



LYNGBY-TAARBÆK KOMMUNE



Varmecentralen
DTU, Campus Service
Energivej, bygning 415
2800 Kgs. Lyngby

CVR 30060946
Att.: Kirsten Andersen, kfan@adm.dtu.dk

Dato: 20-09-2017

Ref.: eka

J.nr.: 09.00.00-K08-3-14

MILJØGODKENDELSE AF DTU VARMECENTRAL

For:
DTU Varmecentral
Energivej, Bygning 415
2800 Kongens Lyngby

Listepunkt: G201: Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gas-turbineanlæg og motoranlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på mellem 5 og 50 MW.

Godkendt den 20. september.2017
Annonceres den 20. september 2017
Klagefrist udløber den 18. oktober 2017
Søgsmål udløber den 20. marts 2018

Rådhuset
Lyngby Torv 17
2800 Kongens Lyngby

Tlf. 45 97 30 00

eka@ltk.dk
www.ltk.dk

Center for Miljø og Plan

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	2
Stamoplysninger	3
Miljøgodkendelse af DTU Varmecentral	4
Vilkår	4
Klagevejledning	7
Offentliggørelse	8
Miljøteknisk Beskrivelse.....	9
Miljøteknisk vurdering og fastsættelse af vilkår	15
Kilder.....	19
Bilag 1: Placering af DTU varmecentral.....	20
Bilag 2a: Indretning af varmecentral - kedelbygning.....	21
Bilag 2b: Olietanke.....	22
Bilag 2c: Snittegning varmecentral	23
Bilag 3: Røggaskøler	24

Stamoplysninger

Virksomhedens navn:	DTU Varmecentral
Virksomhedens art:	Varmecentral for alle bygninger på Danmarks Tekniske Universitet. Samlet maksimal indfyret effekt er 30,7 MW.
Listebetegnelse:	G201: Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og motoranlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på mellem 5 og 50 MW.
Virksomhedens beliggenhed:	Energivej, Bygning 415 2800 Kongens Lyngby Matr.nr. 205a, Kgs. Lyngby by, Kgs. Lyngby
Virksomheden ejes af	DTU, Campus Service Bygning 409, Energivej 2800 Kgs. Lyngby CVR: 30060946 P: 1003403265 Driftschef: Anders B Møller Kontaktperson: Ifm. tilsyn og anden korrespondance: Kirsten F. Andersen
Kedelanlægget er udlejet til og drives af:	DC Generation A/S CVR: 34071977 P: 1017589411 (DTU Kraftvarmeværk) Kontaktperson: René Fritzen
Tilsynsmyndighed:	Lyngby-Taarbæk Kommune

Miljøgodkendelse af DTU Varmecentral

Nærværende afgørelse om revurdering af miljøgodkendelsen for DTU Varmecentral fra 2001 med tillæg fra 2001 og 2003 fastlægger de vilkår, der skal gælde fremover for driften af DTU Varmecentral beliggende på Energivej, Bygning 415, 2800 Kgs. Lyngby.

I forbindelse med udarbejdelsen af den revurderede miljøgodkendelse er den miljøtekniske beskrivelse og vurdering af anlægget opdateret. Den opdaterede version danner baggrund for afgørelsen om revision af vilkår for drift af varmecentralen.

I forbindelse med revurderingen er foretaget en række ændringer i eksisterende vilkår til drift af varmecentralen for at sikre, at beskyttelsen af miljøet fortsat er tilstrækkelig.

I forbindelse med denne revision ophæves den nuværende godkendelse inkl. tillæg fra 2001 og 2003.

DTU ejer anlægget, mens DC Generator er driftsoperatør. DTU er ansvarlig for, at miljøgodkendelsen overholdes og skal derfor kontaktes i forbindelse med tilsyn mm.

Kommunens afgørelse

Lyngby-Taarbæk Kommune meddeler i medfør af §41, jf. § 41 b, i lovbekendtgørelse nr. 966 af 23. juni 2017 om miljøbeskyttelse revurderet miljøgodkendelse til DTU Varmecentral.

DTU Varmecentral er omfattet af:

- Bilag 2, listepunkt G201 (Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gas-turbineanlæg og motoranlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på mellem 5 og 50 MW) i bekendtgørelse nr. 725 af 6. juni 2017 om godkendelse af listevirksomhed samt
- Afsnit 11 (G201) i bekendtgørelse nr. 1520 af 7. december 2016 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed.

Den revurderede miljøgodkendelse meddeles på følgende vilkår:

Vilkår

Generelt

1. Ved driftsophør skal virksomheden træffe de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at efterlade stedet i tilfredsstillende tilstand. En redegørelse for disse foranstaltninger skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder, før driften ophører.
2. Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen "befæstet areal" menes en fast belægning, der giver mulighed for opsamling af spild og kontrolleret afledning af nedbør. Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen "tæt belægning" menes en fast belægning, der i løbet af påvirkningstiden er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres på arealet.

Indretning og drift

3. I afkast, hvor der er fastsat en emissionsgrænse skal der være etableret målesteder med indretning og placering som anført i MEL-22 Kvalitet i Emissionsmålinger. Målestederne skal være placeret, sådan at det sikres, at de fastsatte emissionsgrænseværdier kan dokumenteres overholdt.

Luft

4. Virksomheden må ikke foretage ændringer af afkastet fra kedelanlægget (højde 70 m), før det over for tilsynsmyndigheden er dokumenteret, at B-værdien for NO_x på 125 µg/m³ og for CO på 1000 µg/m³ kan overholdes ved normal drift.

5. Virksomhedens emissioner til luften må ikke overskride følgende grænseværdier:

Stof	Grænseværdi
CO	75 mg/Nm ³
NO _x regnet vægtmæssigt som NO ₂	65 mg/Nm ³

Luftmængden regnes som normal m³ tør røggas ved 10 % O₂ tør røggas.

6. Virksomheden skal senest 3 måneder efter modtagelse af denne godkendelse ved præstationskontrol foretage 2 enkeltmålinger hver af en varighed på 45 minutter med henblik på at dokumentere, at emissionsgrænseværdierne i vilkår 5 er overholdt. Målingerne skal foretages under repræsentative driftsforhold (maksimal normaldrift). Præstationskontrollen skal ikke udføres under opstart og nedlukning.

Målingerne skal udføres af et firma/laboratorium, der er akkrediteret hertil af Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Rapport over målingerne skal indsendes til Lyngby Taarbæk Kommune senest 2 måneder efter, at disse er foretaget.

Herefter udføres præstationskontrol med følgende frekvens:

- For anlæg under 100 driftstimer: Ingen yderligere kontrol.
- For anlæg fra 100 til og med 1500 driftstimer måles hvert tredje år.
- For anlæg fra 1500 til og med 3000 driftstimer måles hvert andet år.
- For anlæg med over 3000 driftstimer måles hvert år. Driftstimerne opgøres som et rullende gennemsnit over 5 år.

7. Emissionsgrænseværdierne anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af alle enkeltmålinger udført ved præstationskontrollen er mindre end eller lig med emissionsgrænseværdien.

8. Der skal anvendes følgende målemetoder eller internationale standarder med mindst samme analysepræcision og usikkerhedsniveau:

Stof	Målemetode
CO	MEL-06
NO _x regnet som NO ₂	MEL-03
Støv	MEL-02

Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand

9. Slam, spildolie, kemikalier og hjælpestoffer skal opbevares i egnede og tætte beholdere, der skal være mærket med indhold.
10. De ovenfor nævnte beholdere skal placeres under tag og beskyttet mod vejrlig på en oplagsplads med tæt belægning uden afløb. Oplagspladsen skal være indrettet således, at spild kan holdes inden for et afgrænset område og uden mulighed for afledning til jord, grundvand, overfladevand og kloak. Området skal kunne rumme indholdet af den største beholder el. lign., der opbevares på det.
11. Tætte belægninger skal være i god vedligeholdelsesstand. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter at de er konstateret.

