

# Tillægsgodkendelse af

Citycentralen, DIN Forsyning A/S, Sahara 2c, 6700 Esbjerg

23. juni 2020

## Fremtidens Fjernvarme



**DIN  
FORSYNING**

**ESBJERG KOMMUNE**

**Industri miljø**

**Torvegade 74**

**6700 Esbjerg**

Telefon 7616 1616

E-mail [miljo@esbjergkommune.dk](mailto:miljo@esbjergkommune.dk)

Web [www.esbjergkommune.dk](http://www.esbjergkommune.dk)

**Sag nr.: 20/5297**

**Sagsansvarlig: Klaus Holm**

**Copyright:** Alle kort og luftfoto: copyright DDO ®, ©COWI

Tillægsgodkendelse af 60 MW fliskedelanlæg

Citycentralen, Din Forsyning A/S, Sahara 2c, 6700 Esbjerg

Matrikel nummer: 1201c, Esbjerg bygrunde  
CVR-nummer: 32662498  
P-nummer: 1016317043  
Listepunkt: 1.1b – Forbrænding af brændsel i anlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på 50 MW eller derover, og hvor brændslet er andet end kul og/eller orimulsion.

Tillægsgodkendelsen omfatter: 60 MW fliskedelanlæg

Annonceres den 23. juni 2020 på DMA portalen [www.dma.mst.dk](http://www.dma.mst.dk)

Klagefristen udløber den 21. juli 2020

Søgsmålsfristen udløber den 23. december 2020

## Indhold

Indledning .....	5
Afgørelse .....	7
Vilkår .....	7
Lovgrundlag .....	13
Godkendelsens omfang .....	13
Udtalelser og høringssvar .....	13
Miljøteknisk redegørelse og vurdering .....	15
Bilag .....	30

## Indledning

I dag køber DIN Forsyning godt 50 % af fjernvarmen af Ørsted, der producerer den på Esbjergværket blok 3 (ESV3). Da ESV3 er baseret på det fossile brændsel kul, ønsker Ørsted at lukke

ESV3 og har ansøgt om tilladelse af Energistyrelsen til at lukke værket. Energistyrelsen har meddelt tilladelse til, at værket kan lukke den 1. april 2023, dog med mulighed for tidligere lukning såfremt ny varmforsyning er etableret på et tidligere tidspunkt. Det er derfor nødvendigt for DIN Forsyning at finde alternative muligheder for produktion af fjernvarme.

DIN Forsyning's primære interesse er at etablere en ny fjernvarme-produktion, der er økonomisk fordelagtig for varmemeforbrugerne i Esbjerg, som samtidig er grøn og fleksibel.

Derudover har DIN Forsyning et ønske om, at den nye fjernvarme-produktion skal være baseret på et udvalg af modne teknologier for at gøre forbrugernes varmepris robust overfor ændringer i markedsvilkår.

Citycentralen blev opført i 2011 som en reservelastcentral. Den eksisterende reservelastcentral har en samlet indfyret effekt på 164 MW fordelt på 2x55 MW biooliekedler og 1x54 MW naturgaskedler. Reservelastcentralens lagerkapacitet er på 2000 m<sup>3</sup> bioolie og 30 m<sup>3</sup> gasolie (støttebrændsel). Der blev meddelt en samlet miljøgodkendelse hertil den 12. marts 2018.

Det nye fliskedelanlæg etableres på matr. nr. 1201c ved siden af den eksisterende varmecentral. Det nye fliskedelanlæg får en samlet indfyret effekt på 55 MW. Der etableres en ny separat skorsten til røggassen fra fliskedelanlægget. Til nødstrømsforsyning installeres et naturgasdrevet generatoranlæg. Anlægget bliver tilsluttet naturgasnettet og der vil ikke være oplag af gas på virksomheden.

Der etableres et kedelhus på ca. 3000 m<sup>2</sup> med en højde på ca. 25-35 m og servicebygninger med et samlet areal på ca. 1000 m<sup>2</sup> og en højde på ca. 12 m. Til flislager opføres 2 siloer med en diameter på ca. 30 m og en højde på ca. 30 m eller 2 lader på hver ca. 3650 m<sup>2</sup> med en højde på ca. 25 m. Til afledning af røggas fra fliskedelanlægget opføres en ny skorsten med en højde på 80 m.

For at modvirke eventuelle lugtgener etableres der ikke udendørs oplag af flis. Flisen transporteres fortrinsvist fra skib med mobilkran til lukket båndtransportør, hvorfra det transporteres til hovedlageret. Alternativt fra lastbil på pladsen eller fra godsvogne på banen. Fra hovedlageret transporteres flisen til dagssilo. Losning fra skib vil kunne foregå hele døgnet, mens lastbiltransport ved normaldrift primært forventes at foregå i tidsrummet kl. 7-22.

Udover det nye fliskedelanlæg etableres der havvandsvarmepumper ved Citycentralen. Ansøgning og godkendelse håndteres i et særskilt projekt.

Esbjerg Kommune har på baggrund af VVM-screening vurderet, at projektet ikke vil kunne påvirke miljøet væsentligt og derfor ikke er VVM-pligtigt. Afgørelsen offentliggøres den 23. juni 2020.

I forbindelse med ansøgningen har Din Forsynings A/S rådgiver vurderet behovet for udarbejdelse af basistilstandsrapport for jordbundens og grundvandets tilstand. Vurderingen omfatter de på virksomheden håndterede stoffer. Det er Esbjerg Kommunes, vurdering at de beskrevne håndterede stoffer ikke kan give anledning til risiko for længerevarende jord- og grundvandsforurening, og at der derfor ikke skal udarbejdes en basistilstandsrapport eller med afgørelsen stilles vilkår om monitorering af jord og grundvand.

## Afgørelse

På grundlag af virksomhedens ansøgning om miljøgodkendelse godkender Esbjerg Kommune hermed etableringen af et nyt 60 MW fliskedelanlæg med en indfyret effekt på 55 MW.

I tillægsgodkendelsen medtages udelukkende vilkår, der specifikt gælder for fliskedelanlægget. Miljøgodkendelsen af den 12. marts 2018 vil fortsat være gældende for den samlede virksomhed med undtagelse af vilkår, der er erstattet af nye vilkår fastsat i tillægsgodkendelsen.

Miljøgodkendelsen meddeles i henhold til miljøbeskyttelseslovens<sup>1</sup> § 33, stk. 1.

Hvis indretning eller drift ønskes ændret i forhold til det godkendte, skal dette i god tid forinden meddeles godkendelses- og tilsynsmyndigheden.

## Vilkår

Generelt

1. Der henvises til vilkår 1 i miljøgodkendelse af Citycentralen den 12. marts 2018.

### Indretning og drift

#### *Installationer til ammoniakvand*

2. Der må kun anvendes ammoniakvand (ammoniak opløst i vand) i koncentrationer under 25%. Ammoniakvand skal opbevares i en dobbeltvægget tank.
3. Tanken skal placeres på tæt belægning og tank og påfyldningsstudse skal være beskyttet mod påkørsel. Rør fra påfyldningsstuds til tank skal kunne afspærres automatisk.
4. Tanken skal udstyres med overtryks- og vakuumventiler til luft/gas. Ammoniakdampe fra overtryksventilen skal ledes til afkast.
5. Tanken skal udstyres med lækageovervågning og alarm, som visuelt og/eller akustisk giver alarm for højt tryk og højt niveau. Tanken skal udstyres med fjernvisning af volumen, tryk og temperatur og med instrument til lokal visning af tryk.
6. Losning af ammoniakvand fra tankbil skal ske med pumpe, der er placeret ved tanken. Pumpen skal automatisk stoppe ved alarm for højt tryk eller alarm for højt niveau i tanken. Ammoniakholdig luft, der fortrænges fra tanken under påfyldning, skal føres tilbage til tankbilen.
7. Der skal være monteret afspæringsventil før udløbsbrønden ved tanken til ammoniakvand. Ventilen skal lukkes, når ammoniakvandstanken fyldes.

<sup>1</sup> Miljøbeskyttelsesloven: Lovbekendtgørelse nr. 1218 af 25. november 2019 om miljøbeskyttelse

8. Tank, rør og overvågningssystem skal inspiceres og afprøves regelmæssigt og mindst i intervaller angivet af leverandøren/installatøren.

Inspektion og reparation af anlægget skal udføres af en person, der er instrueret i de særlige forhold, der gælder, når der er tale om ammoniakvand.

#### *Andre installationer*

9. Natriumhydroxid skal opbevares i en dobbeltvægget tank.  
10. Tanken skal placeres på tæt belægning og tank og påfyldningsstydse skal være beskyttet mod påkørsel. Rør fra påfyldningsstuds til tank skal kunne afspærres automatisk.  
11. Tank til natriumhydroxid og kondensat skal regelmæssigt inspiceres for utætheder, sådan at de er i god vedligeholdelsesstand. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter de er konstateret.

#### *Losning af flis*

12. Losningen af flis må ikke give anledning til støvgener som tilsynsmyndigheden finder væsentlige.  
13. Udendørs arealer skal renholdes og spild/støv fra losningen må ikke tilføres regnvandskloak. Dvs. at der skal foretages en afdækning af afløbsbrønde når losningen pågår.  
14. Der skal udarbejdes en procedure, som indeholder specifikke arbejdsbeskrivelser for den mindst støvende losning med mobilkran.  
15. Det skal sikres at kranførerne er instrueret i denne procedure.

#### *Generelt*

16. Afkast fra varmecentralens biomassekedler skal være minimum 80 meter over terræn.  
17. Der henvises til vilkår 2+4 i miljøgodkendelse til Citycentralen den 12. marts 2018.

#### Kontrol af indretning og drift

18. Der skal udarbejdes procedurer, der sikrer at vilkår 7, 11, 13-15 overholdes.

#### Luftforurening

19. Fliskedelanlægget skal overholde følgende emissionsgrænseværdier:

Stof	Fastsatte emissionsgrænseværdier (mg/Nm <sup>3</sup> , 6% O <sub>2</sub> ) Dagligt gennemsnit el. gennemsnit for prøvetagningsperioden(/årgennemsnit)
NO <sub>x</sub>	150(/150)
SO <sub>2</sub>	175
Støv	10(/5)
CO	100



HCl	10(/5)
HF	1
Hg	5 ug/Nm <sup>3</sup>
NH <sub>3</sub> (ved SCR/SNCR)	10
N <sub>2</sub> O	10

20. Virksomhedens samlede bidrag til luftforurening i omgivelser, hvor der kan opholde sig mennesker, må ikke overskride følgende B-værdier:

	B-værdi (mg/m <sup>3</sup> )
NO <sub>x</sub>	0,125
SO <sub>2</sub>	0,25
Støv	0,08
CO	1
HCl	0,05
HF	0,002
Hg	0,0001
NH <sub>3</sub> (ved SCR/SNCR)	0,3
N <sub>2</sub> O	1

Beregning af virksomhedens samlede bidrag til luftforurening i omgivelserne skal ske ved OML-metoden. B-værdien anses for overholdt, når den højeste 99% fraktil er mindre end eller lig med B-værdien. B-værdierne gælder i ethvert punkt udenfor virksomhedens skel, og i højder hvor der kan opholde sig mennesker.

21. Hvis der etableres et DeNO<sub>x</sub>-anlæg, skal vilkår 21 følges. Virksomheden skal én gang hvert halve år udføre præstationskontrol for NH<sub>3</sub>. Målingen skal foretages, når virksomheden er i fuld drift, og mens DeNO<sub>x</sub>-anlægget er i drift. Præstationskontrollen skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning som anført i nedenstående skema.

Stof	Kontrol	Analysemetode
NH <sub>3</sub>	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver mindst én time	ISO 7150, Metodeblad MEL-24

Generelle krav til kvalitet i emissionsmålinger, jf. metodeblad MEL-

22, skal være overholdt.

Emissionsgrænseværdien på 10 mg/Nm<sup>3</sup> betragtes overholdt, hvis det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger udført ved præstationskontrollen er mindre end eller lig med emissionsgrænseværdien.

Kontrol af virksomhedens luftforurening skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis vilkåret er overholdt, kan der kun kræves én årlig dokumentation.

#### Lugt

22. Der henvises til vilkår 15-19 i miljøgodkendelse af Citycentralen den 12. marts 2018.

#### Støj

23. Der henvises til vilkår 19-23 i miljøgodkendelse af Citycentralen den 12. marts 2018.

24. Virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen må i de nævnte områder, udenfor virksomhedens skel, ikke overskride nedenstående støjgrænser. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lyd niveauer i dB(A):

	Tidspunkt	Område 4	Reference- tidsrum
Dag	Kl.	dB(A)	Timer
Man-fre	07.00-18.00	55	8
Lør	07.00-14.00	55	7
Lør	14.00-18.00	55	4
Søn-helligdage	07.00-18.00	55	8
Aften			
Alle dage	18.00-22.00	55	1
Nat			
Alle dage	22.00-07.00	55	1/2
Støjens maksimalværdi må om natten ikke overstige		-	-

Område 4: ramme nr. 01-010-750 Center- og erhvervsområde ved Dokhavnen.

#### Kontrol af støj

25. Senest 3 måneder efter at anlægget er sat i drift, skal virksomheden overfor tilsynsmyndigheden dokumentere, at støjgrænserne jf. vilkår 21 og vilkår 19 i miljøgodkendelse af 12. marts 2018 er overholdt.

Dokumentationen skal foretages i overensstemmelse med vilkår 20 i miljøgodkendelse af Citycentralen den 12. marts 2018.

#### Lavfrekvent støj, infralyd eller vibrationer

26. Der henvises til vilkår 21-23 i miljøgodkendelse af Citycentralen den 12. marts 2018.

### Affald

27. Asken fra forbrænding af træflis samt affald fra rensningsprocesser skal opbevares indendørs eller i tætte lukkede beholdere.
28. Affald, som ikke genanvendes på virksomheden, skal bortskaffes i overensstemmelse med gældende affaldsregulativer i Esbjerg Kommune.
29. Affald til genanvendelse skal opbevares, håndteres og transporteres på en sådan måde, at der ikke sker kvalitetsforringelse i form af tilsmudsning eller sammenblanding, så genanvendelse ikke er mulig. Ligeledes må der ved opbevaring af genanvendeligt affald og affald til forbrænding eller deponi ikke kunne ske udsivning til jord eller grundvand med forurening til følge. Alle typer affald skal opbevares i dertil egnede containere.

### Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand

30. Der henvises til vilkår 26 i miljøgodkendelse af Citycentralen den 12. marts 2018.

### BAT

31. Der henvises til vilkår 27 i miljøgodkendelse af Citycentralen den 12. marts 2018.

### Driftsforstyrrelser og uheld

32. Der henvises til vilkår 28-32 i miljøgodkendelse af Citycentralen den 12. marts 2018.

### Egenkontrol

33. Anlægget skal være forsynet med AMS-udstyr til løbende visning og registrering af SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv. AMS-målere, der opfylder præstationskrav i DS/EN 15267-3 eller tilsvarende standarder, vil kunne anvendes. Andre målere kan anvendes, hvis de med hensyn til kvalitet og nøjagtighed svarer til ovennævnte målere.
34. Prøveudtagning og analyse af relevante forurenende stoffer og måling af driftsparametre samt kvalitetssikring af de automatiske målesystemer og referencemetoderne, som benyttes til kalibrering af disse systemer, skal gennemføres i overensstemmelse med CEN's standarder. Hvis der ikke foreligger CEN-standarder, finder ISO-standarder, nationale eller andre internationale standarder, som sikrer, at der fremskaffes informationer af tilsvarende videnskabelig kvalitet anvendelse. Kvalitetssikringen skal gennemføres hvert 5. år.

De automatiske målesystemer skal underkastes kontrol ved hjælp af parallelle målinger med referencemetoder mindst en gang om året.

Fyringsanlægget underretter tilsynsmyndigheden om resultaterne af afprøvningen af de automatiske målesystemer.

35. Hvad angår emissionsgrænseværdierne, må værdierne af 95% konfidensintervaller i forbindelse med et enkelt måleresultat ikke overskride følgende procentdel af emissionsgrænseværdierne:

- SO<sub>2</sub> – 20%  
NO<sub>x</sub> – 20%  
Støv – 30%
36. De validerede gennemsnitsværdier pr. time og pr. dag bestemmes fra de gyldigt målte timegennemsnitsværdier efter fratrækning af værdien i det i vilkår 35 specificerede konfidensinterval. Daglige gennemsnitsværdier, hvor mere end tre timegennemsnitsværdier er ugyldige, fordi det automatiske målesystem ikke fungerer korrekt eller er under vedligeholdelse, anses for ugyldige på grund af sådanne forhold, kræver tilsynsmyndigheden, at fyringsanlægget træffer passende foranstaltninger til at gøre det automatiske målesystem mere pålideligt.
37. Alle overvågningsresultater skal registreres, bearbejdes og forelægges på en sådan måde, så tilsynsmyndigheden kan kontrollere, at de driftsvilkår og emissionsgrænseværdier, der er fastsat i godkendelsen overholdes.
38. Der henvises til vilkår 33 i miljøgodkendelse af Citycentralen den 12. marts 2018.

#### Driftsjournal

39. Der skal føres driftsjournal med vilkår 7 og 13 jf. vilkår 34 i miljøgodkendelse af Citycentralen den 12. marts 2018.
40. Der henvises til vilkår 34-35 i miljøgodkendelse af Citycentralen den 12. marts 2018.

#### Ophør af drift

41. Der henvises til vilkår 36-39 i miljøgodkendelse af Citycentralen den 12. marts 2018.

### **Lovgrundlag**

"Aktiviteterne" er omfattet af bestemmelserne om godkendelse af forurenende virksomheder i miljøbeskyttelseslovens § 33 stk. 1, idet "aktiviteten/virksomheden" er optaget på bilag 1, listepunkt 1.1b, listen over godkendelsespligtige virksomheder.

Esbjerg Kommune er godkendelses- og tilsynsmyndighed.

### **Godkendelsens omfang**

Godkendelsen omfatter fliskedelanlægget med en samlet indfyret effekt på 55 MW. Der etableres en ny separat skorsten til røggassen fra fliskedelanlægget. Til nødstrømsforsyning installeres et naturgasdrevet generatoranlæg. Anlægget bliver tilsluttet naturgasnettet og der vil ikke være oplag af gas på virksomheden.

Der etableres et kedelhus på ca. 3000 m<sup>2</sup> med en højde på ca. 25-35 m og servicebygninger med et samlet areal på ca. 1000 m<sup>2</sup> og en højde på ca. 12 m. Til flislager opføres 2 siloer med en diameter på ca. 30 m og en højde på ca. 30 m eller 2 lader på hver ca. 3650 m<sup>2</sup> med en højde på ca. 25 m. Til afledning af røggas fra fliskedelanlægget opføres en ny skorsten med en højde på 80 m.

For at modvirke eventuelle lugtgener etableres der ikke udendørs oplag af flis. Flisen transporteres fortrinsvist fra skib med mobilkran til lukket båndtransportør, hvorfra det transporteres til hovedlageret. Alternativt fra lastbil på pladsen eller fra godsvogne på banen. Fra hovedlageret transporteres flisen til dagssilo. Losning fra skib vil kunne foregå hele døgnet, mens lastbiltransport ved normaldrift primært forventes at foregå i tidsrummet kl. 7-22.

Som forudsætning for godkendelsen gælder de oplysninger der fremgår af ansøgningsmaterialet, samt oplysninger, som er tilgået miljømyndigheden i forbindelse med ansøgningen.

### **Godkendelsens gyldighed**

Godkendelsen bortfalder, hvis den ikke udnyttes indenfor 2 år efter at den er meddelt, jf. godkendelsesbekendtgørelsens<sup>2</sup> § 32 eller hvis den ikke har været udnyttet i 3 på hinanden følgende år jf. Miljøbeskyttelseslovens § 78a.

### **Udtalelser og høringssvar**

Ansøgning om miljøgodkendelse er offentliggjort på Esbjerg Kommunes hjemmeside den 13. marts 2020.

Det er i forbindelse med annonceringen oplyst at alle med interesse i sagen kan se ansøgningsmaterialet, ligesom alle kan indsende skriftlige kommentarer til ansøgningen. Endvidere kan alle med interesse for sagen anmode om at få tilsendt udkast til miljøgodkendelse, når dette foreligger, samt skriftligt kommentere udkast til miljøgodkendelse indenfor en frist på 2 uger fra modtagelsen af udkastet.

<sup>2</sup> Godkendelsesbekendtgørelsen: Bekendtgørelse nr. 1534 af 9. december 2019 om godkendelse af listevirksomhed

Esbjerg Kommune har ikke modtaget bemærkninger til ansøgningen.

Der er 2 borgere, der har anmodet om at tilsendt ansøgning om miljøgodkendelse.

Der er 1 organisation, der har anmodet om at få tilsendt udkast til miljøgodkendelse.

Virksomheden har haft udkast til miljøgodkendelse til høring, og bemærkningerne er indarbejdet og rettet i godkendelsen.

**Bemærkningerne fremgår af bilag 6.**

I sagen har der desuden været foretaget partshøring af Esbjerg Havn, Miljøstyrelsen samt Danmarks Naturfredningsforening. Der er ikke kommet bemærkninger til udkastet.

Esbjerg kommune har vurderet, at der ikke forekommer andre parter i sagen end virksomheden og ovennævnte, som i henhold til forvaltningslovens §19 har en væsentlig individuel interesse i sagens udfald.

Der har været foretaget en intern høring i Esbjerg Kommunes Planafdeling, Vej og Park samt Natur- og Vandmiljøkontoret. Bemærkningerne er indarbejdet i afgørelsen.

## Miljøteknisk redegørelse og vurdering

### Ejer og ansvarsforhold

Virksomheden ejes af:

Navn: DIN Forsyning A/S  
Adresse: Ulvsundvej 1, 6715 Esbjerg Ø  
Telefonnr.: 74747474  
E-mail: post@dinforsyning.dk

Virksomheden er beliggende på:

Navn: Citycentralen  
Adresse: Stikvejen 5, 6700 Esbjerg  
Matrikelnr.: 1202u og 1201c, Esbjerg Bygrunde  
CVR: 32662498  
P-nummer: 1016317043

Den ansvarlige for virksomhedens drift:

Navn: Kenneth Jørgensen  
Adresse: Ulvsundvej 1, 6715 Esbjerg N  
Telefonnr.: 74747290/40235855  
E-mail: kej@dinforsyning.dk

### Etablering og beliggenhed

#### Kommuneplan

Virksomheden er i Kommuneplan 2014 – 2026 for Esbjerg Kommune – beliggende i rammeområde 01-100-150 Sahara. Områdets anvendelse er fastlagt til havneerhverv. Området er udlagt til virksomhedsstøj op til 70 dB(A).

#### Lokalplan

Området er omfattet af Lokalplan nr. 381, idet virksomheden er beliggende i lokalplanens delområde D1, der er udlagt til erhvervs- og industriområde. Der må etableres virksomheder der iht. Håndbog om Miljø og Planlægning er klassificeret op til miljøklasse 7.

Esbjerg Kommune vurderer, at virksomhedens produktions- og miljøtekniske forhold, kan sidestilles med de virksomhedstyper, der fremgår af lokalplanen, og at virksomheden er forenelig med lokalplanens formål.

Projektet kan således udføres inden for den gældende Kommune- og lokalplanlægning og er ikke i konflikt med gældende bygge- og beskyttelseslinjer.

#### VVM

Virksomheden har foretaget en anmeldelse i forhold til miljøvurderingslovens<sup>4</sup> §2.

<sup>4</sup> Bekendtgørelse nr. 1225 af 25. oktober 2018 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter

Virksomheden er omfattet af bilag 2, punkt 3a: Industrianlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand.

Esbjerg Kommune har foretaget en VVM-screening af projektet og har truffet afgørelse om, at det ansøgte ikke er omfattet af VVM-pligt.

#### Spildevandsplan

Virksomheden er beliggende i område Esbjerg/Rørkjær i oplandsnummer D14 i Esbjerg kommunens Spildevandsplanen 2016 – 2021. Området er separatkloakeret.

