10 vol % ilt mg/nm ³	Emissionsgrænse ved referencetilstanden 3 vol % ilt mg/nm ³	Immissionsgrænse (B-værdi) mg/m ³
Støv	50	82	0,08
NO _x	500*	820*	0,125**
SO ₂	1038***	1700***	0,250
Hg	0,1	0,16	0,0001
Cd	0,06****	0,098****	0,00001
ΣNi, V, Cr, Cu, Pb	5	8,2	-

Tabel 9. Emissionsgrænseværdier for tør røggas` indhold af forureningsstoffer ved referencetilstandene 10 vol % ilt og 3 vol % ilt.

* Målt som NO₂. ** B-værdien gælder for den del af NO_x-mængden, der udsendes som NO₂. Hvis der ikke foreligger oplysninger om NO_x-fordelingen i røggassen, så beregnes (den nødvendige) skorstenshøjde ved at omregne alt NO_x til NO₂.

*** Beregnet på grundlag af Luftvejledningen 2/2001, formel 13 i forbindelse med afbrænding af olie med et svovlindhold på 1 vægt %.

****Beregnet på grundlag af centralens nuværende skorstenshøjde (50 meter) og Luftvejledningen 2/2001, formel 13..

Efter den 1. januar 2008 skal varmecentralen som nævnt overholde emissionskravene i bek. nr. 808 med hensyn til støv, NOx og SO2.

Grænseværdierne for centralens luftbårne emissioner efter den 1. januar 2008 bliver derfor som følger.

Forureningsstof (luftbåren)	Emissionsgrænse ved referencetilstanden 10 vol % 5 ilt mg/nm ³	Emissionsgrænse ved referencetilstanden 3 vol % ilt mg/nm ³	Immissionsgrænse (B-værdi) mg/m ³
Støv	31	50	0,08
NOx	275*	450*	0,125**
SO2	1038***	1700***	0,250
Hg	0,1	0,16	0,0001
Cd	0,06****	0,098****	0,00001
ΣNi, V, Cr, Cu, Pb	5	8,2	-

Tabel 10. Emissionsgrænseværdier for tør røggas' indhold af forureningsstoffer ved referencetilstandene 10 vol % ilt og 3 vol % ilt. * Se tabel 9. ** Se tabel 9.*** Se tabel 9.**** Se tabel 1.

Ved den såkaldte spredningsfaktor, S m³/s, for et givet forureningsstof forstås kildestyrken, G mg/s, af det pågældende stof divideret med stoffets B-værdi i mg/m³. Jf. Luftvejledningen.

Beregnes spredningsfaktorerne for forureningsstofferne i tabel 9 og 10 findes, at Cd-emissionen er dimensionsgivende for fastlæggelse af centralens skorstenshøjde.

Antages det herefter, at der fyres med maksimal effekt, svarende til 3x1800 kg fuelolie/h, og at der i denne forbindelse emitteres 3x34691 nm³/h tør røggas via centralens 3 skorstensorer med en temperatur på 166° C, et vandindhold på 5,9 vol % og et iltindhold på 10 vol %, jf. tabel 5, så vil der med de i tabel 9 og 10 angivne emissionsgrænser højst genereres en Cd-immissionskoncentration på 0,00001 uden for varmecentralens skel.

Med de i tabel 9 og 10 angivne emissionsgrænseværdier vil varmecentralens drift således ikke give anledning til, at tabellernes B-værdier overskrides noget sted uden for centralens skel.

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 i sammenligning med den emission, der foregår via centralens skorsten.

5.4.3 Spildevand

Spildevandet fra varmecentralen vurderes i lighed med centralen støjudsendelse af være en mindre væsentlig miljøparameter.

Udledningen reguleres af Hvidovre Kommunes spildevandstilladelse.

5.4.4 Affald.

I forbindelse med varmecentralens drift produceres ubetydelige mængder (industri)affald, der efter aftale med Hvidovre 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 målemetode anvendes de af Miljøstyrelsens Referencelaboratoriums anbefalede metoder til præstationskontrollen. Jf. Luftvejledningen nr. 2/2001.

I stedet for egentlige målinger kan røggassernes indhold af SO₂ og tungmetaller dog bestemmes (alene) på grundlag af leverandørens oplysninger om den anvendte fuelolies indhold af svovl og tungmetaller.

Som omtalt under punkt 4.4.4 kontrollerer og justerer RH El- og Varmeteknik Aps. efter aftale varmecentralens fyringsanlæg en gang om året.

I forbindelse med den aktuelle revision ønsker amtet at bekræfte denne udmærkede aftale ved, at der i revisionens godkendelsesdel medtages vilkår om, at centralen mindst én gang om året skal lade et OR-registreret servicefirma kontrollere og justere centralens fyringsanlæg.