Støj

12. Det ækvivalente, korrigerede støjbidrag i dB(A) fra driften af varmecentralen må ikke overstige følgende grænseværdier for ekstern støj:

	Etageboligområder og Kollegieværelser	Administration på DTU's område	Område 5.2.66 Danmarksvej
Man-fre 07.00-18.00 Lørdag 07.00-14.00	50 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
Man-fre 18.00-22.00 Lørdag 14.00-22.00 Søndag 07.00-22.00	45 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Alle dage 22.00-07.00	40 dB(A)	45 dB(A)	35 dB(A)

Maksimalværdien af støjniveauet i boligområderne samt kollegierne må om natten ikke overstige grænseværdien mere end 15 dB(A).

For dag-, aften- og natperioden skal grænseværdierne overholdes inden for det mest støjbelastede tidsrum (referencetidsrum) på hhv. 8, 1 og ½ time, og inden for 4 timer for tidsrummet kl. 14-18 om lørdagen.

13. Støjbidraget skal måles/beregnes for det mest udsatte sted ved ovennævnte boligområder, inkl. friområder.

Målinger og/eller beregninger skal udføres i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1984 om ekstern støj fra virksomheder og Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder.

Målinger og/eller beregninger skal gennemføres af et firma, der er omfattet af Miljøstyrelsens godkendelsesordning for "Miljømålinger – ekstern støj".

14. DTU's Varmecentral skal ved målinger og/eller beregninger dokumentere, at støjgrænserne fastsat i vilkår 12 overholdes, såfremt tilsynsmyndigheden forlanger det, dog maksimalt 1 gang årligt.

Driftsjournal

15. Virksomheden skal føre driftsjournal indeholdende følgende oplysninger, der samles i oversigt for hvert kalenderår:

- Antallet af driftstimer for hver kedel.
- Opgørelse af rullende gennemsnit af antal driftstimer over 5 år
- Evt. drift med gasolie (driftsperiode og forbrug af gasolie)
- Forbrug af type og mængde af brændsel
- Justering af brændere
- Evt. anden kontrol/tilsyn med kedlerne.
- Dato for visuel kontrol for utætheder, revnedannelse og vedligeholdelsestand af befæstede arealer og tætte belægninger samt dato for eventuel udbedring af skader jf. vilkår 11.

Driftsjournalen skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år og være tilgængelig for Lyngby-Taarbæk Kommune ved tilsyn.

Nøddrift

16. Under nøddrift med gasolie må virksomhedens emissioner til luften ikke overskride følgende grænseværdier:

Stof	Grænseværdi
Støv	30 mg/Nm ³
CO	100 mg/Nm ³
NOX regnet som NO ₂	110 mg/Nm ³

Luftmængden regnes som normal m³ tør røggas ved 10 % O₂ tør røggas.

17. Virksomheden skal straks informere tilsynsmyndigheden, hvis der bliver behov for nøddrift med gasolie, med oplysninger om hvor lang tid nøddriften forventes at vare.
18. Strækker nøddriften sig over en periode på mere end 14 dage kan tilsynsmyndigheden kræve udført en akkrediteret præstationsmåling til dokumentation for overholdelse af de i vilkår 16 fastsatte grænseværdier for emissionen under nøddrift. Målingen skal udføres som beskrevet i vilkår 6 og 8.

Klagevejledning

Miljøgodkendelsen kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet (MFKN) af afgørelsens adressat og af enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald samt af visse offentlige institutioner og interesseorganisationer (miljøbeskyttelsesloven §§ 98-100).

Klagefristen er 4 uger fra den dato meddelelsen er offentliggjort. Hvis klagefristen udløber på en lørdag eller helligdag, forlænges klagefristen til den følgende hverdag.

Klagefristen udløber **den 18. oktober 2017**.

Klage sendes gennem Klageportalen til Lyngby-Taarbæk Kommune. Klageportalen ligger på www.borger.dk og www.virk.dk – eller følg linket på Miljø- og Fødevareministeriets hjemmeside www.mfvm.dk. Log på som du plejer - typisk med NEM-ID.

Klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Kommunen sender via Klageportalen kommunens bemærkninger til sagen, samt det materiale der har ligget til grund for afgørelsen.

Når der klages, skal der samtidigt indbetales et gebyr på 900 kr. for privatpersoner og 1.800 kr. for virksomheder og organisationer. beløbet opkræves via betalingskort i Klageportalen. Nævnet vil ikke påbegynde behandlingen af klagen, før gebyret er betalt. Gebyret tilbagebetales, hvis der gives helt eller delvist medhold i klagen. Vejledning om klageforløb og gebyrordning kan findes på Miljø- og Fødevarerministeriets hjemmeside www.mfvm.dk.

Hvis der ønskes fritagelse for at bruge Klageportalen, skal begrundet anmodning sendes til Lyngby-Taarbæk Kommune, Miljø og Plan, Rådhuset, 2800 Kgs. Lyngby eller via miljo-plan@ltk.dk. Kommunen sender herefter anmodningen til Natur- og Miljøklagenævnet, som træffer afgørelse herom.

Efter miljøbeskyttelseslovens § 101 kan afgørelsen endvidere prøves ved domstolene. Sagen skal anlægges ved domstolene inden 6 måneder efter, at afgørelsen er endeligt meddelt. Ansøgeren vil få besked, hvis andre klager over afgørelsen.

Offentliggørelse

Afgørelse om revurderet miljøgodkendelse for DTU Varmecentral vil blive offentliggjort på kommunens hjemmeside www.ltk.dk fra den 20. september til den 18. oktober 2017. Du vil blive underrettet, såfremt der er indløbet klage fra anden side.

Revurdering af miljøgodkendelsen inkl. miljøteknisk beskrivelse og vurdering er sendt direkte til:

- DTU, Campus Service, Bygning 413, Energivej, 2800 Kgs. Lyngby, CVR 30060946,
- DC Generation A/S, CVR 34071977
- Sundhedsstyrelsen, Islands Brygge 67, 2300 København S, sst@sst.dk
- Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2100 København Ø, dn@dn.dk

Venlig hilsen

Elin Andersen

Natur og Miljø

Direkte tlf. 45 97 35 74

Miljøteknisk Beskrivelse

Indledning

DTU's Varmecentral er placeret i bygning 415, og er opført i 1963 i forbindelse med opførelsen af selve DTU. Det oprindelige varmeanlæg bestod af 4 stk. oliefyrede kedler, deraf den 70 m høje skorsten. I 1998 blev centralen af Sjællandske Kraftværker ombygget således, at anlægget nu består af tre stk. naturgasfyrede kedler. Kedlerne blev monteret med kombi-brændere, som gjorde det muligt at skifte over til fyring med gasolie i tilfælde af svigt i naturgasforsyningen. Olie drift har dog hidtil ikke været aktuelt, kun i forbindelse med de årlige brændereftersyn.

Samtidig med ombygningen til naturgasfyring blev der installeret 2 stk. varmevekslere, som blev tilsluttet forsyning DTU-Holte Fjernvarme A.m.b.a. (DTU-HF). DTU har siden ombygningen primært modtaget sin varme i form af fjernvarme, kun i tilfælde med forsyningsknaphed fra DTU-HF. har det været aktuelt at starte kedelanlægget op.

Over for bygning 415 ligger bygning 411. Denne bygning huser DTU Kraftvarmeværk, som er opført af Sjællandske Kraftværker og i dag er ejet og drevet af DC Generation A/S (DC). Kraftvarmeværket producerer energi fra et "combined cycle"-anlæg, som via en gasturbine samt et udstødskedelanlæg kan samproducere varme og el.