Regnvand fra ejendommen afledes via regnvandssystemet til havnebassin.

Esbjerg Kommune vurderer, at afledning af overfladevand og spildevand kan udføres indenfor spildevandsplanens rammer.

#### Grundvandsinteresser

Virksomheden er beliggende i et område uden drikkevandsinteresser, efter bekendtgørelse om udpegning og administration mv. af drikkevandsressourcer.

#### Beskyttede naturtyper

Beregninger af kvælstofdeposition viser en deposition fra anlægget på naturområder på Fanø hhv. overdrev 0,2 kg N/ha/år, eng 0,2 kg N/ha/år og hede 0,1 kg N/ha/år, alle områder er kortlagt som habitatnaturtyper. Ved Præstegårdsbækken på en nærliggende mose og en strandeng viser beregningen en deposition på 0,7 kg N/ha/år.

DMU har i et notat fra 2005, på baggrund af eksisterende viden estimeret et skøn for tærskelværdi (for kvælstofdeposition) fra en isoleret kilde, forstået som den merbelastning, hvor der forventes en påviselig tilstandsændring af naturtypen til ca. 0,6 kg N/ha/år med det daværende belastningsniveau (16 kg i Ribe Amt). Baggrundsbelastningen i Esbjerg Kommune er gennemsnitlig på 14,6 kg N/ha/år. Baggrundsbelastningen lokalt i området ligger mellem 10,7 og 11,2 kg N/ha/år.

Den nærliggende mose er besigtiget i 2012 og beskrives som en højstaude/rørskovssump og fugtigt krat med mange næringsstofkrævende arter og et naturtilstandsindex på 0,4, en ringe tilstand.

Strandengen er besigtiget i 2015 og beskrives som en strandeng uden zoner, der oversvømmes jævnligt og med en fin botanik. Naturtilstandsindexet er beregnet til 0,53, en moderat tilstand.

Både mose og strandeng ligger ved Præstegårdsbækken, som leder meget overfladevand fra et stort befæstet opland og hvortil Rensningsanlæg Øst i Måde afleder rensede spildevand men også har overløb til i spidsbelastede situationer. Naturområderne vurderes derfor til at være næringsstofbelastede og en yderligere tilledning på 0,7 kg



N/ha/år vurderes, med baggrund i ovenstående, ikke at bevirke en yderligere tilstandsændring af naturtyperne.

Der er tale om meget konservative beregninger, hvor NO<sub>x</sub> regnes som NO<sub>2</sub> og hvor der regnes med, at alle anlæg er i fuld drift året rundt.

#### Internationale naturbeskyttelsesområder og artsbeskyttelse

I henhold til §6 stk. 1 i habitatbekendtgørelsen<sup>5</sup>, skal der foretages en vurdering af, om projektet i sig selv, eller i forbindelse med andre planer og projekter, kan påvirke et Natura 2000 område væsentligt.

Fliskedelanlægget etableres ca. 1.500 m fra habitatområde nr. 78 – Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde og fuglebeskyttelsesområde nr. 57 – Vadehavet. Med baggrund i vurderingen af de §3-beskyttede naturtyper, vurderes det, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af naturtyper på udpegningsgrundlaget og deposition af kvælstof og tungmetaller mm. Anlægget vurderes ikke at kunne påvirke yngle- og rasteområder samt fødeudbud eller fødesøgningsområdet væsentligt for arter på udpegningsgrundlaget. Hav, fjord- og dværgterne yngler nær anlægget, men trods nærheden vil arterne ikke blive væsentligt påvirket af emission fra anlægget, da deposition fra anlægget ikke vil kunne have en størrelse, der kan have en væsentlig påvirkning af arterne. Dette er vurderet på baggrund af emissioner fra lignende anlæg.

#### Bilag IV-arter

Der er registreret strandtudse indenfor 500 m fra anlægget og flagermus indenfor 1000 m. Der er ikke umiddelbart egnede yngleområde for strandtudse nær anlægget og rasteområder for arten vil ikke blive væsentlig påvirket af emission fra anlægget, hvilket ligeledes vil gøre sig gældende for yngle- og rasteområder for flagermus.

#### Øvrige forhold

Området er ikke sårbart overfor den forventede miljøpåvirkning og der er ikke andre kumulative forhold i området. Forventede miljøpåvirkninger vil ikke række ud over kommunen eller berøre nabolande.

Der sker begrænset til- og frakørsel til virksomheden. Det vurderes, derfor, at trafikken i forbindelse med til- og frakørsel ikke vil give anledning til væsentlig forøget miljøbelastning.

Esbjerg Kommune vurderer derfor, at projektet i øvrigt ikke vil give anledning til betydelig miljøpåvirkning, som er uforenelige med områdets anvendelse.

#### Arten af og kendetegn ved den potentielle miljøpåvirkning

Med baggrund i det ovenfor anførte om projektets karakteristika og placering vurderes det, at de med projektet forbundne miljøpåvirkninger primært vil have betydning i et område, der er afgrænset indenfor

<sup>5</sup> Habitatbekendtgørelsen: Bekendtgørelse nr. 1595 af 06.12.2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

virksomhedens område, og at anlægget vil kunne drives uden, at afstedkomme risiko for menneskers sundhed, forurening og gener, der er uforenelig med omgivelsernes sårbarhed.

#### Kort beskrivelse af indretning og drift

Det nye fliskedelanlæg etableres på matr. nr. 1201c ved siden af den eksisterende varmecentral. Det nye fliskedelanlæg får en samlet indfyret effekt på 55 MW. Der etableres en ny separat skorsten til røggassen fra fliskedelanlægget. Til nødstrømsforsyning installeres et naturgasdrevet generatoranlæg.

Der etableres et kedelhus på ca. 3000 m<sup>2</sup> med en højde på ca. 25-35 m og servicebygninger med et samlet areal på ca. 1000 m<sup>2</sup> og en højde på ca. 12 m. Til flislager opføres 2 siloer med en diameter på ca. 30 m og en højde på ca. 30 m eller 2 lader på hver ca. 3650 m<sup>2</sup> med en højde på ca. 25 m. Til afledning af røggas fra fliskedelanlægget opføres en ny skorsten med en højde på 80 m.

For at modvirke eventuelle lugtgener etableres der ikke udendørs oplag af flis. Flisen transporteres fortrinsvist fra skib med mobilkran til lukket båndtransportør, hvorfra det transporteres til hovedlageret. Alternativt fra lastbil på pladsen eller fra godsvogne på banen. Fra hovedlageret transporteres flisen til dagsilo. Losning fra skib vil kunne foregå hele døgnet, mens lastbiltransport ved normaldrift primært forventes at foregå i tidsrummet kl. 7-22.

Kedelcentralen kan sættes i drift døgnet rundt og året rundt. Det forventes, at fliskedelanlægget vil være i drift svarende til 4600 fuldlast timer om året.

Der oprettes lagerkapacitet til træflis til ca. 1 måneds fuldlastdrift svarende til 20.000 tons. Der etableres lagerkapacitet til i alt 60.000 m<sup>3</sup> under tag. Dertil kommer dagsiloer på 12 ton.

Til nødstrømsforsyning installeres et naturgasfyret generatoranlæg. Anlægget tilsluttes naturgasnettet og der vil ikke være oplag af gas på virksomheden.

#### Råvarer og hjælpestoffer

Forbrugsstoffer	Mængde/år	Begrundelse
Brændsel (hovedsageligt flis)	Ca. 95.000 ton	Brændsel
El	Ca. 9000 MWh	
NaHCO <sub>3</sub>	30-35 ton	Fjernelse af HCl
NaOH	100 m <sup>3</sup>	pH-regulering

Vand	?	Sanitære forhold, rengøringsvand og evt. kedelrens
Naturgas	1000 m <sup>3</sup>	Brændsel til nødgenerator
Evt. ammoniakvand	Leverandørafhængig	DeNO <sub>x</sub>

### Luftforurening

Der er følgende kilder, der kan bidrage til luftemissionen fra virksomheden: (se bilag 3 – OML beregninger)

Kedel 1, bioolie	55 MW	Spids- og reservelastkedler
Kedel 2, bioolie	55 MW	
Kedel 3, naturgas	54 MW	
Kedel 4, fliskedel	55 MW	Fuldlastkedel
Nødstrømsgenerator	2,6 MW	Nødstrøm ved udfald af elforsyningen

I den almindelige drift vil der aldrig være drift på alle de eksisterende kedler samtidig med drift af fliskedelanlægget. De eksisterende kedler er spidslast- og reservekedler og maksimalt én af de eksisterende kedler vil være i drift samtidig med det nye fliskedelanlæg. Der er regnet på drift af én biooliekedel samtidig med drift på fliskedelanlægget, da NO<sub>x</sub>-emissionen er større fra en biooliekedel end fra naturgaskedelen.

I scenariet med samtidig drift på fliskedelanlægget og én biooliekedel overholdes B-værdien for NO<sub>2</sub> med god margin med en 80 m høj skorsten til fliskedelanlægget.

Røggas renses i posefilter for at fjerne støv. Hvis det bliver nødvendigt for at overholde emissionsgrænseværdien for NO<sub>x</sub> installeres DeNO<sub>x</sub>-anlæg (SNCR). Som reduktionsmiddel anvendes ammoniakvand.

Udstyr til røggasrensning placeres i servicebygning ved siden af kedelhallen.

Fra kedlen føres røggassen gennem et posefilter, der effektivt fjerner partikler. Den flyveaske, der herved frasorteres, sætter sig på overfladen af filterposerne. Differenstrykket over posefilteret monitoreres kontinuert, og ved en tærskelværdi, der indikerer begyndende tilstopning af filteret, sørger en automatisk modsatrettet luftstrøm for at rense filteret. Lækager detekteres hvis støvemissionen er stigende. Flyveasken fra posefilteret opbevares indendørs og befugtes eller køres tørt til separat askesilo, indtil det køres bort.

Lager til evt. ammoniakvand (< 25 %) til DeNO<sub>x</sub>-anlægget (SNCR) vil bestå af et tanksystem med dobbelt væg (med lækage indikator).

### *Vurdering*

Det vurderes, at virksomheden ved overholdelse af de stillede vilkår ikke giver anledning til væsentlig forurening. Det vurderes endvidere, at virksomheden kan overholde de stillede luftvilkår.

### Lugt

Det fremgår af miljøgodkendelse af 17. oktober 2018 til "Anlæggelse af en befæstet modtageplads for træflis" hos Ørsted Bioenergy A/S (Skærbækværket), at Ørsteds erfaringer med skibsleverancer af flis til Skærbækværket er, at der lejlighedsvis kan lugte af træ lokalt på kajområdet i forbindelse med losseaktiviteter. Det fremgår endvidere, at der på Måbjergværket og Herningværket modtages flis med lastbil, som placeres udendørs i åbne oplag, og erfaringen er, at flisen kun kan lugtes tæt ved oplaget. Det samme er erfaringerne med flislageret på Skærbækværket.

For at undgå lugtgener opbevares træflis indendørs, og luft suges fra lageret til kedelforbrændingsluft eller til skorsten. Flislageret opføres som inddækkede lagre eller runde siloer og vil fungere efter først-ind først-ud princippet.

Hvis der er oplagret flis og fliskedelanlægget er ude af drift, ventileres lageret gennem skorstenen for at undgå lugtgener.

DIN Forsyning A/S forventer på baggrund af disse erfaringer på anlæg med tilsvarende aktiviteter, at der kan forekomme lugtpåvirkninger lokalt på havneområdet i forbindelse med flismodtagelse. Afstanden til nærmeste boliger er mere end 300 m.

For at tilgodese andre lejere i området ændres flistransporten muligvis. Der er to muligheder for flistransport, og valget foretages senere i forløbet. Alternativet til flistransport fra Vestkraftkaj er at flistransportøren droppes, og tragten flyttes til Australienskaj, hvorfra flisen køres på lastbil til fliskedelanlægget. Kørslen vil betyde ca. 6 lastbiler, 70 m<sup>3</sup>, der kører uafbrudt. Støv og støj fra tragten vil derved komme længere væk fra de nærliggende boliger. En tømning vil tage op til 2-4 dage afhængig af skibsstørrelsen.

### *Vurdering*

Det vurderes, at virksomheden ved overholdelse af de stillede vilkår ikke giver anledning til væsentlig forurening. Det vurderes endvidere, at virksomheden kan overholde lugtvilkårene i miljøgodkendelse af 12. marts 2018.

### Støj

Der er udført beregninger af den forventede støj fra fliskedelanlægget med varmepumpe. Beregningerne viser, at de vejledende støjgrænser kan overholdes ved enkelte tiltag: (se bilag 4 - Orienterende støjberegning)

- der skal foretages lydeffektbestemmelse for støjklenderne på det eksisterende anlæg for at se om det er nødvendigt at støjdempe det.
- Der er valgt et lukket transportbånd i den støjsvage ende af hvad der er leveret på andre anlæg. Det skal sikres at kravene til dette overholdes. Det kan blandt andet ske ved at holde hastigheden nede på båndet og ved en tæt indkapsling.

- Der er valgt et indkapslet drev og omkast til transportbåndet, for at sikre overholdelse af støjkrauet.
- Der skal stilles støjkrav i udbudsbetingelserne, så lydeffektniveauerne ikke overskrides.

### Vurdering

Det vurderes, at virksomheden ikke giver anledning til væsentlige støjbelastninger i omgivelserne. Det vurderes endvidere, at virksomhedens aktiviteter kan finde sted indenfor de angivne støjgrænser.

Hvis flistransportøren droppes og tragten i stedet flyttes til Australienkaj viser nye støjberegninger, at aktiviteterne kan finde sted indenfor de angivne støjgrænser.

### Spildevand

Spildevand omfatter dels regnvand fra tagflader og befæstede arealer, rengøringsvand samt røggaskondensat og muligt vand fra afløb af våd flis.

Det estimeres på baggrund af en fugtighed på 45 % i flisen, at der med afbrænding ved fuld last vil blive produceret op til ca. 18,6 ton kondensat pr. time fra røggaskondensering.

Mængden af tag- og overfladevand vil afhænge af regnmængden.

Vandstrøm/oprindelse	Type	Indhold	Mængde	Afledes til
Røggaskondensering	Processpildevand	Tungmetaller, COD, N, SS	Max. 28,3 m <sup>3</sup> pr.time / 130.000 m <sup>3</sup> pr. år  Den normale kondensatudledning vil være ca. 10,3 m <sup>3</sup> pr. time	Anvendes som kedelvand, spædevand og til befugtning af aske. Overskydende vand afledes til spildevandskloak eller direkte til recipient.
Kondensat fra flislager	Processpildevand		Som udgangspunkt forventes ingen behov for afledning	Spildevandskloak
Gulv afløb i bygninger	Processpildevand/ rengøringsvand	Rengøringsmidler	10 m <sup>3</sup> pr. år / 2,5 m <sup>3</sup> pr. døgn i forbindelse med rengøring	Spildevandskloak
Toiletter, håndvaske, gulv afløb på toiletter	Sanitært spildevand	Sanitært spildevand	1 personækvivalent, dog større ved revision og andre større service-arbejder.	Spildevandskloak
Tagvand	Regnvand	Almindeligt belastet	13.000 m <sup>2</sup> tagflade / 12.000 m <sup>3</sup> pr. år / 1.600 m <sup>3</sup> pr. måned	Regnvandsudløb

Overfladevand fra udendørs befæstede arealer	Overfladevand	Almindeligt belastet, men risiko for brændstofsild	5.000 m <sup>2</sup> køreareal / 4.600 m <sup>3</sup> pr. år / 625 m <sup>3</sup> pr. måned	Regnvandsudløb via sandfang og olieseperator
--	---------------	--	---	--

### Vurdering

Der skal meddeles en særskilt tilslutningstilladelse til Din Forsynings spildevandssystem.

### Affald

Der fremkommer følgende affaldstyper på virksomheden:

Restprodukt	Årlig mængde	Maksimalt oplag	Opbevaring
Bund- og flyveaske	2000 tons (befugtet)	2 stk. 20 fods containere	indendørs
Støv fra posefilter	1000 tons	40 m <sup>3</sup> silo	

Den væsentligste affaldsfraktion vil være restprodukterne bund- og flyveaske fra forbrændingen af træflis. Bundaske anvendes i henhold til Bioaskebekendtgørelsen. Flyveaske vil blive opblandet med bundaske eller afsat til deponi. Mængde af flyveaske til deponi vil afhænge af teknologi.

Andet affald fra den daglige drift og revisioner bliver sorteret og bortskaffet i henhold til Esbjerg Kommunes regulativ for erhvervsaffald. De årlige affaldsmængder, herunder farligt affald, vil indgå i årsrapporteringen.

Andre affaldsfraktioner er dagrenovationslignende affald, jern- og metalaffald, elektronikaffald, papir/pap og spildolie. Disse affaldsfraktioner opbevares i servicebygningen. Skulle der være nogle jernrester iblandet flisen, vil dette blive frasortet ved indløb til havnen.

### Vurdering

Det vurderes, at virksomheden ved overholdelse af de stillede vilkår ikke giver anledning til væsentlig forurening.

### Jord og grundvand

Et eventuelt oplag af ammoniakvand vil være i et tanksystem med dobbelt væg (med lækage indikator). Beholderen udstyres med en tilkobling for returledning så ammoniakholdigt luft, der fortrænges under fyldningen kan føres tilbage til tankbilen og derved undgås ammoniakholdigt luft til omgivelserne. Tanken etableres med udstyr for kontrol af niveau samt en ammoniakdetektor, som giver alarm, hvis der detekteres ammoniak i området og ved høje koncentrationer stopper hele SNCR-anlægget automatisk.

NaOH vil blive opbevaret i en 40 m<sup>3</sup> udendørs tank med tilhørende sump på en dertil indrettet fundamentstruktur, der kan indlemme det totale volumen i tanken i tilfælde af et spild, således, at et evt. spild vil blive tilbageholdt.

NaClO opbevares indendørs i palletank.

Bundaske og befugtet flyveaske vil blive oplagret indendørs i containere på tæt belægning. Belægningen vil blive kontrolleret for revnedannelse.

Flislager vil blive udført med fast og tæt belægning.

Der opstilles en tank til røggaskondensat (spædevand til fjernvarmesystemet) på 2.500 m<sup>3</sup>.

Evt. oplag af dieselolie vil ske i typegodkendt tank/entreprenørtank.

Evt. oplag af aktivt kul sker i big-bags.

#### *Vurdering*

Det vurderes, at ved overholdelse af de stillede vilkår vil risikoen for at virksomhedens aktiviteter/produktion giver anledning til forurening af jord, grundvand og overfladevand være minimeret. Det vurderes endvidere, at virksomheden kan overholde de stillede vilkår.

#### Driftsforstyrrelser og uheld

Anlægget er forsynet med automatisk overvågning, og der vil strakt blive reageret, hvis der opstår driftsforstyrrelser.

Det vurderes, at den oftest forekommende driftsforstyrrelse, der medfører forøget forurening, er dårlig forbrænding i kedlen og dermed forhøjede emissioner (særligt CO).

Sjældnere forekommende driftsforstyrrelser eller uheld kan også medføre midlertidigt forøgede luftemissioner. Særligt kan utætheder i posefilteret eller stop af DeNO<sub>x</sub>-anlægget give anledning til forøgede støv og NO<sub>x</sub>-emissioner.

Anlægget vil imidlertid være bestykket med en række instrumenter og anlæg, der sammen med løbende vedligehold og revisioner imødegår sådanne driftsforstyrrelser og uheld, og som sikrer hurtig detektering, hvis de alligevel opstår. Anlægget skal overvåges konstant på en lang række parametre: Varmebalance, uregelmæssigheder, adskillige temperatur- og trykmålere, iltoverskud, luftemissioner, virkningsgrad, produktion osv.

Denne kontinuerte monitoring af kedlens og de tilhørende anlægs præstationer vil sikre, at uregelmæssigheder som bl.a. forhøjede luftemissioner bliver registreret, og at der foretages korrigerende handlinger, f.eks. i form af justering af forbrændingen. Der vil derfor normalt alene være tale om korte tidsrum, hvor der kan ske forøget forurening.

Ved egentlige uheld på anlægget, der umuliggør driften og/eller medfører væsentlig forøget forurening, indstilles anlæggets drift og andre af DIN Forsynings enheder overtager produktionen.

#### *Vurdering*

Det vurderes, at virksomheden ved overholdelse af de stillede vilkår ikke vil give anledning til væsentlig forurening i tilfælde af driftsforstyrrelser

og uheld.

#### Egenkontrol og driftsjournal

For virksomheder omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, skal der iht. godkendelsesbekendtgørelsens § 21 stk. 2 fastsættes vilkår om regelmæssig vedligeholdelse af de foranstaltninger, der træffes for at forhindre emissioner til jord- og grundvand og om monitorering af jord- og grundvand i forhold til relevante farlige stoffer.

I miljøgodkendelsen er der stillet en række vilkår til virksomhedens egenkontrol og driftsjournal.

#### *Vurdering*

Det vurderes at virksomheden ved overholdelse af de stillede vilkår vil føre en effektiv egenkontrol med virksomhedens indretninger og produktionsanlæg. Det er Esbjerg kommunes vurdering at virksomheden kan overholde de stillede vilkår.

#### Basistilstandsrapport

Bilag 1-virksomheder, som bruger, fremstiller eller frigiver relevante farlige stoffer, som stammer fra en aktivitet omfattet af bilag 1, skal udarbejde en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening (basistilstandsrapport) i forbindelse med godkendelse.

Virksomheden er omfattet af bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen, idet den samlede indfyrede effekt overstiger 50 MW.

Det skal derfor vurderes, om der bruges, fremstilles eller frigives farlige stoffer. Dette indebærer, at karakteren og mængden skal udgøre en risiko for jord- eller grundvandsforurening. Forurening fortolkes her som en risiko for en længerevarende, negativ påvirkning af jord og grundvand på virksomhedens areal fra stoffer, der hidrører fra den aktivitet på anlægget, der er omfattet af IE-Direktivet<sup>6</sup>.

Der er i nærværende vurdering taget udgangspunkt i Godkendelsesbekendtgørelsens bilag 7 og EU kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter.

Vurdering af om stoffet er relevant, skal baseres på stoffets kemiske egenskaber og mængder samt en vurdering af om stoffet udgør en risiko for en længerevarende påvirkning af jord og grundvand inden for virksomhedens areal.

Det er kun de stoffer, der indgår som en integreret del af den ansøgte IED-aktivitet, der skal medtages i vurderingen.

Fastlæggelse af, om der er behov for en basistilstandsrapport er foretaget med baggrund i "Meddelelse fra Kommissionen, Europa-Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, jf. artikel 22 stk. 2, i IE-direktivet:

<sup>6</sup> Direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010 om industrielle emissioner



Udarbejdelse af basistilstandsrapport er beskrevet som bestående af 8 trin, hvor trin 1-3 fastlægger, om der er behov for en basistilstandsrapport:

- Trin 1: Fastlæggelse af, hvilke farlige stoffer der bruges, fremstilles eller frigives på anlægget, og udarbejdelse af en liste over disse farlige stoffer.
- Trin 2: Konstatation af, hvilke farlige stoffer fra trin 1 der er »relevante farlige stoffer«.
- Trin 3: Fastlæggelse - for hvert relevant farligt stof, som viderebehandles fra trin 2 - af hvad den reelle risiko for forurening af jordbund eller grundvand på anlægsområdet er.

Hvis det i trin 1-3 på grundlag af de foreliggende oplysninger konkluderes, at der ikke er behov for en basistilstandsrapport, kan der ses bort fra de efterfølgende trin.

Der er til de nuværende biooliekedler på virksomheden opstillet en tank på 2.000 m<sup>3</sup> til oplag af bioolie og en tank på 30 m<sup>3</sup> til oplag af gasolie. Der er i forbindelse med miljøgodkendelse i 2018 taget stilling til, at disse tanke ikke udløser krav om basistilstandsrapport.