Med hensyn til kontrol/kalibrering af varmecentralens kontinuert målende instrumenter (ilt- og 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 fuelolie har et flammepunkt (meget) 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.

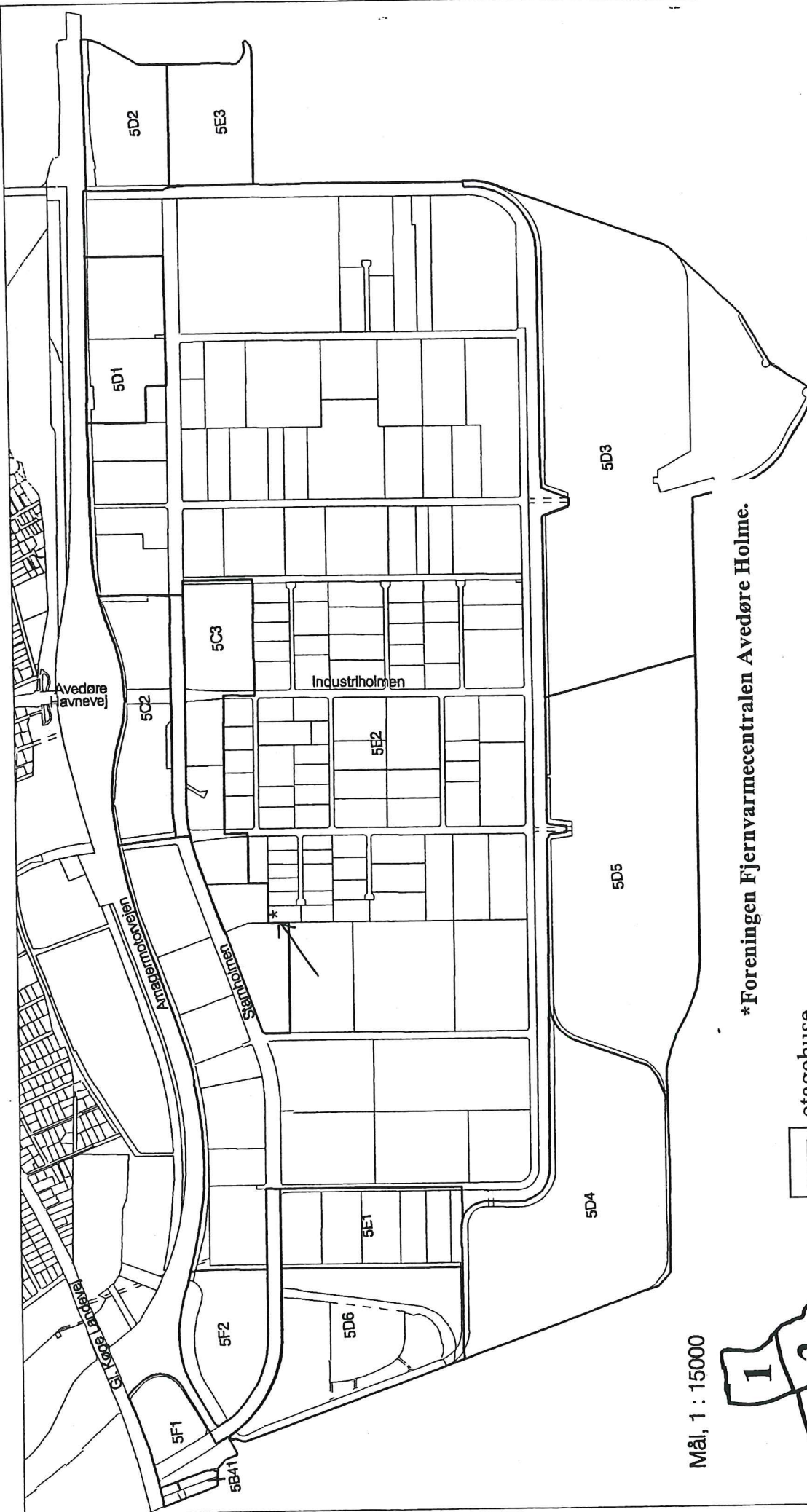
Udslip af olie kan ligeledes tænkes at ske ved brand eller under transport til og fra varmecentralen

6. Konklusion.

På grundlag af ovennævnte miljøtekniske vurderinger anses det ikke for sandsynligt, at driften af Fjernvarmecentralen Avedøre Holme vil medføre, at der opstår miljømæssige gener for de omkringboende.

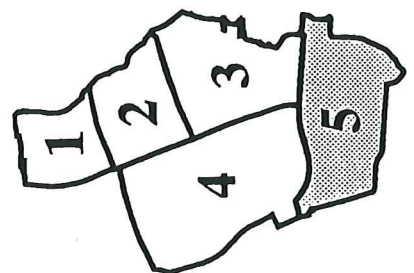
Det findes derfor forsvarligt at revidere fjernvarmecentralen på de vilkår, der er anført.