DC har pr. 1. november 2013 indgået en varmeleveranceaftale med DTU-HF omhandlende levering af varme til DTU-HF, men ingen forpligtelser til at producere el. I et marked, hvor afregningspriserne for el er under stærkt pres, som det er tilfældet i disse år, er det tabsgivende at producere varme, når man ikke samtidig har en indtægt af betydning for den samproducerede el.

DC's leveringsforpligtelse i forhold til DTU-HF er til enhver tid begrænset til højst at være 11,8 MW plus den installerede effekt i DTU's kedler.

Derfor er der i 2013 etableret en lejeaftale mellem DTU og DC som går ud på, at DTU stiller kedelkapacitet på lejebasis til rådighed for DC. I den forbindelse blev der etableret rørforbindelser mellem kedelanlægget og fjernvarmenettet, således at DC via DTU's kedler kan levere varme til DTU-/HF.

Kedelanlægget har en maksimal indfyret effekt på i alt 30,7 MW og er derfor omfattet af:

- Bekendtgørelse nr. 725 af 6. juni 2017 om godkendelse af listevirksomhed, punkt G201: "Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og motoranlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på mellem 5 og 50 MW" og
- Bekendtgørelse nr. 1520 af 7. december 2016 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed, afsnit 11 (G201).

Beliggenhed og planforhold

Varmecentralens beliggenhed på Danmarks Tekniske Universitet (DTU) fremgår af bilag 1.

Bygningen ligger i 4. kvadrant, umiddelbart syd for Anker Engelund Vej.

Ifølge Lyngby-Taarbæk Kommunes gældende lokalplan 137 er området, hvor varmecentralen ligger, udlagt til offentlige formål, tekniske anlæg, varmecen-

tral og kraftvarmeværk. Varmecentralen er lovligt etableret i henhold til nævnte lokalplan.

Omkring varmecentralen ligger flere forskellige bygninger:

Retning	Bygning	Afstand
Øst	Villum Kann Rasmussen Kollegiet	70 m
Vest	Decentralt kraftvarmeværk, DTU	25 m
Nord	DTU's administrationsbygning (Byg. 101)	100 m
Syd	Kampsax Kollegiet (+ lagerbygninger m.m.)	75 m

Afstanden er cirka-afstand fra varmecentralens skorsten.

Det nærmeste område med boliger uden for DTU's område ligger ca. 600 m mod nordvest (vest for Lundtoftevej) og ca. 600 m mod nordøst (nord for Rævehøjvej) på østsiden af Helsingørmotorvejen. I området syd for DTU ligger boliger i en afstand af 750 – 800 m.

Energioptimering af kedelanlægget

Varmecentralens tre kedler er i 4. kvartal 2014 blevet monteret med nye low-NO_x brændere. Brænderne er forsynet med styring efter O₂-indholdet i røggassen, som giver en meget præcis regulering af gas-/luftforholdet. Derved sikres en konstant høj forbrændingskvalitet uafhængigt af eksterne vejrforhold, barometerstand etc. Ud over introduktion af nyere brænderteknologi er hver kedel suppleret med røggaskølere som, via udnyttelse af varmeindholdet i røggassen, forøger den samlede kedelvirkningsgrad fra ca. 91 % til mere end 96 %.

Indretning, produktion og drift

Anlæggets indretning

Varmecentralens placering og indretning fremgår af bilag 1 og bilag 2a. I stueplan er kedler og vekslere placeret. I kælder findes distributionsledninger og hovedpumper til varmforsyning ud mod DTU. Røggaskanaler fra kedlerne er ført ud gennem gavl og via røggaskølerne frem til skorstenen.

Bygningen har et grundareal på ca. 660 m². Kælderplanen strækker sig ud under gården bag varmecentralen (jf. bilag 2b og 2c), hvor der er en oliegang til inspektion af 2 stk. 150.000 liters olietanke fra 1989. Derudover er der 2 tanke á 150.000 liter, som blev sløjfet i foråret 2017.

Den ene tank er tom og den anden tank indeholder ca. 40 m³ gasolie, der anvendes i nødstilfælde, hvor der er svigtende naturgasforsyning. Denne mængde olie er kun til kort tids drift. Hvis naturgasleveringen afbrydes i en længere periode, kræves mere olie, hvorfor den tomme tank skal kunne tages i brug hurtigt.

I et hjørne af kedelhallen står 2 ekspansionstanke, der er tilknyttet fjernvarmesystemet. Hver af tankene kan rumme 20 m³.

I kedelhallen står desuden et anlæg til trykluft, der forsyner hele DTU med trykluft.

I kælderen står et anlæg til fremstilling af destilleret vand, der forsyner hele DTU. Dette anlæg er baseret på salt (NaCl).

Produktionsudstyr og drift

Kedelanlægget består af tre stk. Viessman-kedler type Turbomat-R, med en samlet indfyret effekt på 30,7 MW. Kedlerne er, som tidligere nævnt, opstillet i 1998.

I forbindelse med optimeringsprojektet i 4. kvartal 2014 er hver kedel blevet forsynet med en røggaskøler. En delstrøm af fjernvarme-returvandet ledes gennem røggaskølerne, hvor en del af energiindholdet i røggassen overføres til varmesystemet. Røggastemperaturen sænkes herved fra ca. 175 °C efter kedlerne til ca. 65 °C. Røggaskølerne har hver en effekt på ca. 500 kW ved fuld kedeffect. Kedelanlæggets virkningsgrad er herved forøget fra ca. 91 % til ca. 96 %.

Det interne fjernvarmevand tilsættes natriumhydroxid til pH ca. 10 for at forebygge korrosion i fjernvarmesystemet.

Spædevand til DTU's interne fjernvarmesystem er osmosevand produceret på varmecentralen i et RO-anlæg. Varmesystemet efterfyldes hver 10.- 12. dag med ca. 7-8 m³ osmosevand.

Desuden produceres der på varmecentralen ca. 10-15 m³ osmosevand til laboratoriebrug på DTU. Denne produktion finder sted i et separat anlæg og har ikke noget med varmeproduktionen at gøre.

De nye kombi-brændere (naturgas/olie), fabr. Weishaupt type WKGL70/2-A, er monteret med hastighedsregulering af forbrændingsluftsbleserne, hvorved el-forbruget til brænderdriften reduceres til mindst muligt.

Derudover er brænderne forsynet med iltstyring, således at brænderens gas/luftforhold indreguleres til det optimale på baggrund af røggassens re-stindhold af ilt. Alle ændringer i lufttemperatur, lufttryk, brændværdi i gassen m.v. registreres indirekte via iltindholdet i røggassen og kompenseres via iltstyringen.

Røggassen bortledes gennem den 70 m høje fritstående skorsten, som ved ombygningen er blevet forsynet med tre stk. isolerede stålforinger, én for hver kedel. Foringerne har en diameter på 600 mm.

Skorstenen kan derfor betragtes som ét afkast med en resulterende diameter på ca. 1.000 mm. Skorstensløb er dimensioneret ud fra at sikre en røggashastighed på min. 10 m/sek. ved fuldlast for derved at give et godt løft af røggasserne.

De årlige driftstimer forventes fremover at ligge omkring 10.000 timer.

Forbrug og oplag af råvarer og hjælpestoffer

Der er et forbrug af natriumhydroxid (NaOH) til justering af pH på kedelvandet på ca. 50 liter/år, og forbruget forventes at være af samme størrelse fremover. Emballagerne med NaOH opbevares i kælderen under kedelhallen i et opsamlingskar, således at NaOH i tilfælde af lækage eller uheld ikke kommer i kloakken.

Spildevand

Baseret på et forventet årligt forbrug af naturgas på ca. 9.000.000 Nm³ med en returtemperatur på 40 °C og et luftoverskud på 4 % er den maksimale mængde af røggaskondensat beregnet til ca. 1.800 m³ om året.