I forbindelse med det nye fliskedelanlæg opstilles ingen olietanke. Der vil evt. være oplag af dielseolie i typegodkendt tank/entreprenørtank til gummiged i området omkring og i flislagrene. Herudover vil der være mindre oplag af smøreolie og vandbehandlingsmidler mv. i kedelhallen.

Der vil blive opstillet en 40 m<sup>3</sup> tank til ammoniakvand og en 40 m<sup>3</sup> tank til NaOH.

Brændslet til nødstrømsanlægget er naturgas. Naturgas er en gas og er derfor ikke et relevant farligt stof, der kan forurene jord og grundvand.

Der etableres en transformatorstation, som har oliefyldning.

På anlægget vil der blive fremstillet følgende farlige stoffer:

- Bundaske
- Flyveaske/Restprodukt fra posefilter

Når anlægget er i fuld drift, skønnes der produceret følgende mængder årligt:

- Bundaske/flyveaske fra flisfyring 2.000 tons
- Restprodukt fra posefilter 1.000 tons

Bundaske og flyveaske vil blive opbevaret indendørs i container og på befæstet areal, uden afløb. Restprodukt fra posefilter opbevares i en ca. 40 m<sup>3</sup> silo.

Der er støbt gulv i kedelhallen. Kloak afløb i kedelhal ledes via olieudskiller, inden det løber i offentlig kloak.

60/10 kV transformer er olie kølet. Transformer er sikret mod lækage af olie. Hvis der opstår en lækage, vil transformeren blive varm og slå fra, hvilket straks vil blive registreret i kontrolrummet. Evt. oliedryp vil blive tilbageholdt, da der er opsamling under transformeren.

Der er ikke grundvandsinteresser eller drikkevandsindvinding på arealet og der er ikke tale om følsom anvendelse af arealet.

Ifølge vejledningen om basistilstandsrapporter er det ikke nødvendigt at udarbejde en basistilstandsrapport i de tilfælde, hvor det er helt klart, at der ikke er nogen væsentlig risiko for forurening af jordbunden og grundvandet på grund af mængden af de farlige stoffer, der bruges, fremstilles eller frigives på anlægget, eller på grund af jordbundens og grundvandets karakter på anlægsområdet.

Det forventes derfor, at der ikke vil blive lokaliseret en jord- eller grundvandsforurening ved ophør af virksomheden og det vurderes, at virksomheden ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport.

#### *Vurdering*

I overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens § 21 stk. 1 punkt 7 er der stillet vilkår om beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand.

Industri miljø vurderer ligeledes, at Citycentralen ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport, idet ingen af de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger eller frigiver i forbindelse med sin bilag 1 aktivitet vurderes at kunne medføre risiko for længerevarende påvirkning af jord- og grundvand på virksomhedens areal.

Virksomheden skal således ikke udarbejde en basistilstandsrapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening.

#### Risiko

Citycentralen er ikke omfattet af Risikobekendtgørelsen på baggrund af de eksisterende aktiviteter.

Der kommer ingen nye oplag af olie eller kemikalier i tilknytning til fliskedelanlægget, som kan medføre, at virksomheden bliver omfattet af Risikobekendtgørelsen. Eventuelt ammoniakvand til DeNO<sub>x</sub>-anlæg er ikke omfattet af Risikobekendtgørelsen, da ammoniakkoncentrationen er < 25%. Der vil herudover være oplag af HCl og NaOH, som ikke er omfattet af Risikobekendtgørelsen.

#### *Vurdering*

Det vurderes, at virksomheden ved overholdelse af de stillede vilkår ikke giver anledning til væsentlig forurening.

### BAT/rener teknologi

Det nye fliskedelanlæg er omfattet af BREF dokumentet om store fyringsanlæg: Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants, July 2017. BAT-konklusionerne for store fyringsanlæg blev offentliggjort 17. august 2017.

Derudover er anlægget omfattet af det tværgående BREF dokument om emissioner fra oplagring: Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006.

BAT-tjekliste for forbrænding af biomasse er udfyldt og vedlagt i bilag 7.

Til rensning af røggaskondensat, som skal genanvendes til spædevand til fjernvarmesystemet anvendes natriumhypochlorit (NaClO), som er optaget på "Listen over uønskede stoffer". DIN Forsyning vurderer, at der på nuværende tidspunkt ikke findes relevante alternativer. Brugen af natriumhypochlorit minimeres ved, at kun den nødvendige vandmængde renses.

### *Vurdering*

Virksomheden har redegjort for BAT konklusionen i relation til Citycentralen.

I overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens § 23 stk. 3 er der stillet vilkår vedrørende BAT i forhold til emissionsgrænseværdier.

Det vurderes, at virksomheden ved overholdelse af de stillede vilkår ikke giver anledning til væsentlig forurening.

### Helhedsvurdering

Esbjerg Kommune vurderer, at virksomheden kan indrettes og drives på stedet uden at påføre omgivelserne væsentlige forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet, jf. miljøbeskyttelseslovens kapitel 1, når driften er i overensstemmelse med de oplysninger der ligger til grund for afgørelsen og når de fastsatte vilkår overholdes.

Endvidere vurderes det, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forurening ved anvendelse af BAT.

### Øvrig regulering

Virksomhedens affald skal bortskaffes i overensstemmelse med kommunens affaldsregulativ/anvisninger.

### **Offentliggørelse og klagevejledning**

Afgørelsen annonceres og offentliggøres udelukkende digitalt. Materialet kan ses på [www.dma.mst.dk](http://www.dma.mst.dk).

Der er adgang til sagens øvrige oplysninger med de begrænsninger, der følger af lovgivningen.

Afgørelsen kan, jf. Miljøbeskyttelseslovens § 91 stk. 1, påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet af

- Ansøgeren
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- Sundhedsstyrelsen
- foreninger og organisationer, i det omfang de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100.

Afgørelse om, at der ikke skal udarbejdes basistilstandsrapport kan ikke påklages, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 56, stk. 4.

En klage skal indgives via Klageportalen. På forsiden af [www.nmkn.dk](http://www.nmkn.dk) er der et link til Klageportalen. Klageportalen ligger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) og [www.virk.dk](http://www.virk.dk). Man logger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) eller [www.virk.dk](http://www.virk.dk), ligesom man plejer, typisk med NEM-ID. Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når man klager, skal man betale et gebyr på kr. 900 kr. for privatpersoner og 1.800 kr. for virksomheder og organisationer. Gebyret betales med betalingskort i Klageportalen.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til Esbjerg Kommune. Anmodningen sendes så vidt muligt elektronisk til [miljo@esbjergkommune.dk](mailto:miljo@esbjergkommune.dk) eller pr. brev til Esbjerg Kommune, Industrimiljø, Torvegade 74, 6700 Esbjerg.

Esbjerg Kommune videresender herefter din anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest den 21. juni 2020.

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside (<http://nmkn.dk/klage/>).

#### Orientering om klage

Hvis Esbjerg Kommune får besked fra Klageportalen om, at der er indgivet en klage over afgørelsen, orienterer Esbjerg Kommune virksomheden herom. Esbjerg Kommune orienterer ligeledes virksomheden, hvis kommunen modtager en klage over afgørelsen fra en klager, som efter anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet er blevet fritaget for at klage via Klageportalen.

#### Betingelser, mens en klage behandles

Virksomheden vil kunne udnytte miljøgodkendelsen, mens Miljø- og Fødevareklagenævnet behandler en eventuel klage, medmindre nævnet

bestemmer noget andet. Forudsætningen for det er, at virksomheden opfylder de vilkår, der er stillet i godkendelsen. Udnyttes miljøgodkendelsen indebærer dette dog ingen begrænsning for Miljø- og Fødevarerklagenævnets mulighed for at ændre eller ophæve godkendelsen.

#### Søgsmål

Eventuel retssag til prøvelse af afgørelsen skal være anlagt inden 6 måneder, jf. miljøbeskyttelseslovens § 101, stk. 1, dvs. senest den 23. december 2020.

Henvendelse i sagen kan rettes til undertegnede på telefon (direkte) 7616 1381.

Med venlig hilsen

Klaus Holm  
Miljøtekniker

Bilag 1: Placering af virksomheden

Bilag 2: Ansøgning om miljøgodkendelse uden bilag

Bilag 3: OML-beregninger

Bilag 4: Orienterende støjberegning

Bilag 5: Miljøgodkendelse af Citycentralen den 12. marts 2018

Bilag 6: Bemærkninger fra Din Forsyning A/S

Bilag 7: BAT tjekliste

#### **Kopi til:**

Danmarks Naturfredningsforening, [dnesbjerg-sager@dn.dk](mailto:dnesbjerg-sager@dn.dk)

Friluftsrådet, [Sydvestjylland@friluftsradaet.dk](mailto:Sydvestjylland@friluftsradaet.dk)

Sundhedsstyrelsen, [sesyd@sst.dk](mailto:sesyd@sst.dk)

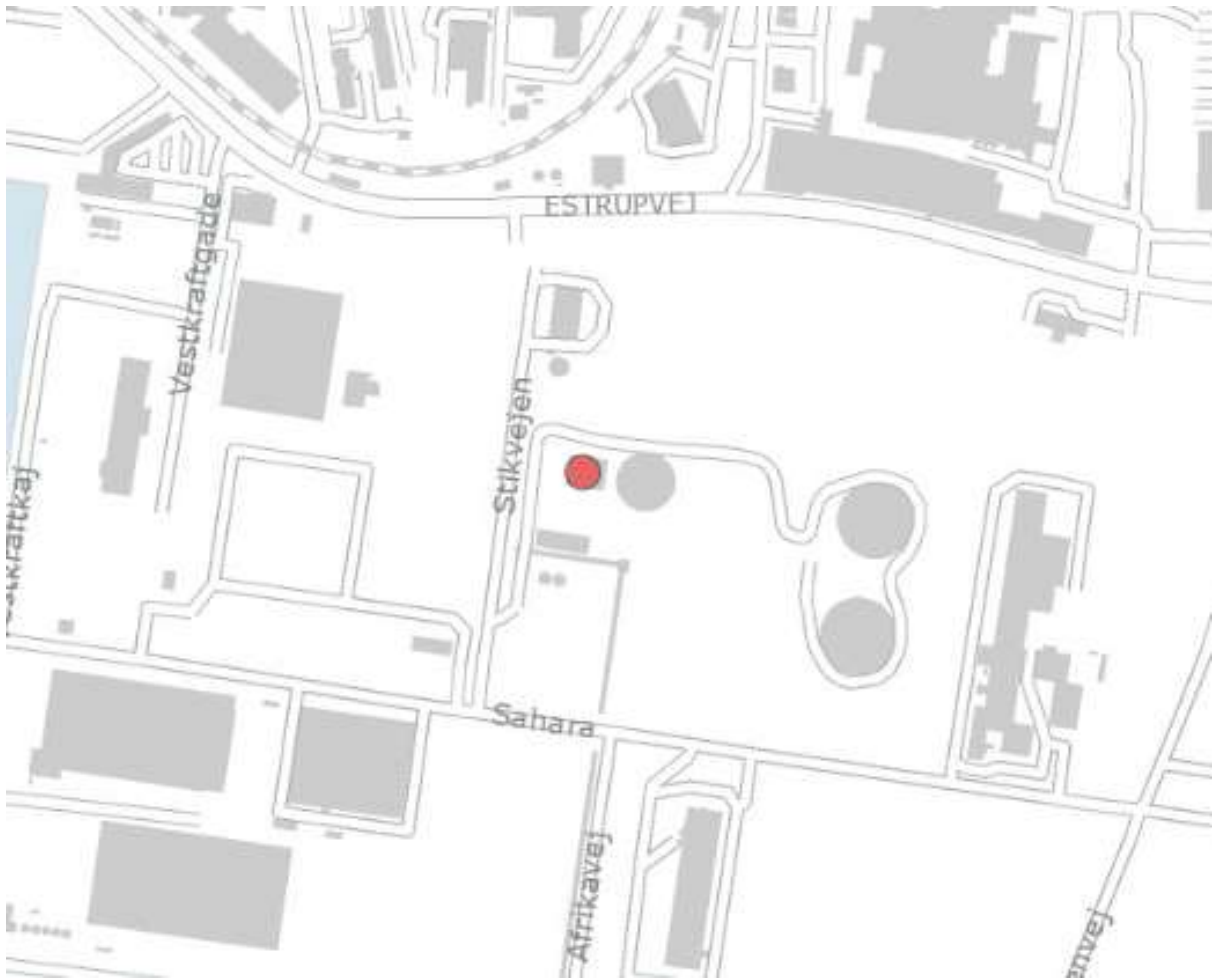
Esbjerg Havn, [adm@portesbjerg.dk](mailto:adm@portesbjerg.dk)

Miljøstyrelsen, [mst@mst.dk](mailto:mst@mst.dk)

Din Forsyning A/S, [kej@dinforsyning.dk](mailto:kej@dinforsyning.dk)

Rambøll A/S, Att.: Henriette Salling, [hts@ramboll.dk](mailto:hts@ramboll.dk)

### Bilag 1 – placering af virksomheden





Til  
**Esbjerg Kommune**

Dokumenttype  
**Ansøgning om miljøgodkendelse**

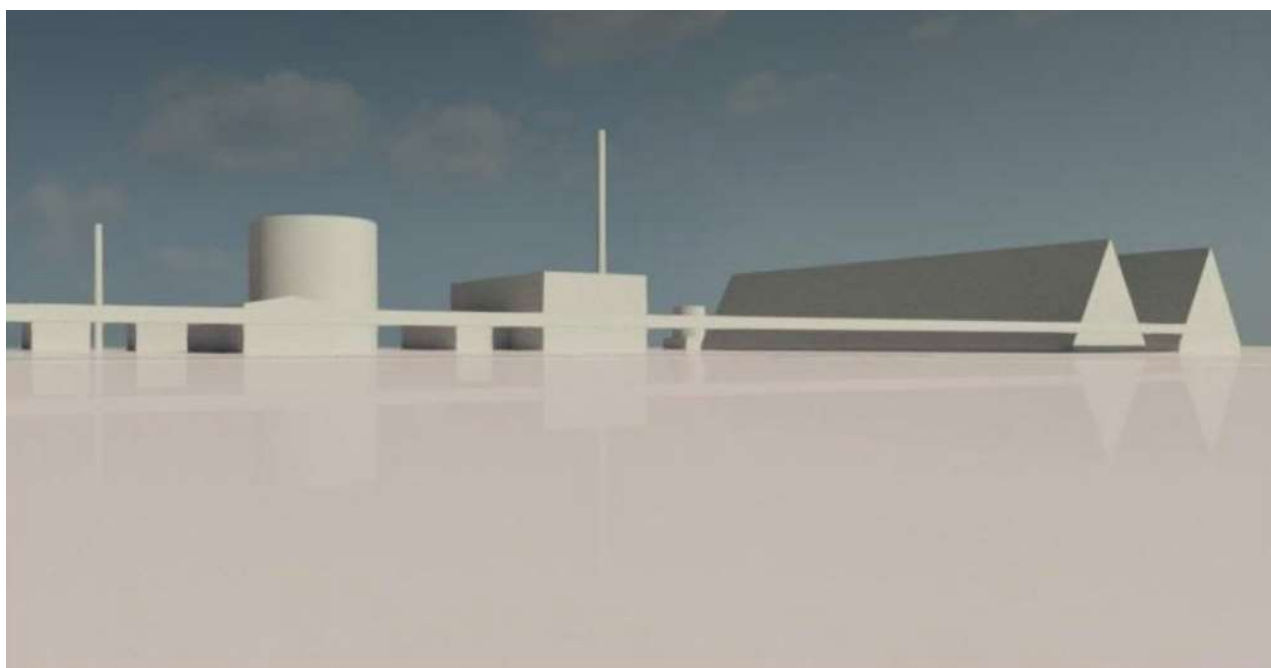
Dato  
**April 2020**

Projekt  
**Fremtidens varmforsyning**

# **DIN FORSYNING A/S**

## **60 MW**

### **FLISKEDELANLÆG**





# DIN FORSYNING A/S 60 MW FLISKEDELANLÆG

Projekt navn **Myndighedsbehandling**  
Projekt nr. **1100037973**  
Modtager **Esbjerg Kommune**  
Dokumenttype **Ansøgning om miljøgodkendelse**  
Version **3**  
Dato **2020-04-24**  
Udarbejdet af **HTS**  
Kontrolleret af **TOMR, SLA**  
Godkendt af **HTS**  
Beskrivelse -

Rambøll  
Lysholt Allé 6  
DK-7100 Vejle

T +45 5161 1000  
F +45 5161 1001  
<https://dk.ramboll.com>

## INDHOLD

<b>1.</b>	<b>Indledning</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>A. Oplysninger om ansøger og ejerforhold</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>B. Oplysninger om virksomhedens art</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>C. Oplysninger om etablering</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>D. Oplysninger om virksomhedens placering og driftstid</b>	<b>8</b>
<b>6.</b>	<b>E. Tegninger over virksomhedens indretning</b>	<b>10</b>
<b>7.</b>	<b>F. Beskrivelse af virksomhedens produktion</b>	<b>11</b>
7.1	Produktionskapacitet, procesbeskrivelse samt forbrug af råvarer og hjælpestoffer	11
7.2	Procesbeskrivelse for det nye fliskedelanlæg	12
7.2.1	Brændselsmodtagelse – og håndtering	13
7.2.2	Flislager	14
7.2.3	Røggasrensning	15
7.2.4	Energioptimering	15
7.2.5	Skorsten	15
7.3	Driftsforstyrrelser og uheld	15
7.4	Opstart og nedlukning af anlæg	16
<b>8.</b>	<b>G. Oplysninger om valg af den bedste tilgængelige teknik (BAT)</b>	<b>17</b>
<b>9.</b>	<b>H. Oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger</b>	<b>18</b>
9.1	Luftforurening	18
9.1.1	Teglværkskvarteret	21
9.1.2	Dokøen	23
9.1.3	Afkast fra nødstrømsgenerator	24
9.1.4	Lugt	25
9.2	Spildevand	25
9.3	Støj	27
9.4	Affald	28
9.5	Jord og grundvand	28
9.5.1	Basistilstandsrapport	29
<b>10.</b>	<b>I. Forslag til vilkår om egenkontrol</b>	<b>32</b>
<b>11.</b>	<b>J. Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld</b>	<b>33</b>
<b>12.</b>	<b>K. Oplysninger i forbindelse med virksomhedens ophør</b>	<b>34</b>
<b>13.</b>	<b>L. Ikke-teknisk resume</b>	<b>35</b>

## **BILAG**

### **Bilag 1**

Situationsplan

### **Bilag 2**

Beregning af risikokvotienter (Sumformel)

### **Bilag 3**

Støjberegning

### **Bilag 4**

OML-beregninger

### **Bilag 5**

BAT-tjekliste

### **Bilag 6**

Eksempel på lossetragt

### **Bilag 7**

Datablad på nødstrømsgenerator

## 1. INDLEDNING

I dag køber DIN Forsyning godt 50 % af fjernvarmen af Ørsted, der producerer den på Esbjergværket blok 3 (ESV3). Da ESV3 er baseret på det fossile brændsel kul, ønsker Ørsted at lukke ESV3 og har ansøgt om tilladelse af Energistyrelsen til at lukke værket. Energistyrelsen har meddelt tilladelse til, at værket kan lukke den 1.april 2023, dog med mulighed for tidligere lukning såfremt ny varmforsyning er etableret på et tidligere tidspunkt. Det er derfor nødvendigt for DIN Forsyning at finde alternative muligheder for produktion af fjernvarme.

DIN Forsyning's primære interesse er at etablere en ny fjernvarmeproduktion, der er økonomisk fordelagtig for varmemeforbrugerne i Esbjerg, som samtidig er grøn og fleksibel.

Derudover har DIN Forsyning et ønske om, at den nye fjernvarmeproduktion skal være baseret på et udvalg af modne teknologier for at gøre forbrugernes varmepris robust overfor ændringer i markedsvilkår.

Projektforslaget i henhold til Varmeforsyningsloven og Projektbekendtgørelsen, som Esbjerg Kommune modtog marts 2020, omfatter ansøgning om godkendelse følgende anlæg:

- 60 MW fliskedelanlæg med røggaskondensering placeret ved City Centralen, Esbjerg Havn
- 50 MW havvandsbaseret varmepumpeanlæg placeret ved City Centralen med et havvandsindtag placeret i Sønderhavn ved Østre Forhavnskaj og afkast indbygget i ESV3's kølevandsudløb ved RORO rampe Australienkaj.
- 20 MW luftvarmepumpe placeret ved Alslev pumpestation
- 20 MW luftvarmepumpe placeret ved Novrup pumpestation
- 20 MW fliskedel uden røggaskondensering placeret ved City Centralen, Esbjerg Havn

60 MW fliskedel med røggaskondensering, 50 MW havvandsbaseret varmepumpe og 20 MW fliskedelanlæg planlægges placeret tæt ved ESV3 og den eksisterende varmelagertank, så den eksisterende infrastruktur for fjernvarme kan udnyttes samtidig med, at der er gunstig adgang til havnefaciliter og havvand.

Denne ansøgning om miljøgodkendelse omfatter det nye fliskedelanlæg med en indfyret effekt på i alt 55 MW, som yder 60 MW varmeeffekt. Anlægget vil komme til at bestå af en eller flere enheder. Anlægget forventes i drift i 3. kvartal 2022.

20 MW fliskedel etableres i Fase 2 og der indsendes en særskilt ansøgning om miljøgodkendelse for dette anlæg på et senere tidspunkt.

Hvert hovedafsnit i ansøgningen indledes med oplysningskrav fra godkendelsesbekendtgørelsen.

## 2. A. OPLYSNINGER OM ANSØGER OG EJERFORHOLD

1) Ansøgerens navn, adresse, telefonnummer og e-mail.

2) Virksomhedens navn, adresse og CVR- og P-nummer.

3) Navn, adresse og e-mail på ejeren af ejendommen, hvorpå virksomheden er beliggende eller ønskes opført, hvis ejeren ikke er identisk med ansøgeren.

4) Oplysning om virksomhedens kontaktperson: Navn, adresse, telefonnummer og e-mail.

*Ansøgerens navn, adresse, telefonnummer og e-mail:*

Navn: DIN Forsyning Varme A/S  
Adresse: Ulvsundvej 1, 6715 Esbjerg N  
Telefonnr.: 7474 7474  
E-mail: post@dinforsyning.dk

Kontaktperson: Kenneth Jørgensen

*Virksomhedens navn, adresse, matrikelnummer og CVR- og P-nummer:*

Navn: Citycentralen  
Adresse: Stikvejen 5, 6700 Esbjerg  
Matrikelnr.: 1202u og 1201c, Esbjerg Bygrunde  
CVR: 32662498  
P-nummer: 1016317043

*Navn, adresse og telefonnummer på ejeren af ejendommen:*

Navn: DIN Forsyning Varme A/S  
Adresse: Ulvsundvej 1, 6715 Esbjerg N  
Telefonnr.: 7474 7474  
E-mail: post@dinforsyning.dk

*Oplysning om virksomhedens kontaktperson: Navn, adresse, telefonnummer og e-mail.*

Navn: Kenneth Jørgensen  
Adresse: Ulvsundvej 1, 6715 Esbjerg N  
Telefonnr.: 7474 7290 / 4023 5855  
E-mail: kej@dinforsyning.dk

### 3. B. OPLYSNINGER OM VIRKSOMHEDENS ART

5) Virksomhedens listebetegnelse, jf. bilag 1 og 2, for virksomhedens hovedaktivitet og alle biaktiviteter.

6) Kort beskrivelse af det ansøgte projekt. Angivelse af om der er tale om nyanlæg eller om driftsmæssige udvidelser og/eller ændringer af bestående virksomhed. Hvis der er tale om udvidelse af en ikke tidligere godkendt virksomhed, som bliver godkendelsespligtig på grund af udvidelsen, skal der gives oplysninger om hele virksomheden inkl. udvidelsen.

7) Vurdering af, om virksomheden er omfattet af bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer.