Ole Clausen, den 5. maj 2004.



*Foreningen Fjernvarmecenralen Avedøre Holme.

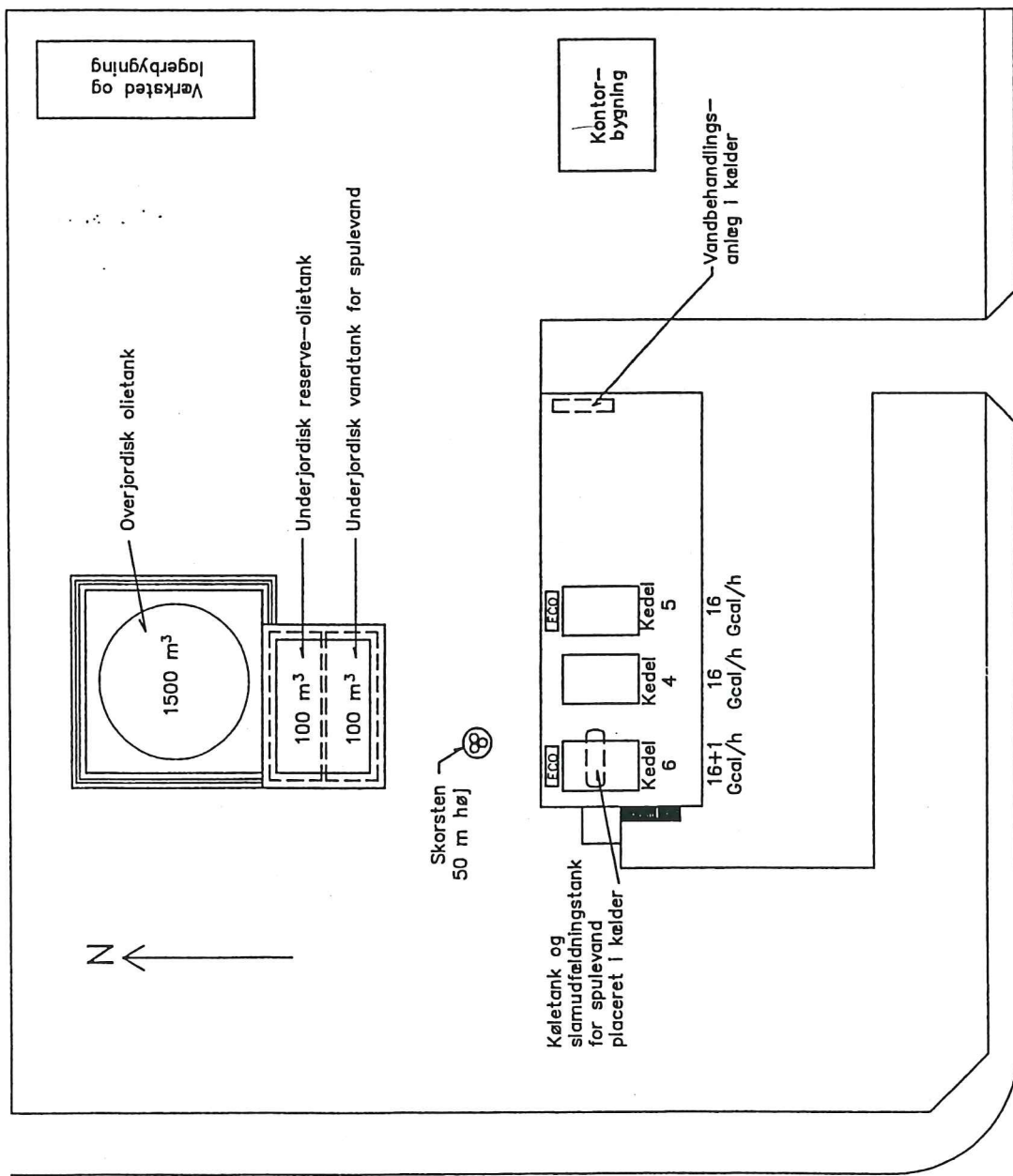
Mål, 1 : 15000



- etagehuse
- tæt-lav
- åben-lav
- erhverv
- centerformål
- off.formål
- grønne områder


BYDEL 5 - AVEDØRE HOLME

Avedøreholmen



Nordholm

Bilag 2.

		Projektnr. A: 03.03.13 KNC/IN
dk-TEKNIK ENERGY & MILJØ GLADSAKE MØLLEVEJ 15 · 2860 SØBORG TEL. 39 555 989 · FAX 39 696 002	Tegnr. 88.1 88.1 88.1	Tegnr. 88 666
Fjernvarmecentralen Avedøre Holme	Tegnr. 60 88 666	Tegnr. 88 666-01-A3/A