Det dannede røggaskondensat afledes til DTU's spildevandssystem, der er forsynet med eget sedimenterings- og neutraliseringsanlæg i bygning 240.

Før tilledning til spildevandssystemet passerer røggaskondensatet gennem et marmorfilter i en neutraliseringstank og neutraliseres herved. Denne proces er således ikke forbundet med noget hjælpestofforbrug.

Desuden frembringes i varmecentralen sanitært spildevand, der via det kommunale spildevandssystem ledes til Mølleåværket.

I øvrigt reguleres spildevandet fra varmecentralen via DTU's samlede spildevandstilladelse.

Driftsforstyrrelser og uheld

Ved uheld vil spild af natriumhydroxid blive opsamlet i opsamlingskarret, som er etableret i kælderen.

DC har forpligtet sig til at dække DTU's samlede varmebehov med et tillæg af op til 11,8 MW.

Til brug for produktion af varme på DTU's kedler har DC indgået egen aftale med naturgasleverandør.

I tilfælde af nedbrud på DTU's kedler, kan DC benytte sig af DTU Kraftvarmeværk i bygning 411.

Driften af varmecentralen medfører ikke brug og oplag af råvarer eller hjælpeoffer i mængder, der er omfattet af Miljøministeriets bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer (bekendtgørelse nr. 372 af 25. april 2016).

Virksomheden vurderer, at det ikke er sandsynligt, at driftsforstyrrelser og uheld vil kunne medføre væsentligt forøget forurening i omgivelserne.

Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

Luftforurening

Virksomheden har i forbindelse med revurderingen af sin miljøgodkendelse fremsendt måleresultater fra målinger foretaget under indregulering af brændere samt resultater af OML-beregninger foretaget for en række scenarier.

I mail af 18. oktober 2016 bekræfter virksomheden endvidere, at de nye brændere kan leve op til emissionsgrænsen for NO_x (regnet som NO₂) på 65mg/Nm³ tør røggas ved 10% O₂.

Varmecentralens 70 m skorsten er dimensioneret til en oprindelig drift af 4 oliefyrede kedler. OML-beregningerne dokumenterer, at varmecentralen med den nuværende drift ikke bidrager til en koncentration af NO₂ og CO i omgivelserne, der overskrider luftvejledningens B-værdi på henholdsvis 125 µg/m³ og 1.000 µg/m³.

Der er udført OML-beregninger i to forskellige højder for at tage hensyn til etagebyggeri i omgivelserne omkring varmecentralen.

OML-beregningerne er udført for 100 % last med nedenstående inputværdier. Luftmængden er beregnet af Alectia jf. notat af 17.10.2016 fremsendt af virksomheden i mail af 18. oktober 2016 og er baseret på Weishaupt målerapporter for de tre kedler fra marts 2015.

Max. indfyret naturgasmængde	Nm ³ /h	2.790
Røggastemperatur i skorstenstop	°C	65, 40, 35
Røggasmængde ved 4,5 % O ₂	Nm ³ /h	39.060
NO _x (beregnet som NO ₂) - emission ved 10 % O ₂ , tør røggas iht. Standardvilkårsbekendtgørelsen.	mg/Nm ³	65
CO - emission ved 10% O ₂ tør røggas iht. Standardvilkårsbekendtgørelsen.	Mg/Nm ³	75
Skorstenshøjde	m	70
Skorstensdiameter, indre	m	1,040

Beregningerne er desuden udført under følgende forudsætninger:

Ruhedslængde	0,3 m
Terræn	Hældning 0°
Receptornet	50 100 200 300 400 500 600 800 1000 1200 1400 1600 1800 2000 2500 m fra skorsten
Receptorhøjde	1,5 og 30 m over terræn (sidstnævnte for at tage hensyn til højde af etageboliger inden for en radius af 2500m)

OML-Multi PC version 6.01 er anvendt til beregningerne.

Den maksimale immissionskoncentration for både CO (11,96 µg/m³) og NO₂ (10,37 µg/m³) er fundet ved en røggastemperatur på 35°C i receptorhøjde 30 m i en afstand fra skorstenen på 200 m. B-værdien overholdes således med god margen såvel for CO (1.000 µg/m³) som for NO₂ (125 µg/m³).

Lugt

Virksomheden oplyser, at der ikke forekommer lugtemissioner af betydning fra varmecentralen.

Spildevand

Den forventede ringe mængde røggaskondensat udledes sammen med DTU's øvrige kemispildevand via eget sedimenterings- og neutraliseringsanlæg (i bygning 240) til Mølleåværket.

Virksomheden oplyser, at spildevandet ikke indeholder stoffer i mængder, der udgør et miljømæssigt problem eller er til skade for spildevandssystemet.

Støj

Virksomheden forventer at kunne overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier i de omkringliggende områder, herunder i de nærmeste boligområder.

Støjkilderne fra kedelhuset er blæsere til kedlerne, cirkulationspumper til fjernvarmevandet og trykluftskompressoren.

Affald

Der forekommer ubetydelige mængder (få deciliter årligt) af farligt affald i form af spildolie, der opstår i forbindelse med almindelig vedligeholdelse af anlægget.

Det farlige affald fra varmecentralen bortskaffes samme med DTU's samlede farlige affald i henhold til gældende regulativer. Indsamlingen foretages af DTU's Campus Service Park og Vej.

Jord og grundvand

DTU har to olietanke på hver 150.000 l. Tankene er glasfiberarmerede jerntanke som er lagt ned i de oprindelige betontanke. Olietankene er godkendt i henhold til Olietanksbekendtgørelsen i 2005. Betontankene drænes til olieudskiller i kedelhusets oliegang, således en evt. lækage af olietankene kan opsamles. I dag anvendes kun en tank ad gangen til oplag af olie til eventuel nøddrift.

Til- og frakørselsforhold

De ca. 50 l natriumhydroxid til justering af pH på kedelvandet modtages altid i dagtimerne.

Miljøteknisk vurdering og fastsættelse af vilkår

DTU's Varmecentral er placeret i bygning 415, og er opført i 1963 i forbindelse med opførelsen af selve DTU. Det oprindelige varmeanlæg bestod af 4 stk. oliefyrede kedler, deraf den 70 m høje skorsten.

Lyngby-Taarbæk Kommune har i medfør af §41, jf. § 41 b, i lovbekendtgørelse nr. 966 af 23. juni 2017 om miljøbeskyttelse revurderet miljøgodkendelse til DTU Varmecentral.

DTU Varmecentral er omfattet af:

- Bilag 2, listepunkt G201 (Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og motoranlæg med en samlet nominal indfyret termisk effekt på mellem 5 og 50 MW) i bekendtgørelse nr. 725 af 6. juni 2017 om godkendelse af listevirksomhed samt
- Afsnit 11 (G201) i bekendtgørelse nr. 1520 af 7. december 2016 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed.

Bekendtgørelsens afsnit 11 fastsætter standardvilkår for kraftproducerende anlæg, gasturbineanlæg og motoranlæg med en samlet nominal indfyret termisk effekt på mellem 5 MW og 50MW. Disse vilkår danner grundlag for miljøgodkendelsens vilkår.

Beliggenhed og planforhold

Området, hvor virksomheden ligger, er omfattet af følgende planer og beskyttelseshensyn:

Lokalplan 137 For udbygning af kraftvarmeværk på DTU i Lyngby bydel

Området må kun anvendes til offentlige formål, kraftvarmeværk og kedelcentral. Der må kun opføres eller indrettes bebyggelse, foretages oplagring, samt i øvrigt udøves virksomhed i forbindelse hermed.