8) Hvis det ansøgte projekt er midlertidigt, skal det forventede ophørstidspunkt oplyses.

De nuværende kedelanlæg på Citycentralen er omfattet af listepunkt 1.1.b på bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen<sup>1</sup>:

*"1.1. Forbrænding af brændsel i anlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på 50 MW eller derover:*

*b) Hvor brændslet er andet end kul og/eller orimulsion."*

Det nye fliskedelanlæg er ligeledes omfattet af listepunkt 1.1.b.

Esbjerg Kommune er myndighed på den eksisterende godkendelse og vil også være myndighed fremadrettet.

Citycentralen blev opført i 2011 som en reservelastcentral. Den eksisterende reservelastcentral har en samlet indfyret effekt på 164 MW fordelt på 2x55 MW biooliekedler og 1x54 MW naturgaskedler. Reservelastcentralens lagerkapacitet er på 2.000 m<sup>3</sup> bioolie og 30 m<sup>3</sup> gasolie (støttebrændsel).

Det nye fliskedelanlæg etableres på matr.nr. 1201c ved siden af den eksisterende varmecentral. Det nye fliskedelanlæg får en samlet indfyret effekt på 55 MW. Der etableres en ny separat skorsten til røggassen fra fliskedelanlægget. Til nødstrømsforsyning installeres et naturgasdrevet generatoranlæg. Anlægget bliver tilsluttet naturgasnettet og der vil ikke være oplag af gas på virksomheden.

Der etableres et kedelhus på ca. 3.000 m<sup>2</sup> med en højde på ca. 25-35 m og servicebygninger med et samlet areal på ca. 1.000 m<sup>2</sup> og en højde på ca. 12 m. Til flislager opføres 2 siloer med en diameter på ca. 30 m og en højde på ca. 30 m eller 2 lader på hver ca. 3.650 m<sup>2</sup> med en højde på ca. 25 m. Til afledning af røggas fra fliskedelanlægget opføres en ny skorsten med en højde på 80 m.

For at modvirke eventuelle lugtgener etableres der ikke udendørs oplag af flis. Flisen transporteres fortrinsvist fra skib med mobilkran til lukket båndtransportør, hvorfra det transporteres til hovedlageret. Alternativt fra lastbil på pladsen eller fra godsvogne fra banen. Fra hovedlageret transporteres flisen til dagssilo. Losning fra skib vil kunne foregå hele døgnet, mens lastbiltransport ved normaldrift primært forventes at foregå i tidsrummet kl. 7-22.

<sup>1</sup> Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 1534 af 09/12/2019.

Esbjerg Kommune har tilkendegivet, at anlægget miljømæssigt set skal betragtes som én samlet virksomhed. Miljøgodkendelse til det nye fliskedelanlæg bliver derfor et tillæg til Citycentralens nuværende miljøgodkendelse.

Udover det nye fliskedelanlæg etableres havvandsvarmepumper ved Citycentralen. Der indsendes en særskilt ansøgning om miljøgodkendelse for havvandsvarmepumperne.

Det ansøgte projekt er ikke midlertidigt.

### **Risikobekendtgørelsen**

Citycentralen er ikke omfattet af Risikobekendtgørelsen på baggrund af de eksisterende aktiviteter, jf. nedenstående uddrag fra virksomhedens nuværende miljøgodkendelse.

*Oplag af naturgas er omfattet af pkt. 18 i bilag 1, del 2 i Risikobekendtgørelsen: "18. Flydende brandfarlige gasser, kategori 1 eller 2 (inkl. LPG) og naturgas (jf. note 19)". Projektet indebærer imidlertid ikke oplag af naturgas på virksomheden. Kedelcentralen vil blive forsynet med naturgas via en stikledning. Ledningen etableres af Dansk Gas Distribution.*

*Oplaget af olie på kedelcentralen er ikke omfattet af Risikobekendtgørelsen, idet oplaget er mindre end Risikobekendtgørelsens tærskelværdier, jf. bilag 1, del 2, pkt. 34 i Risikobekendtgørelsen. Reservelastcentralens lagerkapacitet er på 2.000 m<sup>3</sup> bioolie og 30 m<sup>3</sup> gasolie.*

I det nye varmepumpeanlæg vil kølemidlet være R717 (NH<sub>3</sub>), R1234ze(E) eller R744 (CO<sub>2</sub>). Anlægget vil blive dimensioneret, så det sikres at mængden af kølemiddel ikke vil medføre, at anlægget bliver omfattet af Risikobekendtgørelsen. Det vil bl.a. sikres, at ammoniakmængden (vandfri ammoniak) ikke overstiger 5 ton. Der henvises til særskilt ansøgning om miljøgodkendelse for havvandsvarmepumper for nærmere redegørelse.

På Citycentralen etableres en transformatorstation med oliefyldning og der vil være oplag af diverse kemikalier til spildevandsrensning og evt. brændstof til entreprenørmaskiner.

Da der er oplag af flere forskellige kemikalier, som er angivet i bilag 1 i Risikobekendtgørelsen, skal de samlede farer i forbindelse med sundhedsfarlige (giftige), fysisk farlige (eksplosive og brandfarlige) eller miljøfarlige stoffer eller blandinger vurderes. Dette sker ved hjælp af sumformel, som anvendes til beregning af risikokvotienter, jf. Risikohåndbogen. Miljøstyrelsen har udarbejdet et værktøj i Risikohåndbogen, som kan anvendes til beregning af risikokvotient (sumformel).

Hvis risikokvotienten er større end eller lig med 1, er virksomheden omfattet af Risikobekendtgørelsen. Den beregnede risikokvotient afrundes ikke, når det vurderes, om den er større end eller lig med 1.

Ved hjælp af Miljøstyrelsens værktøj er risikokvotienterne beregnet jf. bilag 2. Risikokvotienterne for sundhedsfare, fysisk fare og miljøfare er alle beregnet til < 1, jf. Tabel 1, hvorfor virksomheden ikke er omfattet af Risikobekendtgørelsen.

Risikokvotient Kolonne 2			Risikokvotient Kolonne 3		
Sundhed	Fysisk	Miljø	Sundhed	Fysisk	Miljø
0,0122	0,1120	0,1270	0,0012	0,0262	0,0337

**Tabel 1 Beregnede risikokvotienter.**

## 4. C. OPLYSNINGER OM ETABLERING

9) Oplysning om, hvorvidt det ansøgte kræver bygnings- eller anlægsmæssige udvidelser og/eller ændringer.

10) Forventede tidspunkter for start og afslutning af bygge- og anlægsarbejder og for start af virksomhedens drift. Hvis ansøgningen omfatter planlagte udvidelser eller ændringer, jf. miljøbeskyttelseslovens § 36, oplyses tillige den forventede tidshorizont for gennemførelse af disse.

Der etableres et kedelhus på ca. 3.000 m<sup>2</sup> med en højde på ca. 25-35 m og servicebygninger med et samlet areal på ca. 1.000 m<sup>2</sup> og en højde på ca. 12 m. Til flislager opføres 2 siloer med en diameter på ca. 30 m og en højde på ca. 30 m eller 2 lader på hver ca. 3.650 m<sup>2</sup> med en højde på ca. 25 m. Herudover etableres anlæg til flismodtagelse samt flistransportør, der transporterer flisen fra havnen til flislager. Til afledning af røggas fra fliskedelanlægget opføres en ny skorsten med en højde på 80 m.

Bygge- og anlægsarbejde forventes i gang sat i 1. kvartal 2021. Fliskedelanlægget forventes af være i kommerciel drift før 4. kvartal 2022. Varmepumpeanlægget, som der søges særskilt miljøgodkendelse til, forventes i drift før 2. kvartal 2023. Driften af anlægget vil derfor i den første periode ske uden havvandsvarmepumpe.

I forbindelse med projektet er der nedrevet en eksisterende olietank og to eksisterende siloer, som har været anvendt til flyveaske, forventes nedrevet i 3. kvartal 2023.



## 5. D. OPLYSNINGER OM VIRKSOMHEDENS PLACERING OG DRIFTSTID

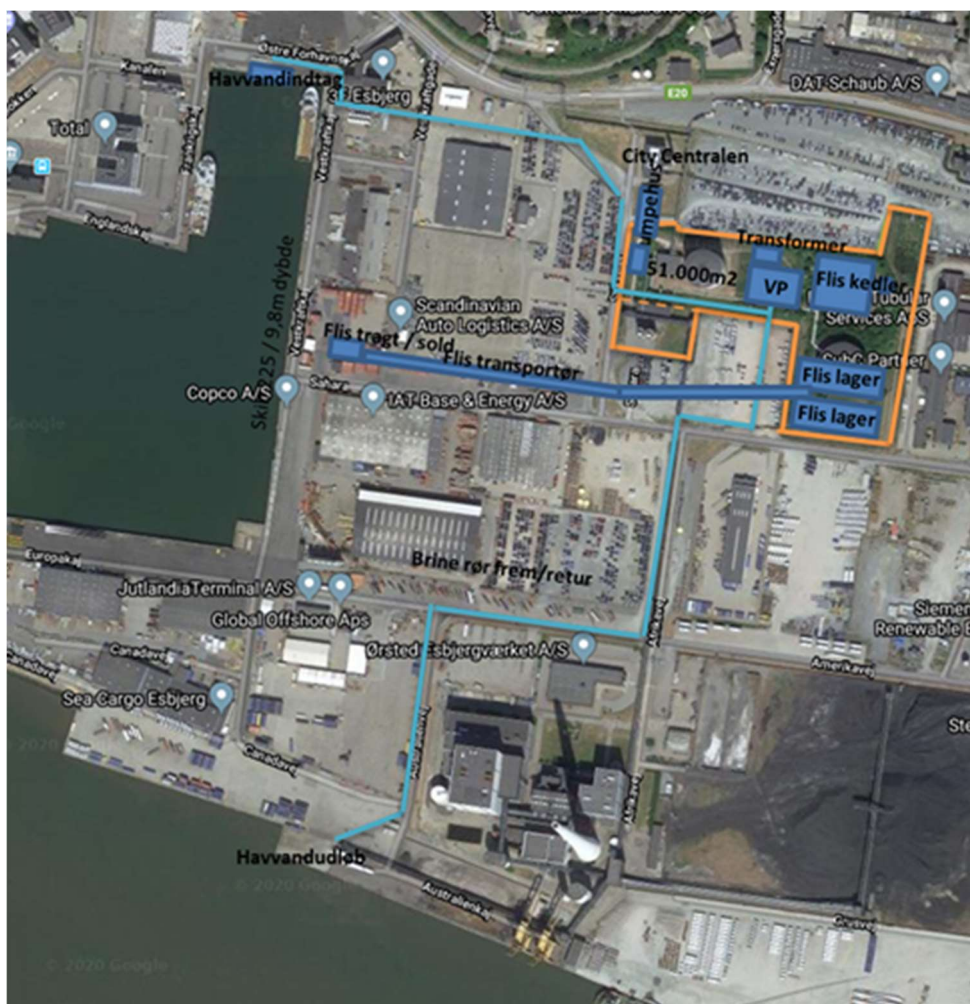
11) Oversigtsplan i passende målestok med angivelse af virksomhedens placering i forhold til tilstødende og omliggende grunde. Planen forsynes med en nordpil.

12) Oplysning om virksomhedens daglige driftstid. Der angives desuden driftstid og -tidspunkter for de enkelte forurenende anlæg og aktiviteter, herunder støjkilder, hvis de afviger fra den samlede virksomheds driftstid. Hvis virksomheden er i drift på lørdage eller søn- og helligdage, skal dette oplyses.

13) Oplysninger om til- og frakørselsforhold samt en vurdering af støjbelastningen i forbindelse hermed.

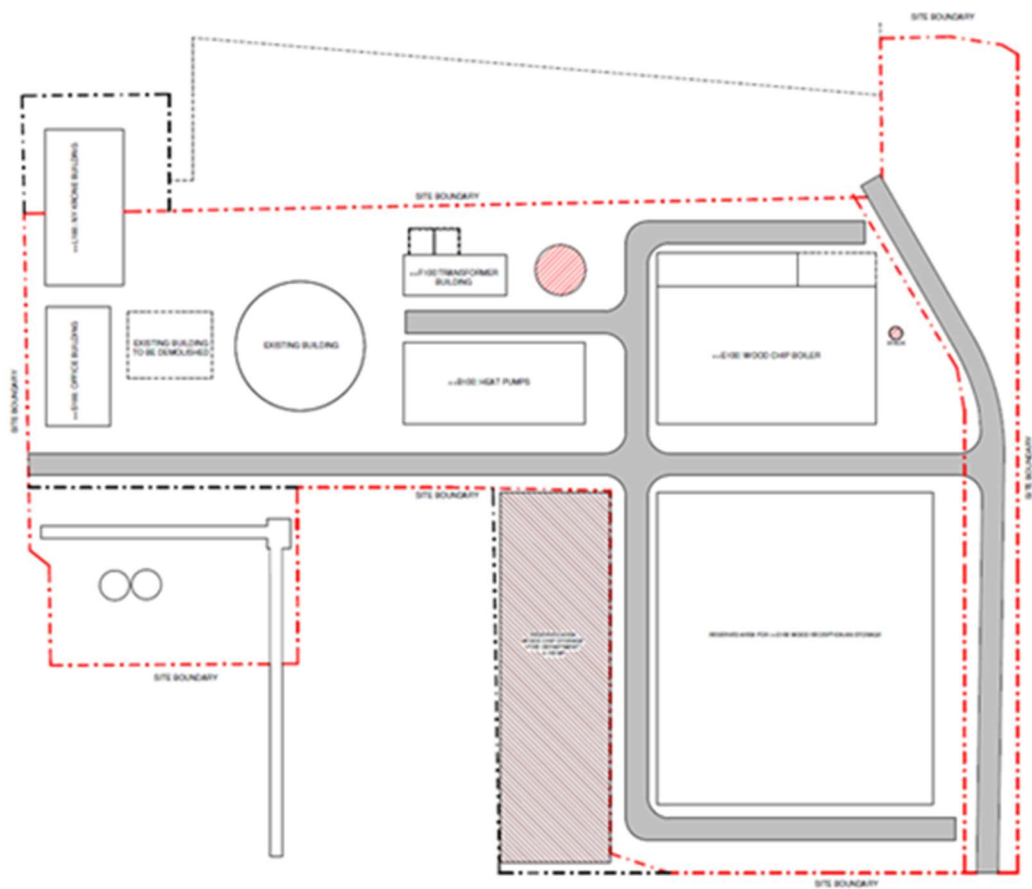
Citycentralen er beliggende på Stikvejen 5, matr.nr. 1202u, Esbjerg Bygrunde, på havnen i Esbjerg syd for Estrupvej. Det nye fliskedelanlæg etableres på matr.nr. 1201c ved siden af den eksisterende varmecentral.

Figur 1 viser beliggenheden af det nye fliskedelanlæg på havnen i Esbjerg. Figuren viser desuden beliggenheden af Citycentralen og det planlagte havvandsvarmepumpeanlæg (VP).



Figur 1 Beliggenhed af fliskedelanlægget.

Figur 2 viser placering af nye bygninger og anlæg.



**Figur 2 Placering af kedelbygning, flislagre og ny skorsten.**

Kedelcentralen kan sættes i drift døgnet rundt og året rundt. Det forventes, at fliskedelanlægget vil være i drift svarende til 4.600 fuldlast timer om året.

Det nye fliskedelanlæg etableres i et industriområde på havnen. Til- og frakørsel sker fra Estrupvej via Taurusvej og Sahara. Til- og frakørsel til kedelcentralen vurderes ikke at give anledning til støjgener, da anlægget etableres i industriområde på havnen og støjberegninger, jf. bilag 3, viser at støjgrænseværdier kan overholdes med enkle tiltag.

## 6. E. TEGNINGER OVER VIRKSOMHEDENS INDRETNING

14) Den tekniske beskrivelse, jf. punkt F og H, skal ledsages af tegninger, der i relevant omfang viser følgende:

- Placering af alle bygninger og andre dele af virksomheden på ejendommen.
- Produktions- og lagerlokalers placering og indretning, herunder placering af produktionsanlæg m.v.
- Hvis der foretages arbejde udendørs, angives placeringen af dette.
- Placering af skorstene og andre luftafkast.
- Placering af støj- og vibrationskilder.
- Virksomhedens afløbsforhold, herunder kloakker, sandfang, olieudskillere, brønde og tilslutningssteder til spildevandsforsyningsselskabet
- Befæstede arealer.
- Placering af oplag af råvarer, hjælpestoffer og affald, herunder overjordiske såvel som nedgravede tanke og beholdere til olie og kemikalier samt rørføring.
- Interne transportveje.

Tegningerne skal forsynes med målestok og nordpil.

Situationsplan er vedlagt i bilag 1. Supplerende tegningsmateriale er under udarbejdelse og eftersendes.

## 7. F. BESKRIVELSE AF VIRKSOMHEDENS PRODUKTION

15) Oplysninger om samlet produktionskapacitet samt art og forbrug af råvarer, energi, vand og væsentlige hjælpestoffer, herunder mikroorganismer.

16) Systematisk beskrivelse af virksomhedens procesforløb, herunder materialestrome, energiforbrug og - anvendelse, beskrivelse af de væsentligste luftforurenings- og spildevandsgenererende processer/aktiviteter samt affaldsproduktion. De enkelte forureningskilder angives på tegningsmaterialet.

17) Oplysning om energianlæg (brændselstype og maksimal indfyret effekt).

18) Oplysninger om mulige driftsforstyrrelser eller uheld, der kan medføre væsentlig forøget forurening i forhold til normal drift.

19) Oplysninger om særlige forhold i forbindelse med opstart/nedlukning af anlæg.

### 7.1 Produktionskapacitet, procesbeskrivelse samt forbrug af råvarer og hjælpestoffer

Efter etablering af fliskedelanlægget er den samlede indfyrede effekt på kedelcentralen bestående af Citycentralen og det nye fliskedelanlæg ca. 219 MW:

Anlæg	Indfyret effekt	Brændsel
Kedel 1 (eksisterende)	55 MW	Biolie/gasolie
Kedel 2 (eksisterende)	55 MW	Biolie/gasolie
Kedel 3 (eksisterende)	54 MW	Naturgas
Fliskedelanlæg (ny)	55 MW	Træflis
I alt	219 MW	

Der foretages ingen ændringer af eksisterende anlæg i forbindelse med udvidelsen. De eksisterende kedler benyttes som spids- og reservelast og er kun i drift efter behov.

Det nye fliskedelanlæg vil sandsynligvis komme til at bestå af mere end én kedel. Antallet af kedler er ikke fastlagt på nuværende tidspunkt, da det vil være op til leverandørerne, at vurdere, hvordan anlægget skal konfigureres. Det vurderes dog, at dette ikke får betydning for anlæggets påvirkninger på omgivelserne, da den samlede indfyrede effekt vil være 55 MW og da røggasser i alle tilfælde udledes gennem én fælles skorsten med den forudsatte placering og dimensioner. Det forudsættes, at anlægget vil være omfattet af Store fyr bekendtgørelsen<sup>2</sup> og BAT-konklusioner.

Der oprettes lagerkapacitet til træflis til ca. 1 måneds fuldlastdrift svarende til 20.000 tons. Der etableres lagerkapacitet på i alt 60.000 m<sup>3</sup> under tag. Dertil kommer dagsiloer på 12 ton. Flislagrene tænkes udført som 2 bygninger med luftafsug, som ledes til forbrændingszonen i kedlerne under kedeldrift og direkte til skorsten, når fliskedelanlæg ikke er i drift. Afsuget skal forebygge lugtgener samt spredning af svampesporer og støv. Lagrene tømmeres og reduceres i takt med, at varmesæsonen går på hæld således, at der kun er flis til varmeberedskabet i forhold til udfald af Energnist.

Til nødstrømsforsyning installeres et naturgasfyret generatoranlæg. Anlægget tilsluttes naturgasnettet og der vil ikke være oplag af gas på virksomheden. Datablad på nødstrømgenerator er vedlagt i bilag 7.

Forventet forbrug af råvarer og hjælpestoffer på årsbasis er angivet i Tabel 2.

<sup>2</sup> Bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg, BEK nr. 513 af 22/05/2016

Forbrugsstoffer	Mængde / år	Begrundelse
Brændsel (hovedsageligt flis)	Ca. 95.000 ton	Brændsel
El	Ca. 9.000 MWh	
NaHCO <sub>3</sub>	30-35 ton	Fjernelse af HCl
Natriumhydroxid (NaOH)	500 m <sup>3</sup>	pH-regulering
Saltsyre (HCl)	25 m <sup>3</sup>	pH-regulering
Vand	-	Sanitære forhold, rengøringsvand
Naturgas	1.000 m <sup>3</sup>	Brændsel til nødgenerator
Evt. ammoniakvand/urea	Leverandørafhængig	Evt. DeNOx
Natriumhypochlorit (NaOCl) 12 %	5 m <sup>3</sup>	Evt. til spildevandsrensning
Aktivt kul	?	Evt. til spildevandsrensning
Dieselolie	5 m <sup>3</sup>	Evt. brændstof

**Tabel 2 Forbrug af råvarer og hjælpeoffer.**

DIN Forsyning A/S overtager Ørsted kildefelt i Videbæk, så der er råvand til spædevand mm. Virksomheden forsynes med drikkevand og vand til sanitære formål fra offentlig vandforsyning.

## 7.2 Procesbeskrivelse for det nye fliskedelanlæg

Fjernvarmevand ledes til kedlerne og opvarmes og sendes videre i forsyningsnettet. I forbindelse med drift af kedelanlægget er der udledning til luften, udledning af spildevand samt affald.

Anlægget vil bestå af én eller flere kedler, som benytter en fælles skorsten. De overordnede data for fliskedelanlægget er angivet i Tabel 3.

Parameter	Værdi	Enhed
Brændsel	Træflis	
Fugtighed	45 %	
Nedre brændværdi	8,8	kJ/kg
Mængde	22	ton pr. time
Luftoverskud	1,4	
Tør O <sub>2</sub> i røggas	6,0 %	
Røggasmængde (våd)	98.275	Nm <sup>3</sup> pr. time
Skorstenstemp. uden varmepumpe	57	°C
Skorstenstemp. med varmepumpe (10 °C havvand)	33	°C
Tilført brændsel	55.306	kW
Varme uden varmepumpe	60.000	kW
Varme med varmepumpe	64.274	kW
Kondensat uden varmepumpe	10	ton pr. time
Kondensat med varmepumpe	15	ton pr. time
Fuldlasttimer pr. år	4.554	timer pr. år
Brændselsmængde	93.123	ton pr. år
CO <sub>2</sub> -udledning	0	ton pr. år
NO <sub>x</sub> regnet som NO <sub>2</sub>	80	ton pr. år

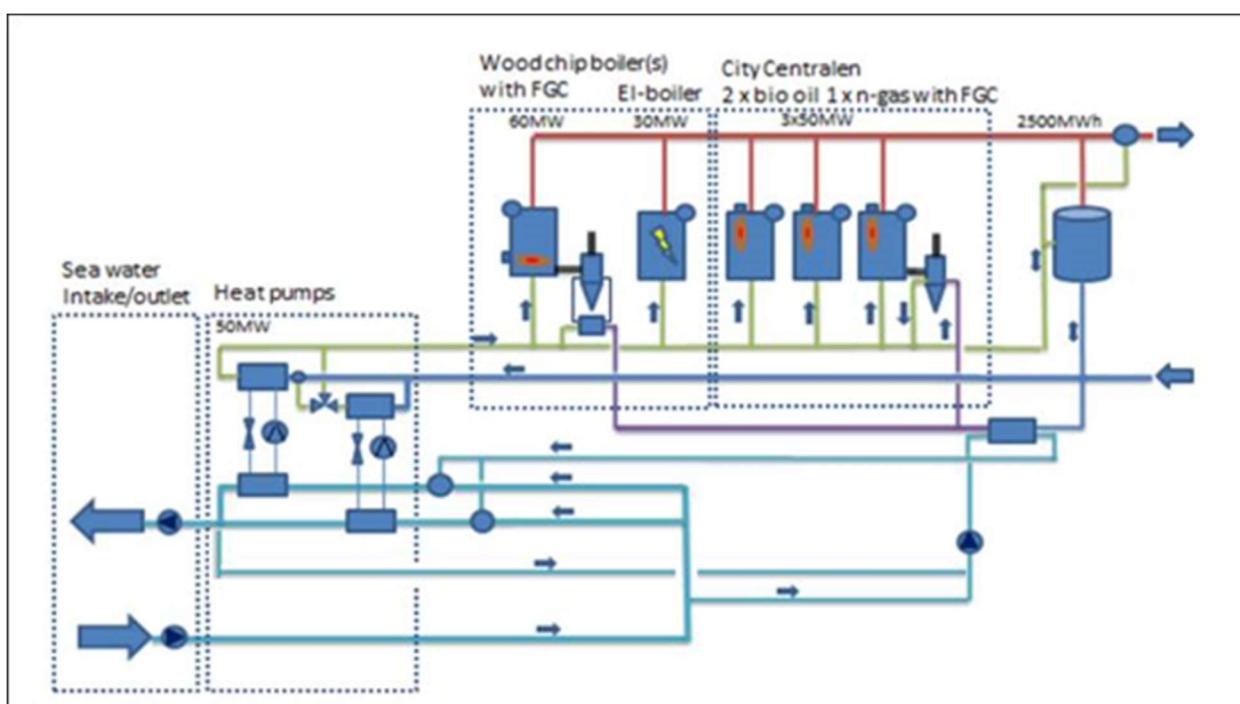
**Tabel 3 Data for fliskedelanlæg (60 MW ydelse).**

Den flisfyrede kedellinje genererer termisk varme til to vekslere i fjernvarmesystemet.