Lokalplan 228 for Danmarks Tekniske Universitet, Campus Lyngby

Lokalplanen er vedtaget af Lyngby-Taarbæk Kommune i februar 2011. Virksomheden ligger i lokalplanens delområde 2 og reguleres af Lokalplan nr. 137 og må kun anvendes til offentlige formål i form af kraftvarmeværk og kedelcentral.

Drikkevandsinteresser

Virksomheden ligger i et område med særlige drikkevandsinteresser.

Naturinteresser

Nærliggende områder af naturinteresse dækker det beskyttede vandløb mølleåen samt Natura 2000 område nr. 144 bestående af Habitatområde nr. 191 Nedre Mølleådal og Habitatområde nr. 251 Jægersborg Dyrehave. Disse områder ligger over 1 km fra virksomheden.

Jordforurening

Hele lokalplanområdet er områdeklassificeret, hvilket betyder, at jorden som udgangspunkt antages at være lettere forurenet.

Risiko

Virksomheden er ikke omfattet af bekendtgørelse nr. 372 af 25/04/2016 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer (Risikobekendtgørelsen).

Fastsættelse af vilkår

I dette afsnit er Lyngby-Taarbæk Kommunes vurdering af forureningsforholdene samt begrundelse for de fastsatte vilkår beskrevet.

Vilkårene i miljøgodkendelsen er fastsat med udgangspunkt i Standardvilkårsbekendtgørelsen, BEK nr. 1520 af 7. december 2016, for listepunkt G201.

For hvert vilkår er det vurderet om:

- vilkåret er relevant for virksomheden,
- der er behov for tilpasning af standardvilkåret,
- om virksomheden med den nuværende indretning og drift kan overholde vilkåret.

Generelt

Vilkår 1 er standardvilkår.

Vilkår 2 er standardvilkår.

Indretning og drift

Vilkår 3 er standardvilkår.

Luft

Vilkår 4 er tilnærmet standardvilkår.

Afkastet fra kedelanlægget er 70 m højt og er dimensioneret til drift med kul og olie og højden af afkastet er mere end tilstrækkelig til at overholde B-værdierne for NO_x og CO med driften med gas.

I stedet for at fastsætte vilkår om en bestemt afksthøjde, fastsættes et vilkår om, at afkastet ikke må ændres, før det er dokumenteret, at B-værdien for NO_x kan overholdes ved normal drift, også efter ændringen.

Vilkår 5, 6, 7 og 8 er standardvilkår.

Lyngby-Taarbæk Kommune har sat emissionskrav til afkastet fra kedelanlægget i henhold til standardvilkårene. Virksomheden har i mail af 18. oktober 2016 bekræftet, at de nye brændere kan leve op til emissionsgrænsen for NO_x (regnet som NO₂) på 65mg/Nm³ tør røggas ved 10% O₂.

Anlægget er under 50 MW indfyret effekt og skal derfor jf. standardvilkårene foretage præstationsmålinger. Lyngby-Taarbæk Kommune følger standardvilkårsbekendtgørelsen og sætter vilkår om, at virksomheden efter modtagelse af godkendelsen ved en måling skal dokumentere, at emissionsgrænseværdierne for NO_x og CO er overholdt. Da der er nye brændere installeret sættes tidspunkt for måling til 3 måneder efter modtagelse af denne godkendelse.

Der sættes endvidere vilkår om, at målingerne skal gentages med en frekvens fastsat jf. standardvilkårsbekendtgørelsen.

Varmecentralen har oplyst, at de ønsker drive kedlerne ved lav/moderat belastning og foreslår derfor, at analysefrekvensen nedsættes i forhold til standardvilkårene. Baggrunden for at drive kedlerne er ifølge Varmecentralen en bedre udnyttelse af brændslet.

Ifølge Miljøstyrelsen skal analysefrekvensen fastsættes ud fra antal driftstimer uanset belastningen jævnfør mail af 1. august 2017 fra Miljøstyrelsen. Kommunen fastsætter derfor analysefrekvensen i overensstemmelse med standardvilkårene.

Vilkår for målemetode er fastsat jf. Standardvilkårsbekendtgørelsen.

Beskrivelsen af virksomhedens immission tager hensyn til både NO_x og CO, hvilket Lyngby-Taarbæk Kommune finder tilfredsstillende, idet NO_x og CO er de betydende parametre for vurdering af emissionen/immissionen fra kraftvarmeværker og varmecentraler, der drives med gas.

Virksomhedens OML-beregninger af immissionskoncentrationsbidraget for NO_x og CO viser, at immissionen er væsentligt lavere end B-værdien. Beregningen er baseret på de gældende grænseværdier for emission.

Lyngby-Taarbæk Kommune finder, at virksomhedens beregninger i tilstrækkelig grad har taget højde for relevante forhold, herunder de omkringliggende bygninger og deraf afledte receptorhøjder.

Beskyttelse af jord og grundvand

Vilkår 9, 10 og 11 er standardvilkår.

Virksomheden har kun meget begrænset anvendelse af kemikalier. Der er et forbrug af natriumhydroxid (NaOH) til justering af pH på kedelvandet er ca. 50 liter/år. Emballagerne med NaOH opbevares i kælderen under kedelhallen i et opsamlingskar, således at NaOH i tilfælde af lækage eller uheld ikke kommer i kloakken.

Støj

Vilkår 12, 13 og 14 er ikke standardvilkår.

Varmecentralens nærmeste nabo mod vest er det decentrale kraftvarmeværk, der har fået miljøgodkendelse af Københavns Amt i maj 1997. I denne godkendelse er fastsat grænser for kraftvarmeværkets støjbidrag til omgivelserne.

For ensartet behandling af de to nabovirksomheder har Lyngby-Taarbæk Kommune fastsat støjgrænser for varmecentralen, der svarer til grænserne for kraftvarmeanlægget. Grænserne er i overensstemmelse med de vejledende grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5 1984.

Desuden fastsættes støjgrænse for skel til det nærmeste boligområde med åben lav boligbebyggelse (område 5.2.66, Danmarksvej, jf. Lyngby-Taarbæk Kommune Kommuneplan 1994-2006). Boligområdet er beliggende mellem Lundtoftevej og Kulsviervej, nord for Granåsen.

Vilkårene for støj fra virksomheden videreføres uændret fra tidligere.

Driftsjournal

Vilkår 15 er standardvilkår.

Nøddrift

Vilkår 16, 17 og 18 er standardvilkår.

Anlægget er indrettet til undtagelsesvis at kunne drives med olie. Denne type drift vil give anledning til ændrede emissioner til luften. Derfor fastsættes grænseværdier for emissionen under nøddrift svarende til de vejledende grænseværdier for gasoliefyrede anlæg jf. standardvilkårsbekendtgørelsen.

Såfremt det er nødvendigt at drive anlægget med olie, skal Lyngby-Taarbæk Kommune informeres om, hvor længe virksomheden regner med, at nøddriften vil vare. Lyngby-Taarbæk Kommune vil på baggrund heraf tage stilling til om DTU varmecentral ved måling skal dokumentere overholdelse af grænseværdier for emissionen under nøddrift.

Idet OML-beregningerne for gas drift viser overholdelse af B-værdierne med meget god margin vurderes de ligeledes at kunne overholdes med de i vilkår 18 gældende emissionsgrænseværdier for nøddrift.

Standardvilkår der ikke er medtaget

Følgende standardvilkår er ikke medtaget for DTU varmecentral, fordi de vedrører forhold som ikke er relevante for virksomheden.

Standardvilkår 5 og 6: Indretning og drift

Standardvilkår 8: Luftforurening

Standardvilkår 12: Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand

Standardvilkår 13, 14, 15, 16, 17 og 18: Egenkontrol

Spildevand

Spildevand fra varmecentralen ledes til DTU's eget sedimentering- og neutraliseringsanlæg (i bygning 240) og derfra videre til slutbehandling på Mølleåværket.

Spildevandet fra varmecentralen reguleres via DTU's samlede spildevandstilledning og der fastsættes derfor ikke yderligere vilkår omkring spildevand i denne miljøgodkendelse.

Olietanke

Som det fremgår af den miljøtekniske beskrivelse omfatter anlæggene tilhørende DTU Varmecentral også et nedgravet olielager bestående af 2 stk. 150.000 liters olietanke, hvoraf den ene p.t. står tom, mens den anden indeholder ca. 40 m³ gasolie til brug i nødstilfælde.

Olielageret bestod oprindeligt af 4 olietanke på hver 150.000 liter, men to af olietankene blev sløjfet i foråret 2017.

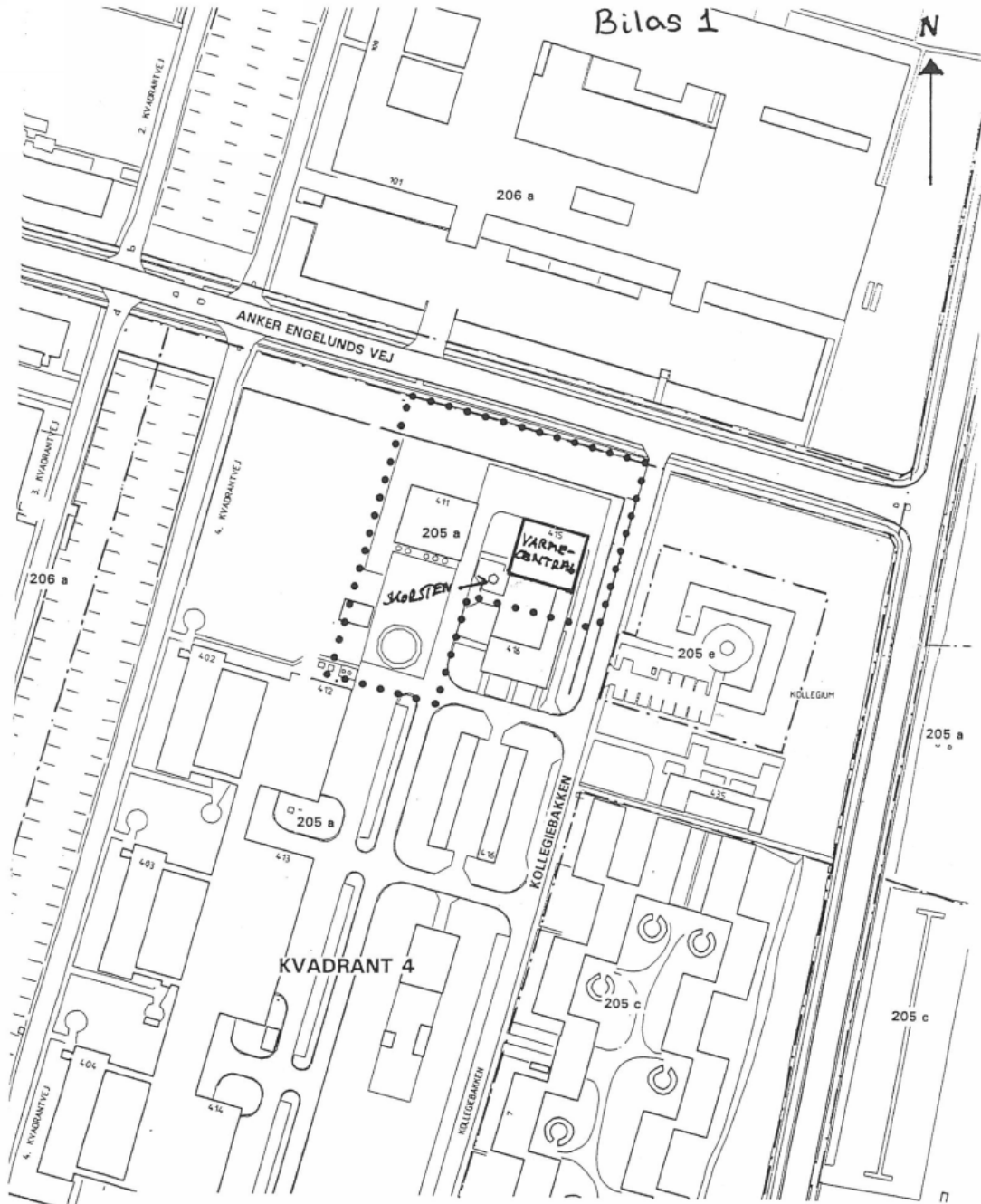
Efter § 4 i bekendtgørelse nr. 1611 af 10. december 2015 om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines (olietankbekendtgørelsen) finder olietankbekendtgørelsen direkte anvendelse på nedgravede olietanke på listevirksomheder.

Olietankene tilhørende DTU Varmecentral skal som følge heraf leve op til kravene i den til enhver tid gældende olietankbekendtgørelse samt vilkårene i godkendelsen jf. denne fra 2005. Denne godkendelse stiller ikke supplerende vilkår til olietankene.