De 60 MW varme produceres dels af energien genereret direkte fra kedlen, og dels fra røggasvarmen til ekstern economizer samt fra røggaskondensering i det første trin i

røggaskondensator. På fjernvarmesiden overføres de 60 MW i en fjernvarmeveksler med en returvandstemperatur på ca. 37 °C, der varmes op til en fremløbstemperatur på ca. 85 °C.

Det andet trin i røggaskondensoren kan overføre yderligere ~4 MW oveni de 60 MW, forudsat der haves en indgående havvandtemperatur på 5 °C. Den lave fremløbstemperatur kommer fra havvandet i Esbjerg Havn. Den overførte varme fra røggaskondensator, trin 2, overføres via en anden veksler til fjernvarmen, til indløbssiden af varmepumperne. Varmepumperne generer den yderligere effektoverføring for at opvarme fjernvarmevandet yderligere. Alternativt bliver der kun tale om en kondensator. Det vil sige, at der ledes fjernvarme frem ved 37 °C under normal drift med 60 MWt varmereproduktion, men at fjernvarmen kan køles forinden til mellem 5-37 °C af havvandet, således at hele effekten kan opnås i en kondensator. Valget af teknologi er leverandørafhængigt.



Figur 3 Flowdiagram

### 7.2.1 Brændselsmodtagelse – og håndtering

Træflis vil hovedsageligt være træ fra skov og plantage. Det forventes, at der primært vil være tale om europæisk flis.

Træflis leveres hovedsageligt med skib og aflæses ved Vestkraft Kaj, hvor den bliver losset med kran til et påslag/miljøtragt med støvaf sugning, se eksempel i Figur 4. Herfra bliver det transporteret med et lukket transportbånd frem til flislager ved varmeværket. Her bliver det via en kombineret drivstation og omkast fordelt til to lukkede flislagre.

Der forventes ca. 15 skibe om året.

Skibe op til 40.000 m<sup>3</sup>/20.000 ton kan anløbe havnen. Forventet skibstørrelse er 12.000 tons. Aflæsning vil finde sted med Esbjerg Havnekraner enten med en Liebherr LHM 500 eller en Liebherr LHM 800 mobil havnekran. Det forventes, at skibet kan tømmes med en hastighed på 1.200 m<sup>3</sup> i timen. Modtagesystemet konstrueres til 1.500 m<sup>3</sup>/h.

Træflisen kan alternativt leveres med lastbiler fra havnen, hvis transportbåndet ikke er funktionsdygtigt. Der vil være et lastbiludtag på kranens flistragt og påslag ved flislagre til tømning af lastbilen. Der forventes en kapacitet på 6 lastbiler i timen, da det tager ca. 10 minutter at tømme én lastbil.

Anlægget har en mulighed for at modtage træflis med tog, men dette kræver yderligere modtageanlæg (ikke besluttet).



Figur 4 Eksempel på påslag/læssetragt.

Inden flisen ledes til lageret passerer materialet en sold og eventuelt en magnetisk separator for at fjerne urenheder i træflisen. Brændsel i stort format vil enten blive nedknust eller blive frasorteret og bortkørt. Sold, magnetafskiller og knuser placeres i lukket rum ("bulderhus"), så støj begrænses.

Træflisen transporteres med forhøjet lukket transportsystem til flislager parallelt med vejen "Sahara". Det frie rum under det lukkede transportbånd vil være 7,5 m.

Et lukket bånd leverer flisen fra lageret over til kedelbygningen.

### 7.2.2 Flislager

For at undgå lugtgener opbevares træflis indendørs, og luft suges fra lageret til kedelforbrændingsluft eller til skorsten. Flislageret opføres som inddækkede lagre eller runde siloer og vil fungere efter først-ind først-ud princippet.

Flislagre overvåges for selvantændelse ved hjælp af høj CO, høj CO<sub>2</sub> og lav O<sub>2</sub>-detektion og termisk kamera.

Hvis der er oplagret flis og fliskedelanlægget er ude af drift, ventileres lageret gennem skorstenen for at undgå lugtgener.

Flislageret forsynes med brandbekæmpelsesudstyr.

Det påtænkes at montere solceller på taget af flislagrene (ca. 1.000 kWp).

### **7.2.3 Røggasrensning**

Røggas renses i posefilter for at fjerne støv. Hvis det bliver nødvendigt for at overholde emissionsgrænseværdi for NO<sub>x</sub> installeres SNCR. Som reduktionsmiddel anvendes urea eller ammoniakvand.

Udstyr til røggasrensning placeres i servicebygning ved siden af kedelhallen.

Fra kedlen føres røggassen gennem et posefilter, der effektivt fjerner partikler. Den flyveaske, der herved frasorteres, sætter sig på overfladen af filterposerne. Differenstrykket over posefilteret monitoreres kontinuert, og ved en tærskelværdi, der indikerer begyndende tilstopning af filteret, sørger en automatisk modsatrettet luftstrøm for at rense filteret. Lækager detekteres hvis støvemissionen er stigende. Flyveasken fra posefilteret opbevares indendørs og befugtes eller køres tørt til separat askesilo, indtil det køres bort.

Lager til evt. ammoniakvand (< 25 %) til DeNO<sub>x</sub>-anlægget (SNCR) vil bestå af et tanksystem med dobbelt væg (med lækage indikator).

### **7.2.4 Energoptimering**

For at sikre at alt energi fra flisen bliver udnyttet optimalt vil anlægget være bestykket med røggaskondensering. I røggaskondensatoren nedkøles røggassen, og varmen afsættes til den afkølede returstrøm af fjernvarmevand fra nettet.

Brændselsudnyttelsesgraden vil være ca. 105-110 % med røggaskondensering. Ved drift af havvandsvarmepumper vil udnyttelsesgraden være ca. 110-120 %.

### **7.2.5 Skorsten**

Der opføres en ny 80 m høj skorsten til afledning af røggassen fra fliskedelanlægget.

## **7.3 Driftsforstyrrelser og uheld**

Anlægget er forsynet med automatisk overvågning, og der vil straks blive reageret, hvis der opstår driftsforstyrrelser.

Det vurderes, at den oftest forekommende driftsforstyrrelse, der medfører forøget forurening, er dårlig forbrænding i kedlen og dermed forhøjede emissioner (særligt af CO).

Sjældnere forekommende driftsforstyrrelser eller uheld kan også medføre midlertidigt forøgede luftemissioner. Særligt kan utætheder i posefilteret eller stop af DeNO<sub>x</sub>-anlægget give anledning til forøgede støv- og NO<sub>x</sub>-emissioner.

Anlægget vil imidlertid være bestykket med en række instrumenter og anlæg, der sammen med løbende vedligehold og revisioner imødegår sådanne driftsforstyrrelser og uheld, og som sikrer hurtig detektering, hvis de alligevel opstår. Anlægget skal overvåges konstant på en lang række parametre: Varmebalance, uregelmæssigheder, adskillige temperatur- og trykmålere, iltoverskud, luftemissioner, virkningsgrad, produktion osv.



Denne kontinuerte monitorering af kedlens og de tilhørende anlægs præstationer vil sikre, at uregelmæssigheder som bl.a. forhøjede luftemissioner bliver registreret, og at der foretages korrigerende handlinger, f.eks. i form af justering af forbrændingen. Der vil derfor normalt alene være tale om korte tidsrum, hvor der kan ske forøget forurening.

Ved egentlige uheld på anlægget, der umuliggør driften og/eller medfører væsentlig forøget forurening, indstilles anlæggets drift og andre af DIN Forsynings enheder overtager produktionen.

#### **7.4 Opstart og nedlukning af anlæg**

I forbindelse med opstart og nedlukning, hvor temperaturen i kedlerne er lavere vil der forekomme variationer i emissionerne ud over de vejledende grænseværdier. Opstart og nedlukning forventes at forekomme få gange om året, og de svingende emissioner vil forekomme i højst et par timer pr. gang. Tændbrænder fyres med naturgas.

## 8. G. OPLYSNINGER OM VALG AF DEN BEDSTE TILGÆNGELIGE TEKNIK (BAT)

20) Redegørelse for, at der med de valgte teknikker med henblik på at begrænse råvare- og energiforbrug, affaldsfrembringelse og emissioner til luft, vand og jord er truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af BAT. Redegørelsen baseres på kriterierne i bilag 5.

I de tilfælde hvor der foreligger relevante BAT-konklusioner eller konklusioner i eksisterende BAT-referencedokumenter, jf. bilag 8, baseres redegørelsen på disse. En samlet oversigt over redegørelsens indhold findes på Miljøstyrelsens hjemmeside i form af BAT tjeklister.

Hvis der anvendes stoffer, som er optaget på "Listen over uønskede stoffer", skal der redegøres særskilt for, hvorfor disse ikke kan substitueres.

Det nye fliskedelanlæg er omfattet af BREF dokumentet om store fyringsanlæg: Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants, July 2017. BAT-konklusionerne for store fyringsanlæg blev offentliggjort 17. august 2017.

Derudover er anlægget omfattet af det tværgående BREF dokument om emissioner fra oplagring: Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006.

BAT-tjekliste for forbrænding af biomasse er udfyldt og vedlagt i bilag 5.

Til rensning af røggaskondensat, som skal genanvendes til spædevand til fjernvarmesystemet anvendes natriumhypochlorit (NaOCl), som er optaget på "Listen over uønskede stoffer". DIN Forsyning vurderer, at der på nuværende tidspunkt ikke findes relevante alternativer. Brugen af natriumhypochlorit minimeres ved, at kun den nødvendige vandmængde renses.

## 9. H. OPLYSNINGER OM FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆSENDE FORANSTALTNINGER

### 9.1 Luftforurening

21) For hvert enkelt stof eller stofklasse angives massestrømmen for hele virksomheden og emissionskoncentrationen fra hvert afkast, som er nævnt under punkt 14. Der angives endvidere emissioner af lugt og mikroorganismer. For de enkelte afkast angives luftmængde og temperatur.

Stofklasser, massestrøm og emission angives som anført i Miljøstyrelsens gældende vejledninger om begrænsning af lugt- og luftforurening fra virksomheder.

For mikroorganismer oplyses det systematiske navn, generel biologi og økologi, herunder eventuel patogenicitet, samt muligheder for overlevelse/påvirkning af det ydre miljø. Koncentrationen af mikroorganismer i emissionen angives.

Beskrivelse af de valgte rensningsmetoder og rensningsgraden for de enkelte tilførte stoffer og mikroorganismer.

22) Oplysninger om virksomhedens emissioner fra diffuse kilder.

23) Oplysninger om afvigende emissioner i forbindelse med opstart/nedlukning af anlæg.

24) Beregning af afkashøjder for hvert enkelt afkast med de beregningsmetoder, der er angivet i Miljøstyrelsens gældende vejledninger om begrænsning af lugt- og luftforurening fra virksomheder.

#### Stofklasser, massestrøm og emissioner

Afbrænding af biobrændsel giver anledning til dannelse af en række forbrændingsprodukter. Sammensætning af røggassen afhænger af det indfyrede brændsel, styringen af forbrændingsprocessen og rensning af røggassen. Røggassen ledes til en 80 m høj skorsten. Røggasmængden vil variere en smule afhængigt af temperatur og vandindhold i røggassen, som bl.a. afhænger af brugen af røggaskondensator.

Ansøgte emissionsgrænseværdier er vist i Tabel 4 sammen med BAT-AEL og emissionsgrænseværdier fastsat i Store fyr bekendtgørelsen. Beregnede kildestyrker fremgår af OML-notat i bilag 4.

Stof	Emissionsgrænseværdi iht. BAT-konklusioner,		Store fyr bekendtgørelsen	Ansøgte emissionsgrænseværdier
	(mg/Nm <sup>3</sup> , 6 % O <sub>2</sub> )		(mg/Nm <sup>3</sup> , 6 % O <sub>2</sub> )	(mg/Nm <sup>3</sup> , 6 % O <sub>2</sub> )
	< 100 MW		50 MW – 100 MW	
	Årgennemsnit	Dagligt gennemsnit el. gennemsnit for prøvetagningsperioden		Dagligt gennemsnit el. gennemsnit for prøvetagningsperioden/(årgennemsnit)
NO <sub>x</sub>	70-150 <sup>(1)</sup> 50 MW – 100 MW	120-200 <sup>(2)</sup> 50 MW – 100 MW	250	200/(150)
SO <sub>2</sub>	15-70	30-175	200	200
Støv	2-5	2-10	20 (50-300 MW)	10(/5)
CO	< 30-250			100
HCl	1-7	1-12		10(/5)
HF		<1		1
Hg		<1-5 µg/Nm <sup>3</sup>		5 µg/Nm <sup>3</sup>
NH <sub>3</sub> (ved SCR/SNCR)	<3-10	<3-10		10
N <sub>2</sub> O				10

<sup>(1)</sup> For anlæg, der forbrænder brændsler med et gennemsnitligt kaliumindhold på 2 000 mg/kg (tør basis) eller derover, og/eller med et gennemsnitligt natriumindhold på 300 mg/kg eller derover, er den øvre ende af BAT-AEL-intervallet 200 mg/Nm<sup>3</sup>.

<sup>(2)</sup> For anlæg, der forbrænder brændsler med et gennemsnitligt kaliumindhold på 2 000 mg/kg (tør basis) eller derover, og/eller med et gennemsnitligt natriumindhold på 300 mg/kg eller derover, er den øvre ende af BAT-AEL-intervallet 260 mg/Nm<sup>3</sup>.

**Table 4 Ansøgte emissionsgrænseværdier, BAT-AEL og emissionsgrænseværdier fastsat i Store fyr bekendtgørelsen.**

Renseforanstaltninger vil inkludere posefilter og røggaskondenseringsanlæg, som vil fungere som en skrubber. Herved indsamles de fleste tungmetaller samt kalium. Herudover etableres SNCR-anlæg, hvis det er nødvendigt for at overholde emissionsgrænseværdien for NO<sub>x</sub>.

Afbrænding af biobrændsler giver anledning til emission af kvælstofoxider (NO<sub>x</sub>), svovldioxid (SO<sub>2</sub>), CO, støv og saltsyre (HCl). Hertil kommer mindre mængder flussyre (HF) og sporstoffer i form af tungmetaller, hvor det erfaringsmæssigt er kviksølv (Hg) og cadmium (Cd) der er relevant. Evt. SNCR-anlæg<sup>3</sup> vil forbruge ammoniakvand (25 w/w % NH<sub>3</sub>), og der kan være et ammoniakslip i røggassen efter rensningen.

Det primære formål med røggaskondensering er ikke at fjerne indholdsstoffer fra røggassen, men anlægget har alligevel en skrubbe effekt. Posefilteret har til formål at fjerne støvpartikler, men har desuden en vis betydning for tilbageholdelse af metaller, der er adsorberet på partikler. NaHCO<sub>3</sub> doseres i posefilter for at fjerne saltsyre<sup>4</sup>.

NO<sub>x</sub>:

Dannelsen af NO<sub>x</sub> vil løbende søges at blive reduceret via konstant overvågning af anlæggets NO<sub>x</sub>-emission via AMS og ved justeringer af parametre som bl.a. temperatur og lufttilførsel.

<sup>3</sup> Grundlæggende findes der to forskellige metoder til at reducere NO<sub>x</sub> i røggassen. Selective Non Catalytic Reduction (SNCR), som er kendetegnet ved, at en type af ammoniak (NH<sub>3</sub>) doseres direkte ind i kedlen, og Selective Catalytic Reduction (SCR), hvor NH<sub>3</sub> reagerer med NO og danner N<sub>2</sub> over en katalysator.

SNCR står for Selective Non Catalytic Reaction, hvilket betyder selektiv reduktion uden brug af katalysator. En selektiv reduktion betyder, at det kun er udvalgte komponenter i røggassen som reduceres.

For at gøre det muligt at reducere NO<sub>x</sub>, skal der være ammoniak til stede i røggassen, hvilket kan opnås ved at tilsætte ammoniak eller urea.

Grunden til, at det er muligt at bruge urea er, at urea spaltes ved opvarmning til bl.a. ammoniak, NH<sub>3</sub>. En meget simplificeret reaktionsproces for NO<sub>x</sub> og NH<sub>3</sub> er opstillet herunder.

$4 \text{ NO} + 4 \text{ NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{ N}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O}$

$4 \text{ NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

SO<sub>2</sub>:

Dannelse af SO<sub>2</sub> er i høj grad afhængigt af biobrændslets svovlindhold. Svovlindholdet i flis er lavt. SO<sub>2</sub>-emissionen vil blive overvåget via AMS.

CO:

CO-emissionen vil blive overvåget af hensyn til optimering af forbrændingen og afhænger særligt af røggas- og iltreguleringen og temperatur.

Støv:

Støvpartikler fra biomasseforbrænding afhænger af brændslets askeindhold. Støvemissionen følges kontinuert via AMS, og anlæggets posefilter sikrer, at flyveaske tilbageholdes effektivt.

HCl:

Saltsyre kan udgøre et korrosionsproblem for kedlen og dannes ved forbrændingen. Koncentrationen i røggassen afhænger bl.a. af brændslets klorindhold. NaHCO<sub>3</sub> doseres i posefilter for at fjerne saltsyre. Dosering styres på baggrund af HCl-målinger.

HF:

Flussyre kan ligeledes medføre korrosion og dannes ved forbrænding af biobrændsel. Der vil være tale om ekstremt lave mængder.

NH<sub>3</sub>:

Ammoniakdoseringen til DeNOX-anlægget skal styres via en måler i røggassen. Doseringen må ikke kunne overgå den valgte grænse til emission. Størstedel af ammoniak som undslipper ubrugt, vil blive udvasket i røggaskondensatoren.

Hg:

Kviksølvemissionen er typisk meget lav, og må med røggaskondensering i drift forventes at kunne reduceres yderligere.

Lugt og mikroorganismer:

Træflis og andre biobrændsler kan give anledning til lugtgener, afhængigt af brændslernes oprindelse og håndtering. Sammenpressede og fugtige biobrændsler kan gå i forrådnelse, og derved give anledning til lugtemissioner. Mens de ligger på lager kan brændslerne desuden fungere som vækstmedie for svampesporer.

Brændsler vil blive opbevaret i lukket lager, med ventilation, og tilføres dermed ikke fugt, der kan stimulere omsætning (forrådnelse) og vækst af skimmelsvampe.

#### Virksomhedens emissioner fra diffuse kilder

Transport, aflæsning og håndtering af træflis kan resultere i støvspredning til nærliggende områder. Der undslipper støv fra åbning af grab og når flis lempes i tragt. Selve lempningen og den måde det gøres på kan i nogen grad minimere støvemissionen. Transport af flis sker i lukkede systemer, og der er derfor ingen støvgener fra denne aktivitet.

Der er etableres en lossetragt med afsugning (miljøtragt) og filter. Lossetragten er ikke endeligt dimensioneret på nuværende tidspunkt, men der er vedlagt et eksempel på en lossetragt i bilag 6, som viser princippet.

Der etableres afsugning i toppen af tragten. Afhængig af vindforhold opsamles det meste støv i afsugningen. Afsugningen forventes at blive forsynet med et filter, der kan rense afkastluften ned til en støvkonzentration på maksimalt 10 mg/Nm<sup>3</sup>.

Træflisen er fugtig, når den modtages. Dermed anses risikoen for væsentlig af diffust støv ved losning af skibe for lille.

Der vil i lageret dannes 'undertryk' ved at tage luft herfra til luft til forbrændingen. Herved sikres yderligere at støv og lugt ikke forlader lageret.

#### Beregning af afksthøjder

Der er gennemført OML-beregninger for at kontrollere, om skorstenshøjden på 80 m sikrer, at B-værdier overholdes, jf. bilag 4. Tabel 5 viser beregnede maksimale immissionskoncentrationsbidrag ved forskellige receptorhøjder.

Receptorhøjde	Maksimal immissionskoncentrationsbidrag (99 %-fraktil)	
	µg/m <sup>3</sup>	
	NO <sub>2</sub> <i>Konservativ/skarp tolkning</i>	SO <sub>2</sub> <i>Konservativ tolkning</i>
1,5 m over terræn	37/-	77
15 m over terræn	41/-	85
25 m over terræn	57/-	120
30 m over terræn	140/-	250
For nedenstående er der kun set på receptorer i afstanden 400-550 m svarende til lokalplanområde 01-090-0004. Resultater i parentes angiver resultater for byggefelt, hvor der kan bygges op til 18 etager.		
30 m over terræn	63/46 (59/43)	131
40 m over terræn	82/65 (73/57)	173
50 m over terræn	114/105 (105/89)	245
55 m over terræn	159/140 (140/117)	343
For nedenstående er der kun set på receptorer i afstanden 700-900 m svarende til lokalplanområde 460		
60 m over terræn	94/75	203
125 m over terræn	210/124	452
B-værdi	125	1.000

**Tabel 5 Resultater af OML-beregninger.**

#### **9.1.1 Teglværkskvarteret**

På den tidligere Falck-grund er et nyt byggeri under opførelse. Jf. Lokalplan 01-090-0004 kan der bygges i op til 18 etager i området, svarende til kote 61,5 m (ca. 55 m over terræn). Esbjerg Kommune har oplyst, at den maksimale byggehøjde kommer til at svare til den maksimale byggehøjde fastsat i lokalplanen.

OML-beregningerne viser, at B-værdien ikke kan overholdes for NO<sub>2</sub> 55 m over terræn i Teglværkskvarteret, hvis der er fuld drift på de eksisterende kedler på Citycentralen, når OML-resultaterne tolkes konservativt. Immissionskoncentrationsbidraget er beregnet til 139 µg/m<sup>3</sup>, når der alene regnes med drift på de eksisterende kedler, mens immissionskoncentrationsbidraget beregnes til 140 µg/m<sup>3</sup>, hvis det nye fliskedelanlæg medregnes med en 80 m høj skorsten. Bidrag fra det nye fliskedelanlæg alene fremgår af Tabel 6. I de øvrige receptorhøjder er B-værdien overholdt, jf. Tabel 5.