Kilder

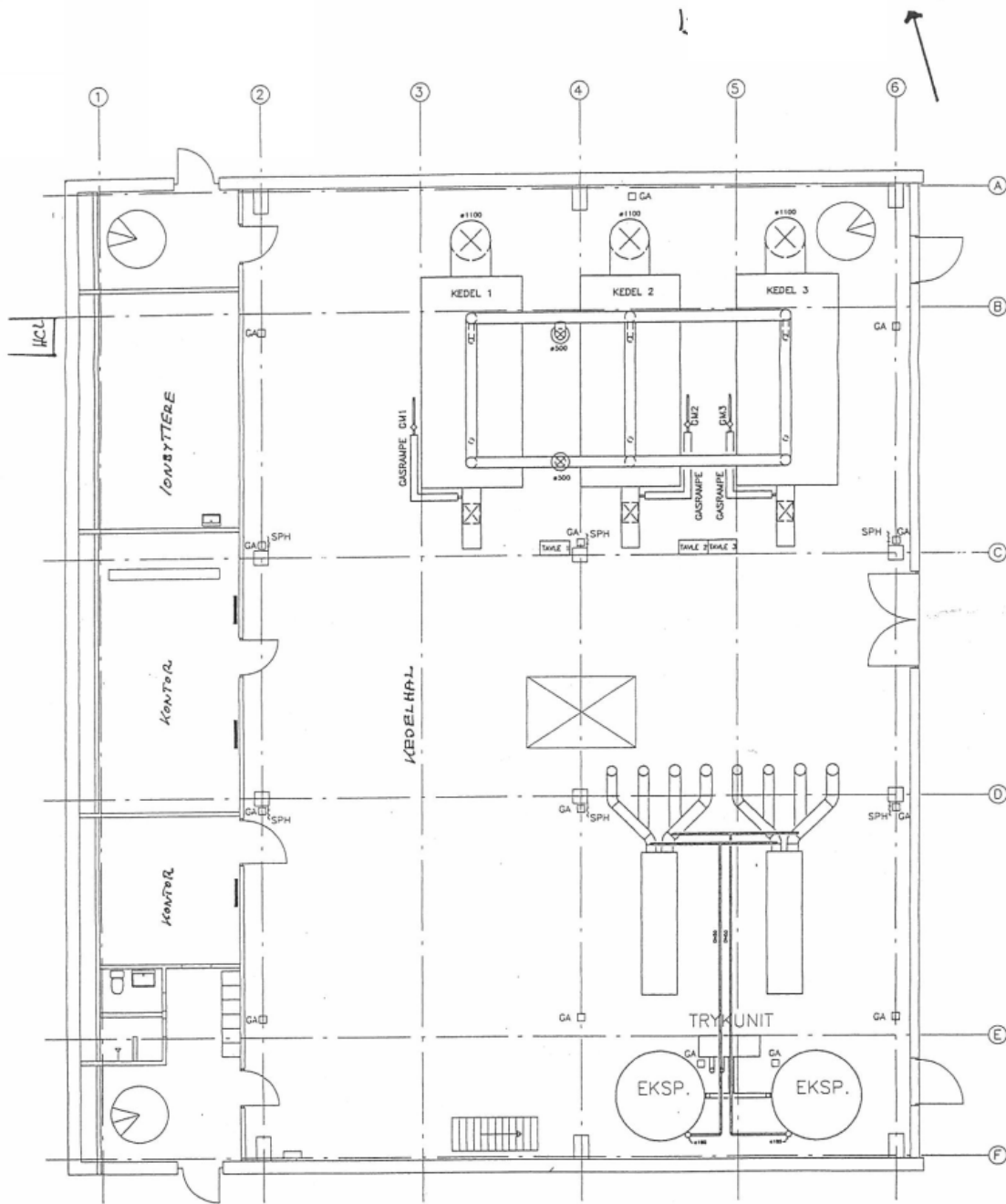
- Miljøgodkendelse af DTU varmecentral, 10. august 2001
- Ændring af vilkår i miljøgodkendelse for DTU varmecentral på DTU, 31. august 2001
- Ændring af vilkår i miljøgodkendelse for DTU varmecentral på DTU, 1. april 2003
- Godkendelse af olielageret ved varmecentral på DTU, 7. marts 2005
- Mail af 8. december 2014 fra DTU med:
 - Opdateret miljøteknisk beskrivelse,
 - OML-beregninger og
 - Kort over røggaskølerne
- Tilsynsbrev af 21. september 2016, samt måleblade for kedlerne udleveret ved tilsynet
- Mail af 25. oktober 2016 fra DTU med:
 - Mail af 18. oktober 2016 fra Alectia med svar på spørgsmål stillet ved tilsynet den 21. september 2016,
 - Notat samt opdaterede OML-beregninger af Alectia (oktober 2016) samt
 - Målebordblade for de 3 kedler i 2015
- Mail af 21. december 2016 fra DTU med svar på supplerende spørgsmål
- Mail af 12. februar 2017 fra DTU med svar på supplerende spørgsmål
- Mail af 1. maj, 19. maj, 23. juni og 29. juni 2017 fra DTU med bemærkninger til udkastet samt ønsker om at nedsætte frekvensen for præstationskontroller i forhold til standardvilkårene.
- Mail af 1. juli 2017 fra Force Technology, Miljøstyrelsens Referencelaboratorium om fravigelse af analysefrekvens
- Mail af 1. august 2017 fra Miljøstyrelsen om fravigelse af analysefrekvens

Bilag 1: Placering af DTU varmecentral

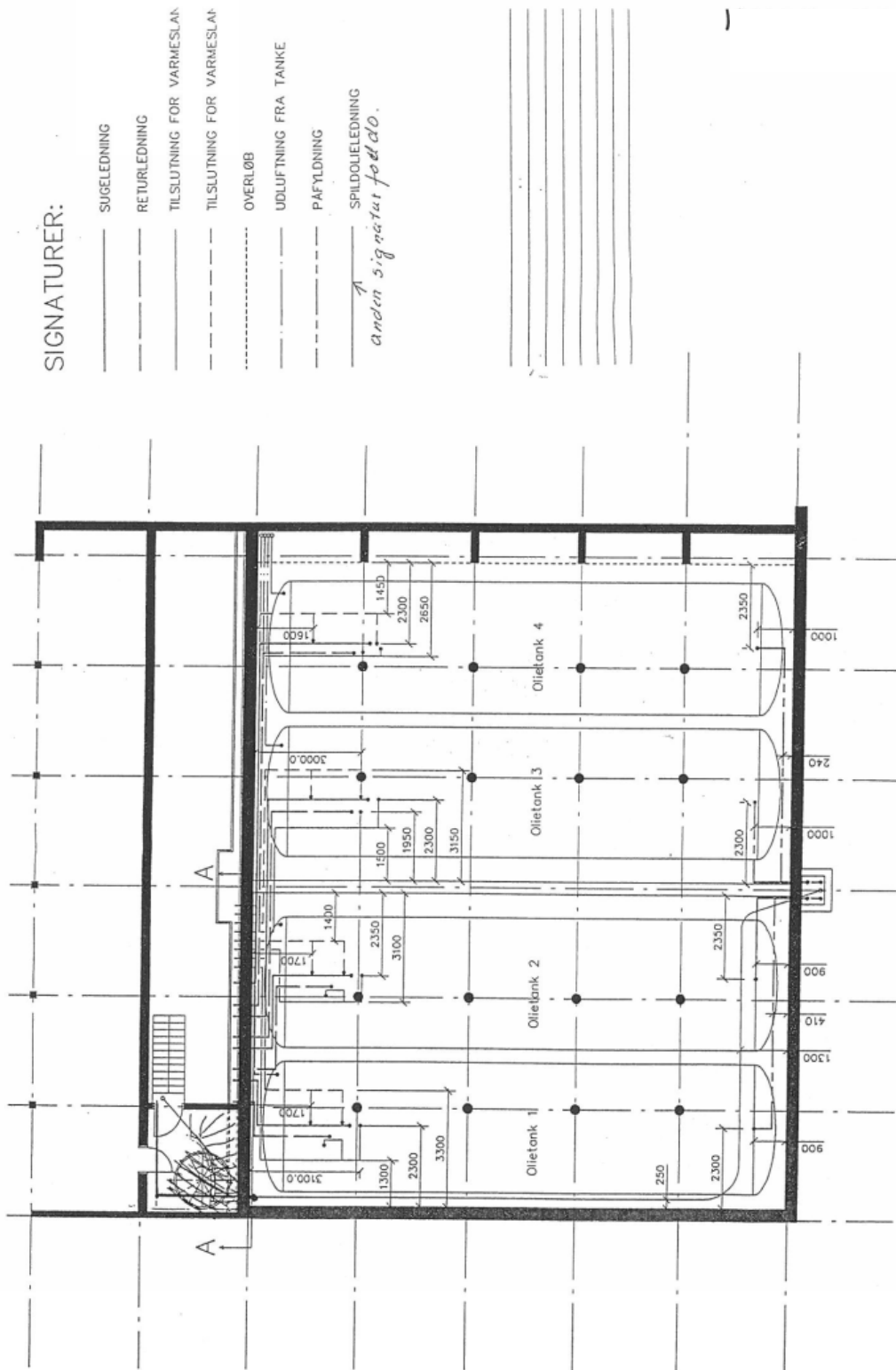


LOKALPLANENS OMRÅDE				LOKALPLAN137	KORTBILAG NR.
				DATO 26.07.1996	1
				REV.	
				TEGN. Hk	
				ARKIV P. 96 137 1	
0	50	100 m	MÅL 1:2000		

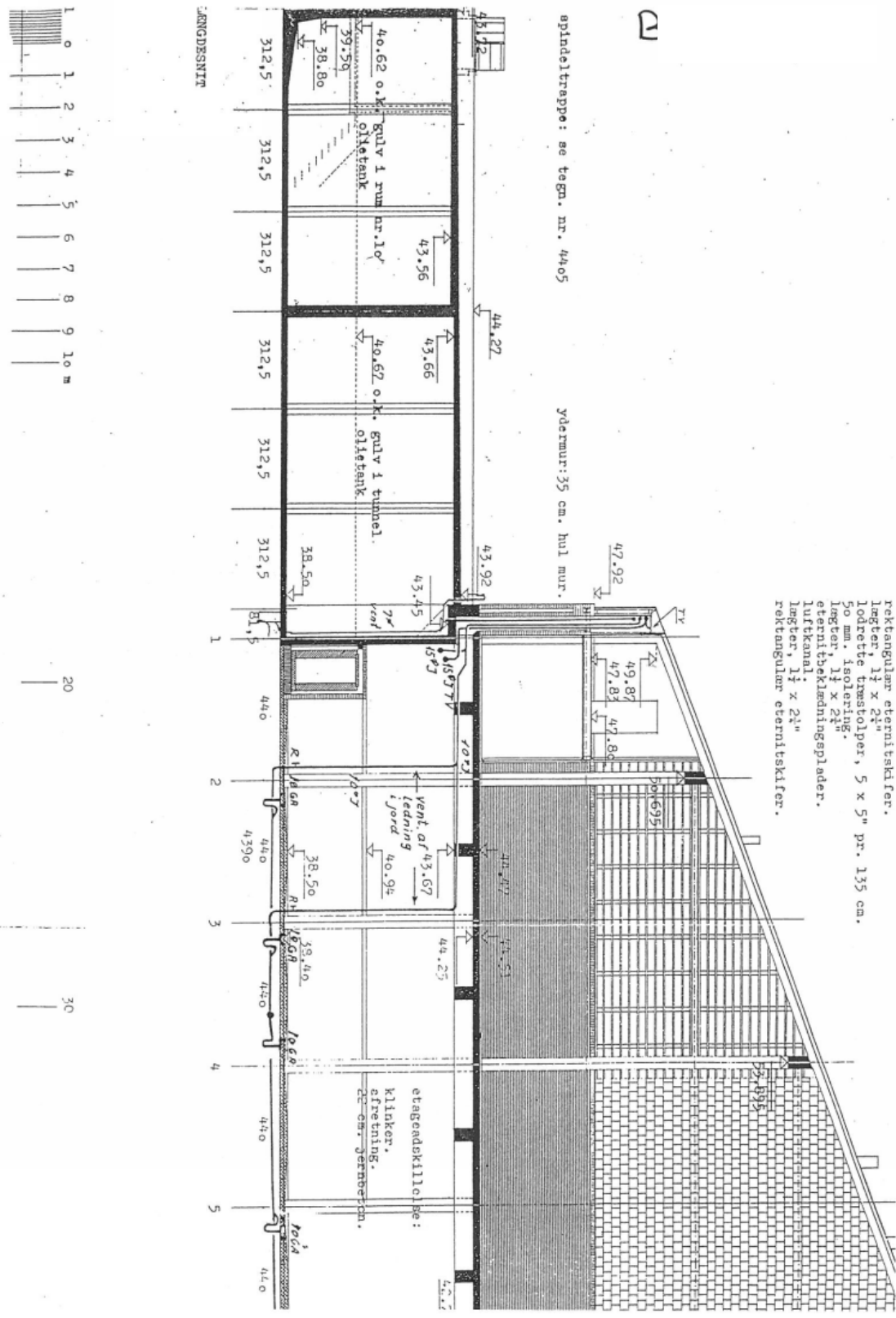
Bilag 2a: Indretning af varmecentral - kedelbygning



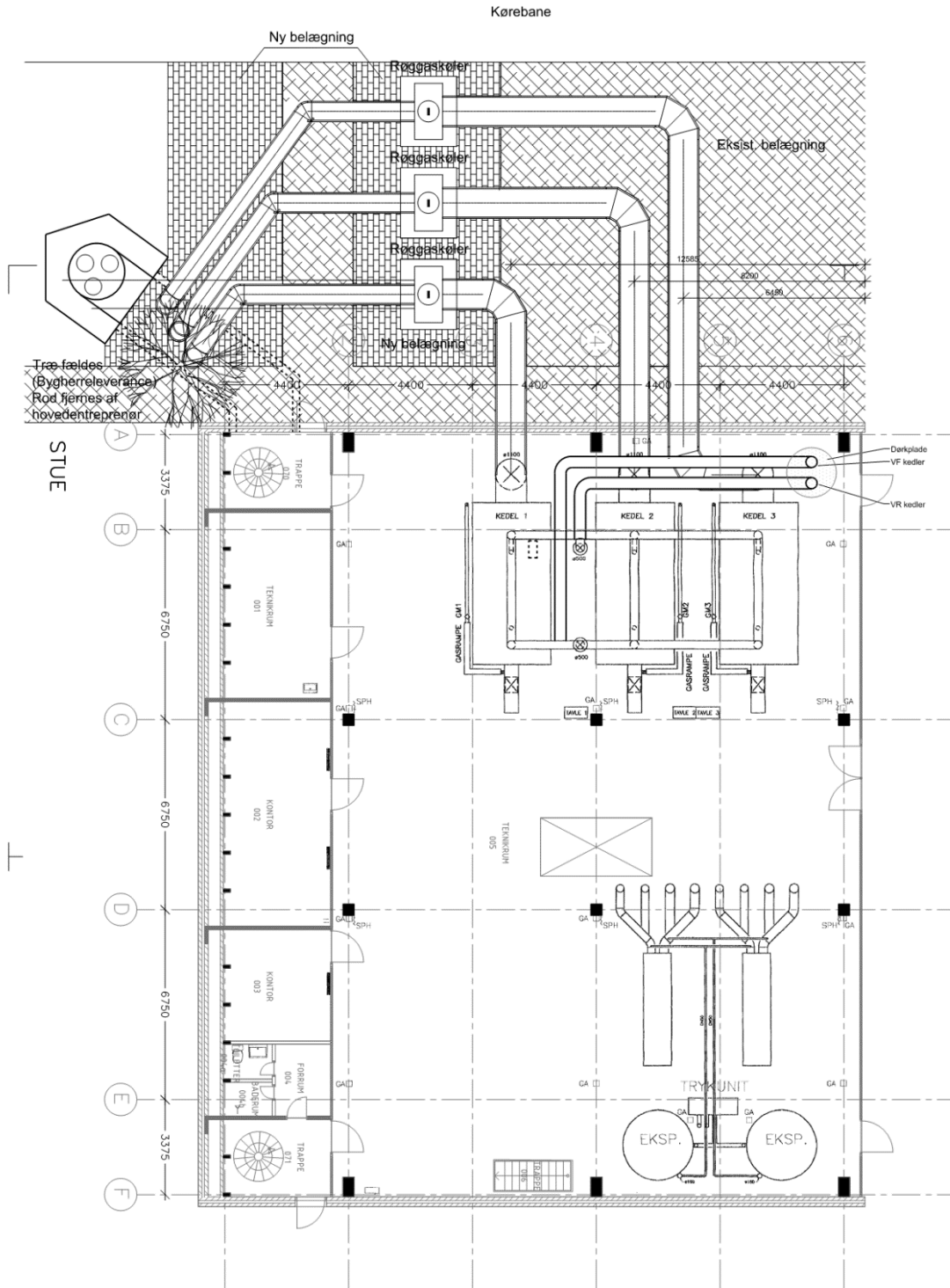
Bilag 2b: Oliekanke (nr. 3 og 4 afblændet)



Bilag 2c: Snittegning varmecentral



Bilag 3: Røggaskøler



SOO	RES	HJS	SOO	Ændret fra 1 til 3 røggaskøler	2014-06-16	A
SOO	RES	HJS	SOO		1:100	2014-06-04
Ing/Ark	Tegn.	KS	Godk.	Tekst	Mål	Dato
DTU Campus Service 2800 Kgs. Lyngby Tlf.: 4525 2525 www.cas.dtu.dk					Datar	
					Udg.	
					Datar	
					Udg.	

Danmarks Tekniske Universitet **DTU**

Lyngby
Bygning 415
Stueplan
Røggaskanaler og - køler

415(59)3.10 A
Hovedprojekt