Receptorhøjde	Maksimal immissionskoncentrationsbidrag (99 %-fraktil)	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	<b>Kun nyt flisanlæg</b> <i>Konservativ/skarp tolkning</i>	<b>Kun eksisterende anlæg</b> <i>Konservativ tolkning</i>
For nedenstående er der kun set på receptorer i afstanden 450 m svarende til byggefelt, hvor der kan bygges op til 18 etager i lokalplanområde 01-090-0004		
<b>55 m over terræn</b>	42/29	139
<b>B-værdi</b>	125	125

**Tabel 6 Beregnede immissionskoncentrationsbidrag for NO<sub>2</sub> 55 meter over terræn.**

Der er i december 2019 gennemført emissionsmåling på den eksisterende gaskedel på Citycentralen jf. bilag 4 **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.** Kontrollen viser, at emissionen fra gaskedlen er 32 mg/Nm<sup>3</sup> ved 10 % O<sub>2</sub>, svarende til 52 mg/Nm<sup>3</sup> ved 3 % O<sub>2</sub>. Hvis der regnes med denne værdi i stedet for emissionsgrænselværdien, er det maksimale immissionskoncentrationsbidrag 129  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ved byggefeltet, hvor der kan bygges i op til 18 etager. For gasoliekedlerne gælder en emissionsgrænselværdi på 200 mg/Nm<sup>3</sup> (3 % O<sub>2</sub>). Hvis den reelle emission er 190 mg/Nm<sup>3</sup> (3 % O<sub>2</sub>) overholdes B-værdien for NO<sub>2</sub> 55 m over terræn i Teglværkskvarteret ved samtidig drift af eksisterende anlæg og nyt fliskedelanlæg.

Receptorhøjde	Maksimal immissionskoncentrationsbidrag (99 %-fraktil)	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	<b>Målt emission fra naturgaskedel</b> <i>Konservativ tolkning</i>	<b>Målt emission fra naturgaskedel og 190 mg/Nm<sup>3</sup> fra biooliekedler</b> <i>Konservativ tolkning</i>
For nedenstående er der kun set på receptorer i afstanden 450 m svarende til byggefelt for 18 etager		
<b>55 m over terræn</b>	129	124
<b>B-værdi</b>	125	125

**Tabel 7 Beregnede immissionskoncentrationsbidrag for NO<sub>2</sub> 55 meter over terræn, når der regnes med den målte emission fra gaskedel på Citycentralen og emission fra biooliekedler på 190 mg/Nm<sup>3</sup> (3 % O<sub>2</sub>).**

I den almindelige drift vil der aldrig være drift på alle de eksisterende kedler samtidig med drift af de nye fliskedelanlæg. De eksisterende kedler er spidslast- og reservekedler og maksimalt én af de eksisterende kedler vil være i drift samtidig med det nye fliskedelanlæg. Der er regnet på drift af én biooliekedel samtidig med drift på det nye fliskedelanlæg, da NO<sub>x</sub>-emission er større fra biooliekedel end fra naturgaskedel.

Tabel 8 viser maksimale immissionskoncentrationsbidrag ved drift på det nye flisanlæg og én biooliekedel.

Receptorhøjde	Maksimal immissionskoncentrationsbidrag (99 %-fraktil)	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	<b>Nyt flisanlæg, 80 m skorsten</b> <b>1 biooliekedel</b> <i>Konservativ/skarp tolkning</i>	
For nedenstående er der kun set på receptorer i afstanden 400-550 m svarende til lokalplanområde 01-090-0004		
<b>55 m over terræn</b>	55/48	
<b>B-værdi</b>	125	

**Tabel 8 Beregnede immissionskoncentrationsbidrag for NO<sub>2</sub> 55 meter over terræn ved samtidig drift af nyt fliskedelanlæg og 1 biooliekedel.**

I scenariet med samtidig drift på det nye fliskedelanlæg og én biooliekedel overholdes B-værdien for NO<sub>2</sub> således med god margin med en 80 m høj skorsten til det nye fliskedelanlæg.

OML-beregningerne viser således, at B-værdien for NO<sub>2</sub> kan overholdes i Teglværkskvarteret ved alle de driftsscenarioer, der forekommer i praksis. Kun ved samtidig drift på alle eksisterende anlæg og det nye fliskedelanlæg beregnes en mindre overskridelse af B-værdien 55 m over terræn i byggefeltet, hvor der kan bygges i op til 18 etager, når det antages, at emissionerne svarer til emissionsgrænseværdierne, jf. Tabel 5. Målinger viser dog, at emissionen fra den eksisterende naturgaskedel er mindre end emissionsgrænseværdien. Hvis emissionen fra de eksisterende bioliekedler er lidt mindre end emissionsgrænseværdien overholdes B-værdien ved samtidig drift af alle anlæg, jf. Tabel 7.

Det forventede antal driftstimer på de eksisterende anlæg forventes gennemsnitligt at være ca. 300 timer på naturgaskedlen og 12 timer på bioliekedlerne. En overgangsperiode vil antallet af årlige driftstimer dog være henholdsvis ca. 1.600 timer og ca. 200 timer. En situation med samtidig fuld drift på alle anlæg er ikke særlig sandsynlig.

### **Andre tiltag til reduktion af immissionskoncentrationsbidrag**

Tiltag som kan reducere immissionskoncentrationsbidraget for NO<sub>2</sub> yderligere kan f.eks. være etablering af en ny og højere skorsten til eksisterende anlæg på Citycentralen eller etablering af rensesforanstaltninger, som kan reducere emissionen af NO<sub>2</sub> fra de eksisterende anlæg.

Da de gennemførte OML-beregninger viser, at B-værdien for NO<sub>2</sub> vil være overholdt for de driftsscenarioer, som forekommer i praksis, vurderes, at det ikke er relevant at se nærmere på yderligere tiltag til reduktion af NO<sub>2</sub>-emissionen fra de eksisterende anlæg, da der vil være tale om meget bekostelige løsninger, som kun vil medføre minimale miljøforbedringer på grund af den meget begrænsede driftstid på de eksisterende anlæg fremadrettet.

#### **9.1.2 Dokøen**

Det er undersøgt, om B-værdien overholdes i lokalplanområde 460, hvor der er mulighed for hotel, restauration og liberalt erhverv i op til 125 meters højde. I den øvrige del af lokalplanområdet er byggehøjden max. 22 m. Da B-værdien for NO<sub>2</sub> ikke er overholdt i alle højder i lokalplanområde 460, er der gennemført supplerende OML-beregninger med henblik på at fastlægge i hvilke højder B-værdien overholdes i området, hvor der kan bygges i op til 125 meters højde. Ved disse beregninger, hvor alle eksisterende kedler konservativt er medregnet, er der gennemført både skarp og konservativ tolkning af beregningsresultater<sup>5</sup> jf. Tabel 9.

<sup>5</sup> **”Skarp retningstolkning”**: Modellens resultater tages for pålydende. Hvis eksempelvis en nabo er beliggende 300 meter stik øst for en forureningskilde, kan forureningsbelastningen vurderes på grundlag af OML’s beregningsresultat i dette punkt.

**”Konservativ retningstolkning”**: Der foretages en fortolkning af modellens beregningsresultater, så man får en vurdering ”på den sikre side”. Man kan opnå en sådan konservativ vurdering ved at aflæse koncentrationerne i alle punkter 360 grader rundt om kilden i en bestemt afstand (f.eks. 300 meter i førnævnte eksempel), og derefter tage den højeste værdi. Denne metode benævnes konservativ retningstolkning.



Receptorhøjde	Maksimal immissionskoncentrationsbidrag (99 %-fraktil)	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	<b>NO<sub>2</sub></b>	
	<b>Skarp*</b>	<b>Konservativ**</b>
1,5 m over terræn	24	34
15 m over terræn	25	35
25 m over terræn	26	37
30 m over terræn	27	38
40 m over terræn	32	41
50 m over terræn	45	59
60 m over terræn	75	94
70 m over terræn	105	128
80 m over terræn	125	161
90 m over terræn	128	183
100 m over terræn	129	193
125 m over terræn	124	210
B-værdi	125	125

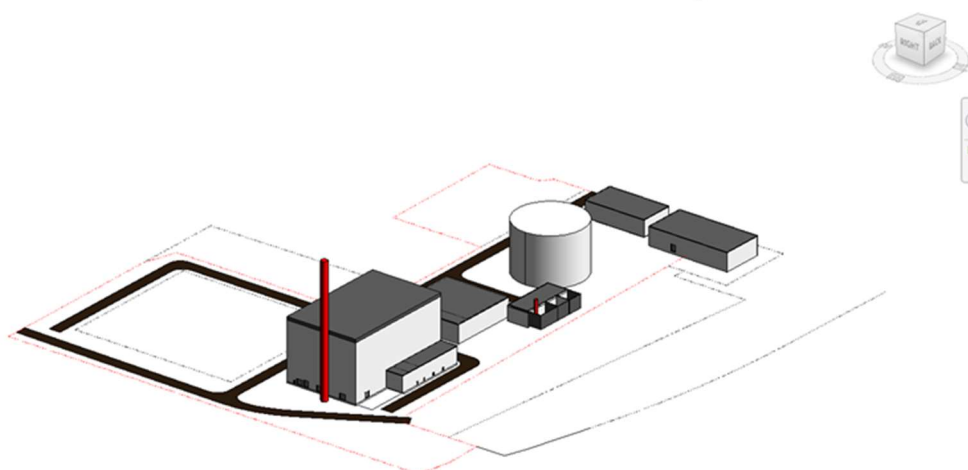
**Tabel 9 Beregnede immissionskoncentrationsbidrag i område, hvor der kan bygges hotel op til 125 meters højde. Alle eksisterende kedler er medregnet og for det nye fliskedelanlæg er regnet en 80 m skorsten. \* 800 – 900 m, retning 270° \*\* 800 -900 m, alle retninger**

Det fremgår af Tabel 9, at B-værdien er overholdt op til ca. 70 meters højde i lokalplanområde 460, hvor der kan bygges op til 125 meters højde med fuld drift på eksisterende anlæg og det nye fliskedelanlæg. De største immissionskoncentrationsbidrag beregnes ca. 100 m over terræn.

### 9.1.3 Afkast fra nødstrømsgenerator

Leverandør af nødstrømsgenerator er ikke valgt på nuværende tidspunkt. Det forventes, at der etableres en løsning svarende til eksempel vedlagt i bilag 7. Røggassen fra nødstrømsgeneratoren afledes via en separat skorsten, jf. Figur 5. Endelig højde og placering er ikke fastlagt på nuværende tidspunkt.

Det forventes, at motoren skal testes 30 min. hver 14. dag.



**Figur 5 Afkast fra nødstrømsgenerator (lille røde skorsten).**

### 9.1.4 Lugt

Det fremgår af miljøgodkendelse af 17. oktober 2018 til "Anlæggelse af en befæstet modtageplads for træflis" hos Ørsted Bioenergy A/S (Skærbækværket), at Ørstedes erfaringer med skibsliverancer af flis til Skærbækværket er, at der lejlighedsvis kan lugte af træ lokalt på kajområdet i forbindelse med losseaktiviteter. Det fremgår endvidere, at der på Måbjergværket og Herningværket modtages flis med lastbil, som placeres udendørs i åbne oplag, og erfaringen er at flisen kun kan lugtes tæt ved oplaget. Det samme er erfaringerne med flislageret på Skærbækværket.

DIN Forsyning A/S forventer på baggrund af disse erfaringer på anlæg med tilsvarende aktiviteter, at der kan forekomme lugtpåvirkninger lokalt på havneområdet i forbindelse med flismodtagelse. Afstanden til nærmeste boliger er mere end 300 m.

## 9.2 Spildevand

25) Hvis der søges om tilladelse til at aflede spildevand, skal virksomheden give følgende basisoplysninger for hver spildevandstype:

- Oplysning om oprindelse, herunder om der f.eks. er tale om produktionsspildevand, overfladevand, husspildevand, kølevand m.m.
- Oplysninger om maksimal mængde af spildevand afledt pr. døgn og pr. år samt variationen i afledningen over døgn, uge, måned eller år.
- Oplysning om, hvorvidt spildevandet ønsket afledt til spildevandsforsyningsselskabets spildevandsanlæg eller udledt direkte til vandløb, søer eller havet eller andet.
- Oplysninger om temperatur, pH og koncentrationer af forurenende stoffer samt oplysning om eventuelle mikroorganismer.
- Oplysning om art og kapacitet af renseforanstaltninger, herunder sandfang og olieudskillere.
- Beskrivelse af de valgte rensningsmetoder og rensningsgraden for de enkelte tilførte stoffer og mikroorganismer.

26) Hvis der søges om tilladelse til direkte udledning af stoffer til vandløb, søer eller havet, kan miljømyndigheden kræve yderligere oplysninger, jf. den til enhver tid gældende bekendtgørelse om krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet samt bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.

Hvis virksomheden ønsker at udlede 22 tons kvælstof eller 7,5 tons fosfor pr. år eller derover til vandløb, søer eller havet, skal ansøgningen tillige ledsages af de oplysninger, der fremgår af den til enhver tid gældende bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.

### Oprindelse og mængder af spildevand

Spildevand omfatter dels regnvand fra tagflader og befæstede arealer, rengøringsvand samt røggaskondensat og muligt vand fra afløb af våd flis.

Det estimeres på baggrund af en fugtighed på 45 % i flisen, at der med afbrænding ved fuld last vil blive produceret op til ca. 18,6 ton kondensat pr. time fra røggaskondensering.

Mængden af tag- og overfladevand vil afhænge af regnmængden.

Tabel 10 viser de forventede vandstrømme og -mængder.

Vandstrøm/oprindelse	Type	Indhold	Mængde	Afledes til
<b>Røggaskondensering</b>	Processpildevand	Tungmetaller, COD, N, SS	Max. 28,3 m <sup>3</sup> pr.time / 130.000 m <sup>3</sup> pr. år  Den normale kondensatudledning vil være ca. 10,3 m <sup>3</sup> pr. time	Anvendes som kedelvand, spædevand og til befugtning af aske. Overskydende vand afledes til spildevandskloak eller direkte til recipient.
<b>Kondensat fra flislager</b>	Processpildevand		Som udgangspunkt forventes ingen behov for afledning	Spildevandskloak
<b>Gulvafløb i bygninger</b>	Processpildevand/ rengøringsvand	Rengøringsmidler	10 m <sup>3</sup> pr. år / 2,5 m <sup>3</sup> pr. døgn i forbindelse med rengøring	Spildevandskloak
<b>Toiletter, håndvaske, gulvafløb på toiletter</b>	Sanitært spildevand	Sanitært spildevand	1 personækvivalent, dog større ved revision og andre større servicearbejder.	Spildevandskloak
<b>Tagvand</b>	Regnvand	Almindeligt belastet	13.000 m <sup>2</sup> tagflade / 12.000 m <sup>3</sup> pr. år / 1.600 m <sup>3</sup> pr. måned	Regnvandsudløb
<b>Overfladevand fra udendørs befæstede arealer</b>	Overfladevand	Almindeligt belastet, men risiko for brændstofsild	5.000 m <sup>2</sup> køreareal / 4.600 m <sup>3</sup> pr. år / 625 m <sup>3</sup> pr. måned	Regnvandsudløb via sandfang og olieseparator

**Tabel 10 Spildevand.**

I anlægsfasen forventes kortvarig og lokal grundvandssænkning i mindre omfang i forbindelse med støbeprocesser. Der indsendes separat ansøgning om spildevandstilladelse for oppumpet grundvand.

Kondensat fra røggaskondensering anvendes som kedelvand, til befugtning af aske og som spædevand til fjernvarmesystemet. Der forbruges løbende 8,3 m<sup>3</sup> kondensat/h (=200 m<sup>3</sup>/24 h) som spædevand til fjernvarmesystemet. Der opstilles en 2.500 m<sup>3</sup> tank til spædevand.

Ansøgte grænseværdier for den del af kondensatet, som ønskes afledt til spildevandskloak, er vist i Tabel 11 sammen med BAT-krav for spildevand, der udledes direkte til recipient.

Stof	Enhed	Grænseværdier i iht. BAT- konklusioner*	Ansøgte grænseværdier for spildevand fra røggaskondensering, der udledes til spildevandskloak
GÆLDER KUN DIREKTE UDLEDNING TIL RECIPIENT			
			Døgnmiddel
Suspenderet stof	mg/L	10-30	50
Total-N	mg/L		4
PAH	mg/L		1
pH			6,5-9
Temperatur	°C		<50
Hg	µg/L	0,2-3	3
Pb	µg/L	10-20	50
Cd	µg/L	2-5	3
Cr(III)	µg/L	10-50 (Cr)	50 (Cr)
Ni	µg/L	10-50	100
As	µg/L	10-50	10
Zn	µg/L	50-200	200
Cu	µg/L	10-50	50
TOC	mg/L	20-50	
COD	mg/L	60-150	
F <sup>-</sup>	mg/L	10-25	
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	g/L	1,3-2,0	1.000
S <sub>2</sub> <sup>-</sup> , let frigivet	mg/L	0,1-0,2	
SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	1-20	
Cl <sup>-</sup>	mg/L		100

\*Div. bemærkninger – se BAT-konklusioner

**Tabel 11 Ansøgte grænseværdier for røggaskondensat, som ledes til spildevandskloak.**

### Afledning af spildevand

Almindeligt belastet vand fra tagflader og lignende vil udledes til regnvandssystemet.

Overfladevand ledes gennem olieseparator og sandfilter, inden det vil blive udledt til kloak.

Evt. kondensat fra flislager afledes til spildevandskloak.

Røggassen renses gennem posefilter og evt. DeNO<sub>x</sub>-anlæg. Kondensatet strippes for ammoniak som returneres til kedel som reject vand. Kondensatet enten genbruges til askebefugtning, vandindsprøjtning i kedelrum, til quench af røggas eller renses til kedelvand (dionat) eller spædevand til fjernvarmesystemet. Eventuelt overskydende røggaskondensat afledes til spildevandskloak. pH-værdien for kondensatet korrigeres ved behandling med lud og udledes med pH mellem 6 og 7.

For andre væsker vil det tilskrives i udbud, at vand til udledning i kloak skal have pH på 6,5 - 9.

### **9.3 Støj**

27) Beskrivelse af støj- og vibrationskilder (inkl. lavfrekvent støj og infralyd), herunder intern kørsel og transport samt udendørs arbejde og materialehåndtering.

28) Beskrivelse af de planlagte støj- og vibrationsdæmpende foranstaltninger både for de enkelte støj- eller vibrationsfremkaldende anlæg, maskiner og køretøjer til intern transport og for virksomheden som helhed.

29) Beregning af det samlede støjniveau i de mest støjbelastede punkter i naboområderne udført som »Miljømåling - ekstern støj« efter Miljøstyrelsens gældende vejledninger om støj.

Der er gennemført orienterende støjberegninger, jf. bilag 3, som viser, at støjgrænseværdier kan overholdes. Den endelig indretning er ikke fastlagt pt.

Der henvises til bilag 2 for nærmere oplysninger om støj- og vibrationskilder samt oplysninger om planlagte støjdæmpende tiltag.

#### 9.4 Affald

30) Oplysninger om sammensætning og årlig mængde af virksomhedens affald, herunder farligt affald.

31) Oplysninger om, hvordan affaldet håndteres og opbevares på virksomheden (herunder affald der indgår i virksomhedens produktion) og om mængden af affald og restprodukter, som oplagres på virksomheden.

Den væsentligste affaldsfraktion vil være restprodukterne bund- og flyveaske fra forbrændingen af træflis. Bundaske anvendes i henhold til Bioaskebekendtgørelsen. Flyveaske vil blive opblandet med bundasken eller afsat til deponi. Mængde af flyveaske til deponi vil afhænge af teknologi.

Restprodukt	Årlig mængde	Maksimalt oplag	Opbevaring
Bund- og flyveaske	2.000 ton (befugtet)	2 stk. 20 fods containere	Indendørs
Restprodukt fra posefilter	1.000 ton	40 m <sup>3</sup> silo	Udendørs

Andet affald fra den daglige drift og revisioner bliver sorteret og bortskaffet i henhold til Esbjerg Kommunes regulativ for erhvervsaffald. De årlige affaldsmængder, herunder farligt affald, vil indgå i årsrapporteringen.

Andre affaldsfraktioner er dagrenovationslignende affald, jern- og metalaffald, elektronikaffald, pap/pap og spildolie. Disse affaldsfraktioner opbevares i servicebygningen. Jern frasorteres dog ved indløb af flis ved havnen.

#### 9.5 Jord og grundvand

32) Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet til beskyttelse af jord og grundvand i forbindelse med henholdsvis håndtering og transport af forurenende stoffer, oplagspladser for fast eller flydende affald samt nedgravede rør, tanke og beholdere. Der skal oplyses om typen af belægning (materialer og udførelse) for virksomhedens befæstede arealer.

33) Redegørelse for om virksomheden er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport, jf. bekendtgørelsens § 14, og den til enhver tid gældende vejledning om basistilstandsrapport og ophørsforanstaltninger.

Et eventuelt oplag af ammoniakvand vil være i et tanksystem med dobbelt væg (med lækage indikator). Beholderen udstyres med en tilkobling for returledning så ammoniakholdigt luft, der fortrænges under fyldningen kan føres tilbage til tankbilen og derved undgås ammoniakholdigt luft til omgivelserne. Tanken etableres med udstyr for kontrol af niveau samt en ammoniakdetektor, som giver alarm, hvis der detekteres ammoniak i området og ved høje koncentrationer stopper hele SNCR-anlægget automatisk. Eventuelt oplag af urea placeres indendørs.

NaOH vil blive opbevaret i en 40 m<sup>3</sup> udendørs tank med tilhørende sump på et dertil indrettet fundamentstruktur, der kan indlemme det totale volumen i tanken i tilfælde af et spild, således, at et evt. spild vil blive tilbageholdt.

NaOCl opbevares indendørs i palletank.

Bundaske og befugtet flyveaske vil blive oplagret indendørs i containere på tæt belægning. Belægningen vil blive kontrolleret for revnedannelse.

Flislager vil blive udført med fast og tæt belægning.

Der opstilles en tank til røggaskondensat (spædevand til fjernvarmesystemet) på 2.500 m<sup>3</sup>.

Evt. oplag af dieselolie vil ske i typegodkendt tank/entreprenørtank.

Evt. oplag af aktivt kul sker i big-bags.

### **9.5.1 Basistilstandsrapport**

Bilag 1-virksomheder, som bruger, fremstiller eller frigiver relevante farlige stoffer, som stammer fra en aktivitet omfattet af bilag 1, skal udarbejde en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening (basistilstandsrapport) i forbindelse med godkendelse.

Virksomheden er omfattet af bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen, idet den samlede indfyrede effekt overstiger 50 MW.

Det skal derfor vurderes, om der bruges, fremstilles eller frigives farlige stoffer. Dette indebærer, at karakteren og mængden skal udgøre en risiko for jord- eller grundvandsforurening. Forurening fortolkes her som en risiko for en længerevarende, negativ påvirkning af jord og grundvand på virksomhedens areal fra stoffer, der hidrører fra den aktivitet på anlægget, der er omfattet af IE-Direktivet.

Der er i nærværende vurdering taget udgangspunkt i Godkendelsesbekendtgørelsens bilag 7 og EU kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter.

Vurdering af om stoffet er relevant, skal baseres på stoffets kemiske egenskaber og mængder samt en vurdering af om stoffet udgør en risiko for en længerevarende påvirkning af jord og grundvand inden for virksomhedens areal.

Det er kun de stoffer, der indgår som en integreret del af den ansøgte IED-aktivitet, der skal medtages i vurderingen.

Fastlæggelse af, om der er behov for en basistilstandsrapport er foretaget med baggrund i "Meddelelse fra Kommissionen, Europa-Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, jf. artikel 22 stk. 2, i direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner":

Udarbejdelse af basistilstandsrapport er beskrevet som bestående af 8 trin, hvor trin 1-3 fastlægger, om der er behov for en basistilstandsrapport:

Trin 1: Fastlæggelse af, hvilke farlige stoffer der bruges, fremstilles eller frigives på anlægget, og udarbejdelse af en liste over disse farlige stoffer.

Trin 2: Konstatation af, hvilke farlige stoffer fra trin 1 der er »relevante farlige stoffer«.

Trin 3: Fastlæggelse - for hvert relevant farligt stof, som viderebehandles fra trin 2 - af hvad den reelle risiko for forurening af jordbund eller grundvand på anlægsområdet er.

Hvis det i trin 1-3 på grundlag af de foreliggende oplysninger konkluderes, at der ikke er behov for en basistilstandsrapport, kan der ses bort fra de efterfølgende trin.

Der er til de nuværende biooliekedler på virksomheden opstillet en tank på 2.000 m<sup>3</sup> til oplag af bioolie og en tank på 30 m<sup>3</sup> til oplag af gasolie. Der er i forbindelse med miljøgodkendelse i 2018 taget stilling til, at disse tanke ikke udløser krav om basistilstandsrapport.

I forbindelse med det nye fliskedelanlæg opstilles ingen olietanke. Der vil evt. være oplag af dielseolie i typegodkendt tank/entreprenørtank til gummiged i området omkring og i flislagrene. Herudover vil der være mindre oplag af smøreolie og vandbehandlingsmidler mv. i kedelhallen.

Der vil blive opstillet en 40 m<sup>3</sup> tank til ammoniakvand og en 40 m<sup>3</sup> tank til NaOH.

Brændslet til nødstrømsanlægget er naturgas. Naturgas er en gas og er derfor ikke et relevant farligt stof, der kan forurene jord og grundvand.

Der etableres en transformatorstation, som har oliefyldning.

På anlægget vil der blive fremstillet følgende farlige stoffer:

- Bundaske
- Flyveaske/Restprodukt fra posefilter

Når anlægget er i fuld drift, skønnes der produceret følgende mængder årligt:

- Bundaske/flyveaske fra flisfyring 2.000 tons
- Restprodukt fra posefilter 1.000 tons

Bundaske og flyveaske vil blive opbevaret indendørs i container og på befæstet areal, uden afløb. Restprodukt fra posefilter opbevares i en ca. 40 m<sup>3</sup> silo.

Der er støbt gulv i kedelhallen. Kloak afløb i kedelhal ledes via olieudskiller, inden det løber i offentlig kloak.

60/10 kV transformer er olieket. Transformeren er sikret mod lækage af olie. Hvis der opstår en lækage, vil transformeren blive varm og så fra, hvilket straks vil blive registreret i kontrolrummet. Evt. oliedryp vil blive tilbageholdt, da der er opsamling under transformeren.

Der er ikke grundvandsinteresser eller drikkevandsindvinding på arealet og der er ikke tale om følsom anvendelse af arealet.

Ifølge vejledningen om basistilstandsrapporter er det ikke nødvendigt at udarbejde en basistilstandsrapport i de tilfælde, hvor det er helt klart, at der ikke er nogen væsentlig risiko for forurening af jordbunden og grundvandet på grund af mængden af de farlige stoffer, der bruges, fremstilles eller frigives på anlægget, eller på grund af jordbundens og grundvandets karakter på anlægsområdet.

Det forventes derfor, at der ikke vil blive lokaliseret en jord- eller grundvandsforurening ved ophør af virksomheden og det vurderes, at virksomheden ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport.



## 10. I. FORSLAG TIL VILKÅR OM EGENKONTROL

34) Virksomhedens forslag til vilkår og egenkontrolvilkår for virksomhedens drift, herunder vedrørende risikoforholdene.

Egenkontrolvilkår bør indeholde:

- Forslag til kontrolmålinger, herunder prøvetagningssteder samt monitoringsprogram for jord og grundvand.
- Forslag til rutiner for vedligeholdelse og kontrol af rensningsforanstaltninger.
- Forslag til metoder til identifikation og overvågning af de aktuelle mikroorganismer i produktionen og i omgivelserne.
- Forslag til overvågning af parametre, der har sikkerhedsmæssig betydning.

Hvis virksomheden har et miljøledelsessystem, opfordres til at koordinere forslag til egenkontrolvilkår med miljøledelsessystemets rutiner.

Der foreslås opstillet vilkår i overensstemmelse med bekendtgørelse om store fyringsanlæg samt BAT-konklusioner for store fyringsanlæg.

## 11. J. OPLYSNINGER OM DRIFTSFORSTYRRELSER OG UHELD

35) Oplysninger om særlige emissioner ved de under punkt 18 nævnte driftsforstyrrelser eller uheld.

36) Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet for at imødegå driftsforstyrrelser og uheld.

37) Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet for at begrænse virkningerne for mennesker og miljø af de under punkt 18 nævnte driftsforstyrrelser eller uheld.

Det vurderes, at der kan forekomme følgende driftsforstyrrelser og uheld:

### *Driftsforstyrrelser på røggasrensningsanlæg*

Ved driftsforstyrrelser på røggasrensningsanlægget vil der kunne udledes urensset luft fra anlægget. Dette kan medføre forøgede emissionskoncentrationer af eksempelvis støv og HCl.

### *Udslip af NaOH*

Ved et eventuelt udslip af NaOH vil NaOH med tiden blive neutraliseret i jord og grundvand.

### *Udslip af smøreolie, olieaffald og kemikalier*

Eventuelt spild herfra kan medføre forurening af jord med olie og andre kemikalier. Det er endnu ikke endeligt fastlagt, hvilke stoffer der vil blive brugt til røggasrensning.

### *Udslip af slagge/bundaske*

Udslip af slagge/bundaske kan medføre en forurening med tungmetaller, PAH og dioxiner. Mængden af dioxiner er meget begrænset ved afbrænding af træflis.

### *Ikke kondenserende drift*

Dette vil medføre forøget emissioner til luften.

Der vil blive udført løbende kontrol og service på anlægget for at sikre vedligehold.

Udslip fra flydende stoffer tilbageholdes i opsamlingskar eller i dobbeltvæggede tanke. Der etableres sikringer imod påkørsel af beholdere med flydende stoffer.

Perioder uden kondenserende drift forsøges begrænset.

Da der ikke forventes driftsforstyrrelser med væsentlig påvirkning af omgivelserne, etableres der ikke yderligere foranstaltninger med det formål at begrænse virkningerne for mennesker og miljø.

## 12. K. OPLYSNINGER I FORBINDELSE MED VIRKSOMHEDENS OPHØR

38) Oplysninger om, hvilke foranstaltninger ansøgeren agter at træffe for at forebygge forurening i forbindelse med virksomhedens ophør.

Ved anlæggets ophør, enten ved salg, nedlæggelse eller påbegyndelse af ny type virksomhed, vil der blive truffet foranstaltninger for at forebygge forurening. Følgende typer foranstaltninger vil blive taget i anvendelse alt efter om der er tale om virksomhedsoverdragelse, nedlæggelse eller påbegyndelse af ny type produktion:

- Oplag vil enten blive overdraget til den efterfølgende ejer af virksomheden eller bortskaffet i henhold til Esbjerg Kommunes anvisninger.
- Produktionsudstyr, evt. ammoniakvandstank og ludbeholder, transportenheder m.v. vil enten blive overdraget til den nye ejer af virksomheden eller alternativt afhændet til tredjemand.
- Faste belægningsdele, bygningsdele m.v., som ikke kan genbruges andre steder, vil enten blive overdraget til den efterfølgende ejer eller bortskaffet i henhold til Esbjerg Kommunes anvisninger.

## 13. L. IKKE-TEKNISK RESUME

39) Oplysningerne i ansøgningen skal sammenfattes i et ikke-teknisk resume.

I dag køber DIN Forsyning godt 50 % af fjernvarmen af Ørsted, der producerer den på Esbjergværket blok 3 (ESV3). Da ESV3 er baseret på det fossile brændsel kul, ønsker Ørsted at lukke ESV3 og har ansøgt om tilladelse af Energistyrelsen til dette. Energistyrelsen har meddelt tilladelse til, at værket kan lukke den 1. april 2023, dog med mulighed for tidligere lukning såfremt at ny varmforsyning er etableret på et tidligere tidspunkt. Det er derfor nødvendigt for DIN Forsyning at finde alternative muligheder for produktion af fjernvarme.

DIN Forsynings primære interesse er at etablere en ny fjernvarmeproduktion, der er økonomisk fordelagtig for varmekonsumenterne i Esbjerg, som samtidig er grøn og fleksibel. Derudover har DIN Forsyning et ønske om, at den nye fjernvarmeproduktion skal være baseret på et udvalg af moderne teknologier for at gøre forbrugernes varmepris robust overfor ændringer i markedsvilkår.

Denne ansøgning om miljøgodkendelse omfatter et nyt fliskedelanlæg med en indfyret effekt på i alt 55 MW, som yder 60 MW varmeeffekt. Anlægget forventes i drift i 3. kvartal 2022. Det nye fliskedelanlæg placeres ved den eksisterende Citycentral.

Den årlige driftstid på det nye fliskedelanlæg forventes at blive 4.600 fuldlasttimer.

Der etableres et nyt kedelhus med en højde på ca. 25-35 m og tilhørende servicebygninger. Til flislager opføres 2 siloer og 2 lader. Til afledning af røggas fra fliskedelanlægget opføres en ny skorsten med en højde på 80 m.

Træflis leveres hovedsageligt med skib og aflæsses ved Vestkraft Kaj, hvor den bliver losset med kran til et påslag/miljøtragt med støvaf sugning og filter. Herfra bliver det transporteret med et lukket transportbånd frem til flislager ved varmeværket. Der forventes ca. 15 skibe om året. For at modvirke eventuelle lugtgener etableres der ikke udendørs oplag af flis. Flislagrene tænkes udført som 2 bygninger med luftaf sug, som ledes til forbrændingszonen i kedlerne under kedeldrift og direkte til skorsten, når fliskedelanlæg ikke er i drift. Afsuget skal forebygge lugtgener samt spredning af svampesporer og støv.

Røggaskondensat fra afbrænding af flis genanvendes i muligt omfang til befugtning aske og som spædevand til fjernvarmesystemet. Overskydende røggaskondensat afledes til spildevandskloak.

Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser vil fortsat kunne overholdes efter etablering af det nye fliskedelanlæg, ligesom Miljøstyrelsens grænseværdier for bidrag til luftforurening i omgivelserne kan overholdes.

Projektet medfører ingen øget risiko for forurening af jord, grundvand eller overfladevand.

Virksomheden bliver ikke omfattet af Risikobekendtgørelsen.

## OML-beregning

### Nyt fliskedelanlæg

DIN Forsyning A/S har gennemført en modellering af forbrændingen af flis i det nye fliskedelanlæg, jf. bilag 1.

På baggrund heraf er der fastlagt følgende inddata for OML-beregning for det nye fliskedelanlæg:

- Røggastemperatur i skorstenstop: 23 °C
- Iltindhold: 6 %
- Volumenflow: 100.000 Nm<sup>3</sup>/h, våd røggas  
96.500 Nm<sup>3</sup>/h, tør røggas

Med de valgte renseforanstaltninger kan de emissionsgrænseværdier, der er angivet i Tabel 1 overholdes.

Parameter	Enhed	LCP of 21/11-2001 24 h average	LCP/BREF 24 h average	24 hr average	Yearly average
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> dry @ 6 vol-% O <sub>2</sub>	200	20-175	160	70
NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> dry @ 6 vol-% O <sub>2</sub>	400	260 <sup>1</sup> (120-200)	200	150
Particles	mg/Nm <sup>3</sup> dry @ 6 vol-% O <sub>2</sub>	50	2-10	10	5
CO	mg/Nm <sup>3</sup> dry @ 6 vol-% O <sub>2</sub>	N/A	30-250	100	100
NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> dry @ 6 vol-% O <sub>2</sub>	N/A	N/A	10	10
N <sub>2</sub> O	mg/Nm <sup>3</sup> dry @ 6 vol-% O <sub>2</sub>	N/A	N/A	10	10
HCl	mg/Nm <sup>3</sup> dry @ 6 vol-% O <sub>2</sub>	N/A	2-10	10	10
HF	mg/Nm <sup>3</sup> dry @ 6 vol-% O <sub>2</sub>	N/A	<1	< 1	

**Tabel 1 Ansøgte emissionsgrænseværdier sammenholdt med emissionsgrænseværdier i Store fyr bekendtgørelsen og BAT-AEL.**

På baggrund af emissionsgrænseværdierne er kildestyrker og spredningsfaktorer beregnet, jf. Tabel 2.

Stof	Emissionsgrænseværdi (mg/Nm <sup>3</sup> ved 6 % O <sub>2</sub> )	Kildestyrke (mg/s)	B-værdi (mg/m <sup>3</sup> )	Spredningsfaktor (m <sup>3</sup> /s)
<b>SO<sub>2</sub></b>	160	4.289	0,25	17.156
<b>NO<sub>x</sub> (udtrykt som NO<sub>2</sub>)</b>	200	5.361	0,125	42.889
<b>Støv</b>	10	268	0,08	3.351
<b>CO</b>	100	2.681	1	2.681
<b>NH<sub>3</sub></b>	10	268	0,3	894
<b>N<sub>2</sub>O</b>	10	268	1	268
<b>HCl</b>	10	268	0,05	5.361
<b>HF</b>	1	27	0,002	13.403

**Tabel 2 Kildestyrker og spredningsfaktorer.**

Det antages, at halvdelen af NO<sub>x</sub> er oxideret til NO<sub>2</sub> i receptorpunkterne. Spredningsfaktoren for NO<sub>2</sub> bliver dermed 42.889/2 = 21.445 m<sup>3</sup>/s og NO<sub>2</sub> er således dimensionsgivende for skorstenshøjden for den nye skorsten.

## Eksisterende anlæg

### Skærpede grænseværdier for eksisterende anlæg

Emissionsgrænseværdier for de eksisterende anlæg på Citycentralen skærpes som følger:

- Bioolie (kedel 1+2), NO<sub>x</sub> regnet som NO<sub>2</sub>, 200 mg/Nm<sup>3</sup> tør røggas ved 3 % O<sub>2</sub> (pr. 01.01.2020.)
- Naturgas (kedel 3), NO<sub>x</sub> regnet som NO<sub>2</sub>, 85 mg/Nm<sup>3</sup> tør røggas ved 3 % O<sub>2</sub> (pr. 17.08.2021.)

## Fyring med bioolie; Citycentralen

### (Kildestyrke for NO<sub>x</sub> er opdateret i henhold til skærpet emissionsgrænseværdi)

#### Maksimale emissioner

Der er jf. målinger på biooliekedlerne ingen betydende CO-emission, og CO er derfor ikke inkluderet for biooliekedlerne herunder.

Emissionsgrænser, indfyret effekt 100-300 MW (flydende brændsel), eksisterende kedler:

Støv	25 mg/Nm <sup>3</sup> tør røggas ved 3 % O <sub>2</sub>
NO <sub>x</sub> regnet som NO <sub>2</sub>	200 mg/Nm <sup>3</sup> tør røggas ved 3 % O <sub>2</sub>
SO <sub>2</sub>	250 mg/Nm <sup>3</sup> tør røggas ved 3 % O <sub>2</sub>

Emissionsgrænseværdier omregnet til aktuell iltprocent på 2,5 % O<sub>2</sub>:

Emissionsgrænser, indfyret effekt 100-300 MW (flydende brændsel), eksisterende kedler:

Støv	26 mg/Nm <sup>3</sup> tør røggas ved 2,5 % O <sub>2</sub>
NO <sub>x</sub> regnet som NO <sub>2</sub>	206 mg/Nm <sup>3</sup> tør røggas ved 2,5 % O <sub>2</sub>
SO <sub>2</sub>	257 mg/Nm <sup>3</sup> tør røggas ved 2,5 % O <sub>2</sub>

#### Bioolieforbrug

Bioolieforbruget er beregnet på baggrund af brændværdien, som er ca. 36 MJ/kg<sup>1</sup>, og kedlernes indfyrede effekt, som hver er 55 MW.

Kedel	Bioolieforbrug
<b>Kedel 1</b>	55 MJ/s / 36 MJ/kg = 1,53 kg/s = 5.500 kg/h
<b>Kedel 2</b>	55 MJ/s / 36 MJ/kg = 1,53 kg/s = 5.500 kg/h

#### Røggasmængder

Røggasmængderne er beregnet efter formel i Tabel 11 i "6. supplement til Luftvejledningen (vejledning nr. 2 2001) – Kapitel 6 om energinalæg" fra 12. februar 2019 (formel for gasolie er anvendt):

Tør røggas i Nm<sup>3</sup>/h:  $(217/(21 - \% O_2)) \text{ Nm}^3/\text{kg bioolie} \times \text{bioolieforbrug kg/h}$

Våd røggas i Nm<sup>3</sup>/h:  $(1,41 + (221/(21 - \% O_2))) \text{ Nm}^3/\text{kg bioolie} \times \text{bioolieforbrug kg/h}$

Det aktuelle iltindhold i røggassen er 2,5 % O<sub>2</sub>.

---

<sup>1</sup> Oplyst af DIN Forsyning A/S

Kedel	Røggasmængde
<b>Kedel 1, tør</b>	$(217/(21-2,5)) \text{ Nm}^3/\text{kg} \times 5.500 \text{ kg/h} = 64.514 \text{ Nm}^3/\text{h}$
<b>Kedel 1, våd</b>	$(1,41 + (221/(21-2,5))) \text{ Nm}^3/\text{kg} \times 5.500 \text{ kg/h} = 73.458 \text{ Nm}^3/\text{h}$
<b>Kedel 2, tør</b>	$(217/(21-2,5)) \text{ Nm}^3/\text{kg} \times 5.500 \text{ kg/h} = 64.514 \text{ Nm}^3/\text{h}$
<b>Kedel 2, våd</b>	$(1,41 + (221/(21-2,5))) \text{ Nm}^3/\text{kg} \times 5.500 \text{ kg/h} = 73.458 \text{ Nm}^3/\text{h}$

#### Maksimal emissioner

Det antages herunder, at halvdelen af NO<sub>x</sub> er oxideret til NO<sub>2</sub> i receptorpunkterne.

Kedel		Maksimal emissioner
<b>Kedel 1</b>	Støv	$(26 \text{ mg}/\text{Nm}^3 \times 64.514 \text{ Nm}^3/\text{h})/3.600 \text{ s/h} = 460 \text{ mg/s}$
	NO <sub>2</sub>	$\frac{1}{2} \times (206 \text{ mg}/\text{Nm}^3 \times 64.514 \text{ Nm}^3/\text{h})/3.600 \text{ s/h} = 1.846 \text{ mg/s}$
	SO <sub>2</sub>	$(257 \text{ mg}/\text{Nm}^3 \times 64.514 \text{ Nm}^3/\text{h})/3.600 \text{ s/h} = 4.605 \text{ mg/s}$
<b>Kedel 2</b>	Støv	$(26 \text{ mg}/\text{Nm}^3 \times 64.514 \text{ Nm}^3/\text{h})/3.600 \text{ s/h} = 460 \text{ mg/s}$
	NO <sub>2</sub>	$\frac{1}{2} \times (206 \text{ mg}/\text{Nm}^3 \times 64.514 \text{ Nm}^3/\text{h})/3.600 \text{ s/h} = 1.846 \text{ mg/s}$
	SO <sub>2</sub>	$(257 \text{ mg}/\text{Nm}^3 \times 64.514 \text{ Nm}^3/\text{h})/3.600 \text{ s/h} = 4.605 \text{ mg/s}$

### Fyring med naturgas, Citycentralen

#### (Kildestyrke for NO<sub>x</sub> er opdateret i henhold til skærpet emissionsgrænseværdi)

#### Maksimal emissioner

Emissionsgrænserne for den nye naturgasfyrede kedel er fastlagt ved 3 % iltoverskud såvel i Store fyr bekendtgørelsen som for emissionsniveauerne i BAT-konklusionerne. Dette iltoverskud svarer til den forventede aktuelle drift af kedlerne. Der er herunder regnet konservativt med anvendelse af emissionsgrænserne fra Store fyr bekendtgørelsen, dog ikke for NO<sub>x</sub>, der stammer fra nuværende miljøgodkendelse og er gældende fra 17.08.2021:

Støv	5 mg/Nm <sup>3</sup> tør røggas ved 3 % O <sub>2</sub>
NO <sub>x</sub> regnet som NO <sub>2</sub>	85 mg/Nm <sup>3</sup> tør røggas ved 3 % O <sub>2</sub>
SO <sub>2</sub>	35 mg/Nm <sup>3</sup> tør røggas ved 3 % O <sub>2</sub>
CO	100 mg/Nm <sup>3</sup> tør røggas ved 3 % O <sub>2</sub>

#### Naturgasforbrug

Naturgasforbruget er beregnet på baggrund af den nedre brændværdi, som er ca. 48,6 MJ/kg<sup>2</sup>, og kedlens indfyrede effekt, som er 50 MW.

Kedel	Naturgasforbrug
<b>Kedel 3</b>	$54 \text{ MJ/s} / 48,6 \text{ MJ/kg} = 1,11 \text{ kg/s} = 4.000 \text{ kg/h}$

#### Røggasmængder

Røggasmængden er beregnet efter formel i Tabel 11 i "6. supplement til Luftvejledningen (vejledning nr. 2 2001) – Kapitel 6 om energinalæg" fra 12. februar 2019 (formel for naturgas er anvendt):

Tør røggas i Nm<sup>3</sup>/h:  $(240/(21 - \% \text{ O}_2)) \text{ Nm}^3/\text{kg} \text{ naturgas} \times \text{ naturgasforbrug kg/h}$

Våd røggas i Nm<sup>3</sup>/h:  $(2,57 + (241/(21 - \% \text{ O}_2))) \text{ Nm}^3/\text{kg} \text{ naturgas} \times \text{ naturgasforbrug kg/h}$

Det aktuelle iltindhold i røggassen forventes at være 3 % O<sub>2</sub>.

Kedel	Røggasmængde
<b>Kedel 3, tør</b>	$(240/(21-3)) \text{ Nm}^3/\text{kg} \times 4.000 \text{ kg/h} = 53.333 \text{ Nm}^3/\text{h}$
<b>Kedel 3, våd</b>	$(2,57 + (241/(21-3))) \text{ Nm}^3/\text{kg} \times 4.000 \text{ kg/h} = 63.836 \text{ Nm}^3/\text{h}$

<sup>2</sup> Oplyst af DIN Forsyning A/S

### Maksimale emissioner

Det antages herunder, at halvdelen af NO<sub>x</sub> er oxideret til NO<sub>2</sub> i receptorpunkterne.

Kedel	Maksimale emissioner
<b>Kedel 3</b>	Støv (5 mg/Nm <sup>3</sup> x 53.333 Nm <sup>3</sup> /h)/3.600 s/h = 74 mg/s
	NO <sub>2</sub> ½ x (85 mg/Nm <sup>3</sup> x 53.333 Nm <sup>3</sup> /h)/3.600 s/h = 630 mg/s
	SO <sub>2</sub> (35 mg/Nm <sup>3</sup> x 53.333 Nm <sup>3</sup> /h)/3.600 s/h = 519 mg/s
	CO (100 mg/Nm <sup>3</sup> x 53.333 Nm <sup>3</sup> /h)/3.600 s/h = 1.481 mg/s

### Samlede maksimale emissioner, eksisterende kedler

Støv: 2 x 460 + 74 = 994 mg/s

NO<sub>2</sub>: 2 x 1.846 + 630 = 4.322 mg/s

SO<sub>2</sub>: 2 x 4.605 + 519 = 9.729 mg/s

CO: 1.481 mg/s

Spredningsfaktorer:

Støv : 994 mg/s / 0,08 mg/m<sup>3</sup> = 12.425 m<sup>3</sup>/s

NO<sub>2</sub> : 4.322 mg/s / 0,125 mg/m<sup>3</sup> = 34.576 m<sup>3</sup>/s

SO<sub>2</sub> : 9.729 mg/s / 0,25 mg/m<sup>3</sup> = 38.916 m<sup>3</sup>/s

CO : 1.481 mg/s / 1 mg/m<sup>3</sup> = 1.481 m<sup>3</sup>/s

SO<sub>2</sub> er således dimensionsgivende for skorstenshøjden.

### Dimensionering af afkasthøjde for det nye fliskedelanlæg

Der etableres en ny skorsten på 80 m til fliskedelanlægget. Det er ved OML-beregninger undersøgt, om denne afkasthøjde sikrer, at B-værdier overholdes. NO<sub>2</sub> er dimensionsgivende for det nye fliskedelanlæg, mens SO<sub>2</sub> er dimensionsgivende for eksisterende kedler (Citycentralen). Der er derfor gennemført OML-beregninger for NO<sub>2</sub> og SO<sub>2</sub>.

### Skema med input til OML-beregninger

Art	Kedel 1	Kedel 2	Kedel 3	Fliskedelanlæg
Indfyret effekt (MW)	55	55	54	55
Brændsel	Bioolie	Bioolie	Naturgas	Træflis
O <sub>2</sub> %	2,5	2,5	3	6
Afkast nr.	1	1	1	2
X-koordinat (m)	0	0	0	125
Y-koordinat (m)	0	0	0	-115
Z-koordinat (m)	4,5	4,5	4,5	4,0
Højde afkast over terræn (m)	50	50	50	80
Indre diameter af skorsten (m)	1,5	1,5	1,5	1,8
Ydre diameter af skorsten (m)	4,0	4,0	4,0	4,0
Generel bygningshøjde (m)	17	17	17	25
Røggas - våd (Nm <sup>3</sup> /s)	20,40	20,40	17,73	27,78
Røggastemperatur (°C)	120	120	44	23
NO <sub>2</sub> -emission (g/s)	1,85	1,85	0,63	2,681
SO <sub>2</sub> -emission (g/s)	4,605	4,605	0,519	4,289*

\*Indtastet som 4,892 i OML - har ingen betydning for vurderingerne



## Andre input til spredningsberegning

Ruhedslængde: 0,3 m

Der er ingen retningsmæssige bygningskorrektioner.

Cirkulært receptornet med radier 10, 50, 100, 200, 300, 400, 450, 500, 550, 600, 700, 800, 900, 1.000, 1.500 og 2.000 m

Rektangulært receptornet til optegning af isokurver: 1.200 x 1.200 m med gitterafstand på 30 m.

Receptorhøjder: 1,5 m, 15 m, 20 m, 25 m, 30 m, 40 m, 50 m, 55 m, 60 m og 125 m.

## Resultater

OML-beregningsudskrifter er vedlagt i bilag 3.

Resultater af OML-beregningerne tolkes både skarp og konservativt<sup>3</sup>.

**”Skarp retningstolkning”**: Modellens resultater tages for pålydende. Hvis eksempelvis en nabo er beliggende 300 meter stik øst for en forureningskilde, kan forureningsbelastningen vurderes på grundlag af OML’s beregningsresultat i dette punkt.

**”Konservativ retningstolkning”**: Der foretages en fortolkning af modellens beregningsresultater, så man får en vurdering ”på den sikre side”. Man kan opnå en sådan konservativ vurdering ved at aflæse koncentrationerne i alle punkter 360 grader rundt om kilden i en bestemt afstand (f.eks. 300 meter i førnævnte eksempel), og derefter tage den højeste værdi. Denne metode benævnes konservativ retningstolkning.

Tabel 3 viser beregnede maksimale immissionskoncentrationsbidrag med fuld drift på eksisterende anlæg og det nye fliskedelanlæg ved forskellige receptorhøjder.

Receptorhøjde	Maksimal immissionskoncentrationsbidrag (99 %-fraktil) µg/m <sup>3</sup>	
	NO <sub>2</sub> <i>Konservativ/skarp tolkning</i>	SO <sub>2</sub> <i>Konservativ tolkning</i>
<b>1,5 m over terræn</b>	37/-	77
<b>15 m over terræn</b>	41/-	85
<b>25 m over terræn</b>	57/-	120
<b>30 m over terræn</b>	140/-	250
For nedenstående er der kun set på receptorer i afstanden 400-550 m svarende til lokalplanområde 01-090-0004 Resultater i parentes angiver resultater for byggefelt, hvor der kan bygges op til 18 etager.		
<b>30 m over terræn</b>	63/46 (59/43)	131
<b>40 m over terræn</b>	82/65 (73/57)	173
<b>50 m over terræn</b>	114/105 (105/89)	245
<b>55 m over terræn</b>	159/140 (140/117)	343
For nedenstående er der kun set på receptorer i afstanden 700-900 m svarende til lokalplanområde 460		
<b>60 m over terræn</b>	94/75	203
<b>125 m over terræn</b>	210/124	452
<b>B-værdi</b>	125	1.000

**Tabel 3 Resultater af OML-beregninger med 80 m skorsten til det nye fliskedelanlæg og samtidig drift på alle eksisterende anlæg på Citycentralen.**

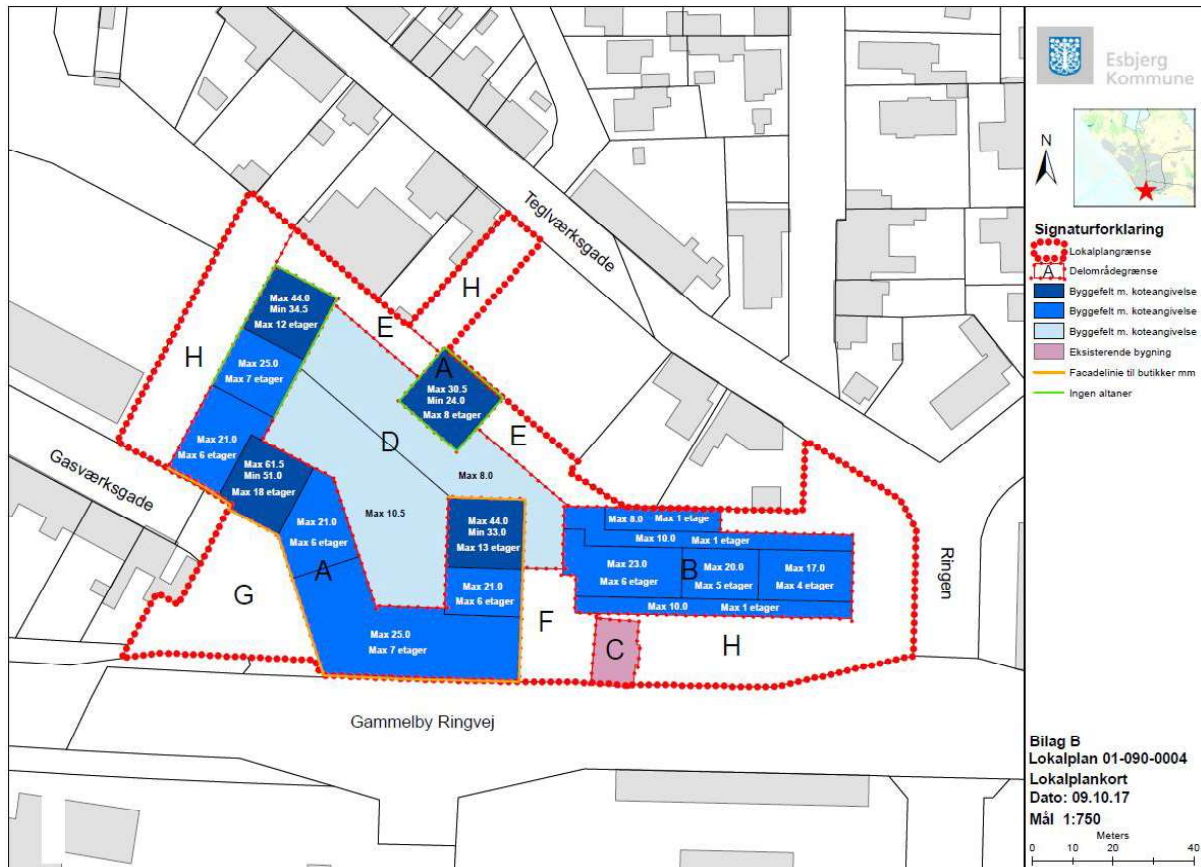
Nærmeste høje byggeri i nærheden er et kontordomicil på Bavnehøjvej nord for Citycentralen, hvor 6. sals gulvniveau – også svarende til den udendørs terrasse – ligger ca. 23 m over terræn. Hertil lægges 1,5 m højde, hvor mennesker kan have ophold, og denne højde svarer altså omtrentligt til receptorhøjden 25 m over terræn, hvor B-værdierne jf. Tabel 3 er overholdt.

<sup>3</sup> <http://envs.au.dk/faglige-omraader/luftforurening-udledninger-og-effekter/overvaagningsprogrammet/luftforureningsmodeller/oml/tolkning-af-output/#Konservativ>

## Teglværkskvarteret

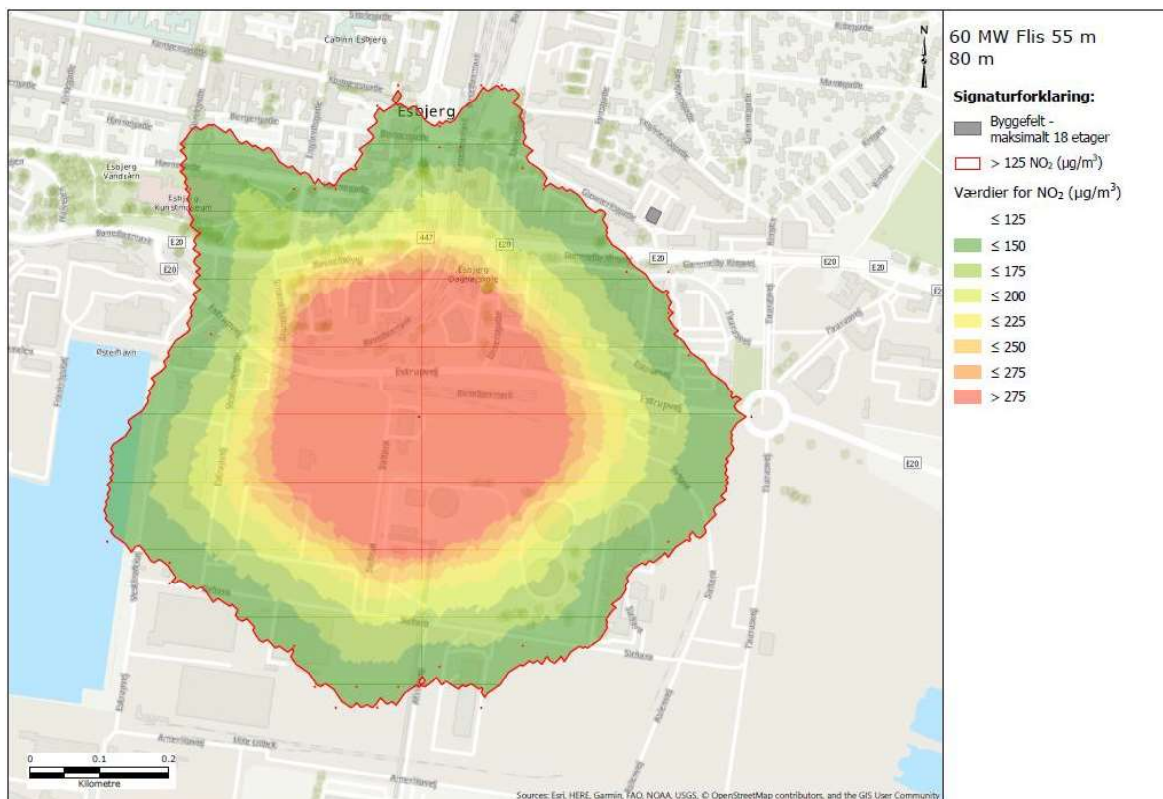
På den tidligere Falck-grund er et nyt byggeri under opførelse. Jf. Lokalplan 01-090-0004 kan der bygges i op til 18 etager i området, svarende til kote 61,5 m (ca. 55 m over terræn). Esbjerg Kommune har oplyst, at den maksimale byggehøjde kommer til at svare til den maksimale byggehøjde fastsat i lokalplanen.

Figur 1 viser byggehøjder i lokalplanområdet.



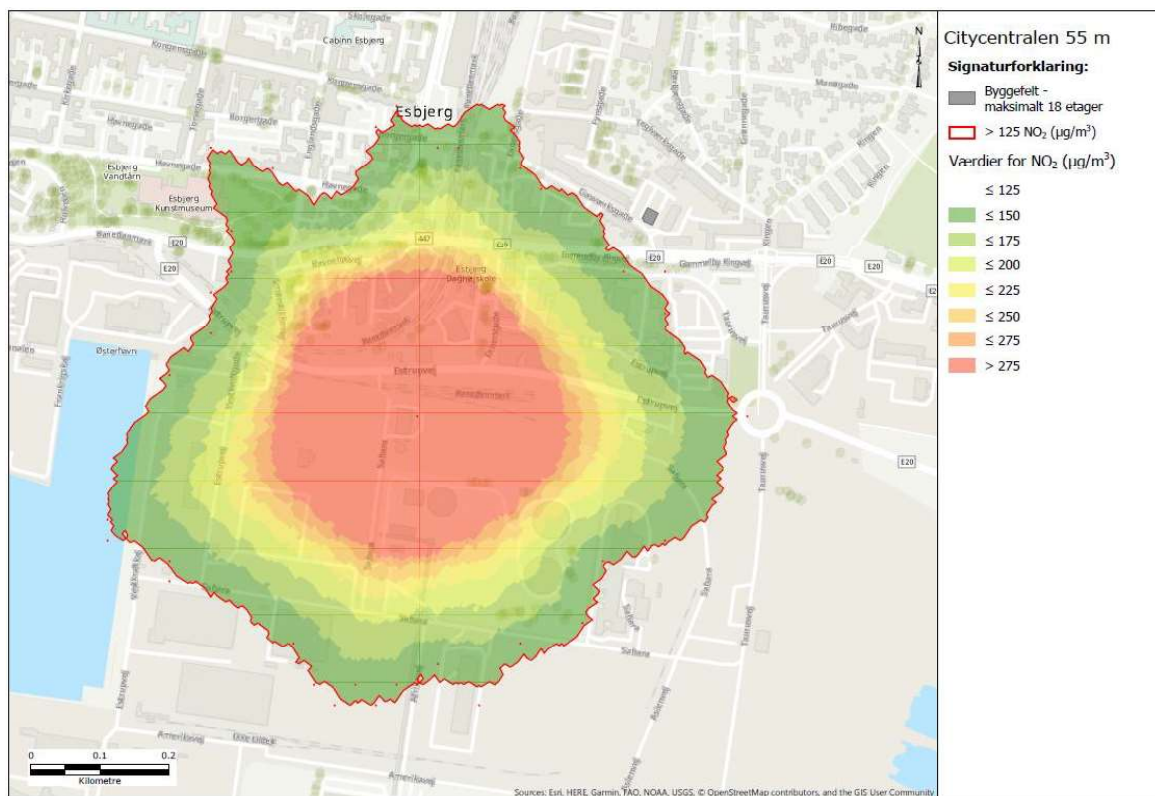
Figur 1 Byggehøjder i lokalplanområde 01-090-004, Teglværkskvarteret.

De største immissionskoncentrationsbidrag er beregnet 55 m over terræn. Figur 2 viser beregnede NO<sub>2</sub>-koncentrationer 55 m over terræn.



**Figur 2 Beregnede immisionskoncentrationsbidrag for NO<sub>2</sub> 55 m over terræn ved samtidig drift af de eksisterende kedler på Citycentralen og det nye flis kedelanlæg.**

Beregnete immisionskoncentrationsbidrag for NO<sub>2</sub>, når der regnes kun med drift på eksisterende anlæg på Citycentralen er vist i Figur 3.



**Figur 3 Beregnede immisionskoncentrationsbidrag for NO<sub>2</sub> 55 m over terræn når der kun regnes med drift på de eksisterende kedler på Citycentralen.**

Tabel 4 viser maksimale immisionskoncentrationsbidrag 55 m over terræn ved drift på det nye flisanlæg og eksisterende anlæg på Citycentralen hver for sig.

Receptorhøjde	Maksimal immisionskoncentrationsbidrag (99 %-fraktil) µg/m <sup>3</sup>	
	Kun nyt flisanlæg <i>Konservativ/skarp tolkning</i>	Kun eksisterende anlæg <i>Konservativ tolkning</i>
For nedenstående er der kun set på receptorer i afstanden 450 m svarende til byggefelt, hvor der kan bygges op til 18 etager i lokalplanområde 01-090-0004		
<b>55 m over terræn</b>	42/29	139
<b>B-værdi</b>	125	125

**Tabel 4 Beregnede immisionskoncentrationsbidrag for NO<sub>2</sub> 55 meter over terræn.**

OML-beregningerne viser, at B-værdien ikke kan overholdes for NO<sub>2</sub> 55 m over terræn i Teglværkskvarteret, hvis der er fuld drift på de eksisterende kedler på Citycentralen, når OML-resultaterne tolkes konservativt. Immisionskoncentrationsbidraget er beregnet til 139 µg/m<sup>3</sup>, når der alene regnes med drift på de eksisterende kedler, mens immisionskoncentrationsbidraget beregnes til 140 µg/m<sup>3</sup>, hvis det nye fliskedelanlæg medregnes med en 80 m høj skorsten. Bidrag fra det nye fliskedelanlæg alene fremgår af Tabel 4. I de øvrige receptorhøjder er B-værdien overholdt, jf. Tabel 3.

Der er i december 2019 gennemført emissionsmåling på den eksisterende gaskedel på Citycentralen jf. bilag 2. Kontrollen viser, at emissionen fra gaskedlen er 32 mg/Nm<sup>3</sup> ved 10 % O<sub>2</sub>, svarende til 52 mg/Nm<sup>3</sup> ved 3 % O<sub>2</sub>. Hvis der regnes med denne værdi i stedet for emissionsgrænseværdien, er det maksimale immisionskoncentrationsbidrag 129 µg/m<sup>3</sup> ved byggefeltet, hvor der kan bygges i op til 18 etager. For gasoliekedlerne gælder en emissionsgrænseværdi på 200 mg/Nm<sup>3</sup> (3 % O<sub>2</sub>). Hvis den reelle emission er 190 mg/Nm<sup>3</sup> (3 % O<sub>2</sub>) overholdes B-værdien for NO<sub>2</sub> 55 m over terræn i Teglværkskvarteret ved samtidig drift af eksisterende anlæg og nyt fliskedelanlæg.

Til beregningerne i Tabel 5 er anvendt nedenstående kildestyrker for NO<sub>2</sub>:

Art	Kedel 1	Kedel 2	Kedel 3	Fliskedelanlæg
NO <sub>2</sub> -emission (g/s)	1,85/1,754*	1,85/1,754*	0,385**	2,681

\* Kildestyrker ved hhv. 200 og 190 mg/Nm<sup>3</sup> (3 % O<sub>2</sub>)

\*\* 52 mg/Nm<sup>3</sup> (3 % O<sub>2</sub>) x 53.333 Nm<sup>3</sup>/h

Receptorhøjde	Maksimal immisionskoncentrationsbidrag (99 %-fraktil) µg/m <sup>3</sup>	
	Målt emission fra naturgaskedel <i>Konservativ tolkning</i>	Målt emission fra naturgaskedel og 190 mg/Nm <sup>3</sup> fra biooliekedler <i>Konservativ tolkning</i>
For nedenstående er der kun set på receptorer i afstanden 450 m svarende til byggefelt for 18 etager		
<b>55 m over terræn</b>	129	124
<b>B-værdi</b>	125	125

**Tabel 5 Beregnede immisionskoncentrationsbidrag for NO<sub>2</sub> 55 meter over terræn, når der regnes med den målte emission fra gaskedel på Citycentralen og emission fra biooliekedler på 190 mg/Nm<sup>3</sup> (3 % O<sub>2</sub>).**

I den almindelige drift vil der aldrig være drift på alle de eksisterende kedler samtidig med drift af de nye fliskedelanlæg. De eksisterende kedler er spidslast- og reservekedler og maksimalt én af de eksisterende kedler vil være i drift samtidig med det nye fliskedelanlæg. Der er regnet på drift af én biooliekedel samtidig med drift på det nye fliskedelanlæg, da NO<sub>x</sub>-emission er større fra biooliekedel end fra naturgaskedel.

Tabel 6 viser maksimale immisionskoncentrationsbidrag ved drift på det nye flisanlæg og én biooliekedel, hvis emission svarer til emissionsgrænseværdier.

Receptorhøjde	Maksimal immissionskoncentrationsbidrag (99 %-fraktil) µg/m <sup>3</sup>
<b>Nyt flisanlæg, 80 m skorsten 1 bioliekedel</b>	
<i>Konservativ/skarp tolkning</i>	
For nedenstående er der kun set på receptorer i afstanden 400-550 m svarende til lokalplanområde 01-090-0004	
<b>55 m over terræn</b>	55/48
<b>B-værdi</b>	125

**Tabel 6 Beregnede immissionskoncentrationsbidrag for NO<sub>2</sub> 55 meter over terræn ved samtidig drift af nyt fliskedelanlæg og 1 bioliekedel.**

I scenariet med samtidig drift på det nye fliskedelanlæg og én bioliekedel overholdes B-værdien for NO<sub>2</sub> således med god margin med en 80 m høj skorsten til det nye fliskedelanlæg.

### Dokøen

Det er undersøgt, om B-værdien overholdes i lokalplanområde 460, hvor der er mulighed for hotel, restauration og liberalt erhverv i op til 125 meters højde. I den øvrige del af lokalplanområdet er byggehøjden max. 22 m. Da B-værdien for NO<sub>2</sub> ikke er overholdt i alle højder i lokalplanområde 460, er der gennemført supplerende OML-beregninger med henblik på at fastlægge i hvilke højder B-værdien overholdes i området, hvor der kan bygges i op til 125 meters højde. Ved disse beregninger, hvor alle eksisterende kedler konservativt er medregnet, er der gennemført både skarp og konservativ tolkning af beregningsresultater jf. Tabel 7.

Receptorhøjde	Maksimal immissionskoncentrationsbidrag (99 %-fraktil) µg/m <sup>3</sup>	
	<b>NO<sub>2</sub></b>	
	<b>Skarp*</b>	<b>Konservativ**</b>
<b>1,5 m over terræn</b>	24	34
<b>15 m over terræn</b>	25	35
<b>25 m over terræn</b>	26	37
<b>30 m over terræn</b>	27	38
<b>40 m over terræn</b>	32	41
<b>50 m over terræn</b>	45	59
<b>60 m over terræn</b>	75	94
<b>70 m over terræn</b>	105	128
<b>80 m over terræn</b>	125	161
<b>90 m over terræn</b>	128	183
<b>100 m over terræn</b>	129	193
<b>125 m over terræn</b>	124	210
<b>B-værdi</b>	125	125

**Tabel 7 Beregnede immissionskoncentrationsbidrag i område, hvor der kan bygges hotel op til 125 meters højde. Alle eksisterende kedler er medregnet og for det nye fliskedelanlæg er regnet en 80 m skorsten.** \* 800 - 900 m, retning 270° \*\* 800 -900 m, alle retninger

Det fremgår af Tabel 7, at B-værdien er overholdt op til ca. 70 meters højde i lokalplanområde 460, hvor der kan bygges op til 125 meters højde med fuld drift på eksisterende anlæg og det nye fliskedelanlæg. De største immissionskoncentrationsbidrag beregnes ca. 100 m over terræn.

### Bilag

1. Data – fliskedelanlæg
2. Emissionsmåling - naturgaskedel
3. OML-beregningsudskrifter (eksempler)

## DIN FORSYNING STØJ FRA NY FLISFYRET VARMECENTRAL ESBJERG

Projekt navn	<b>Myndighedsbehandling</b>
Projektnr.	<b>1100037973</b>
Modtager	<b>Din Forsyning</b>
Dokumenttype	<b>Orienterende støjberegning</b>
Version	<b>3</b>
Dato	<b>2020-05-25</b>
Udarbejdet af	<b>HESP</b>
Kontrolleret af	<b>RSIK</b>
Godkendt af	<b>HESP</b>
Beskrivelse	<b>Udvidet med teglværkskvarter og skib, samt alternativ placering af skib</b>

### INDHOLD

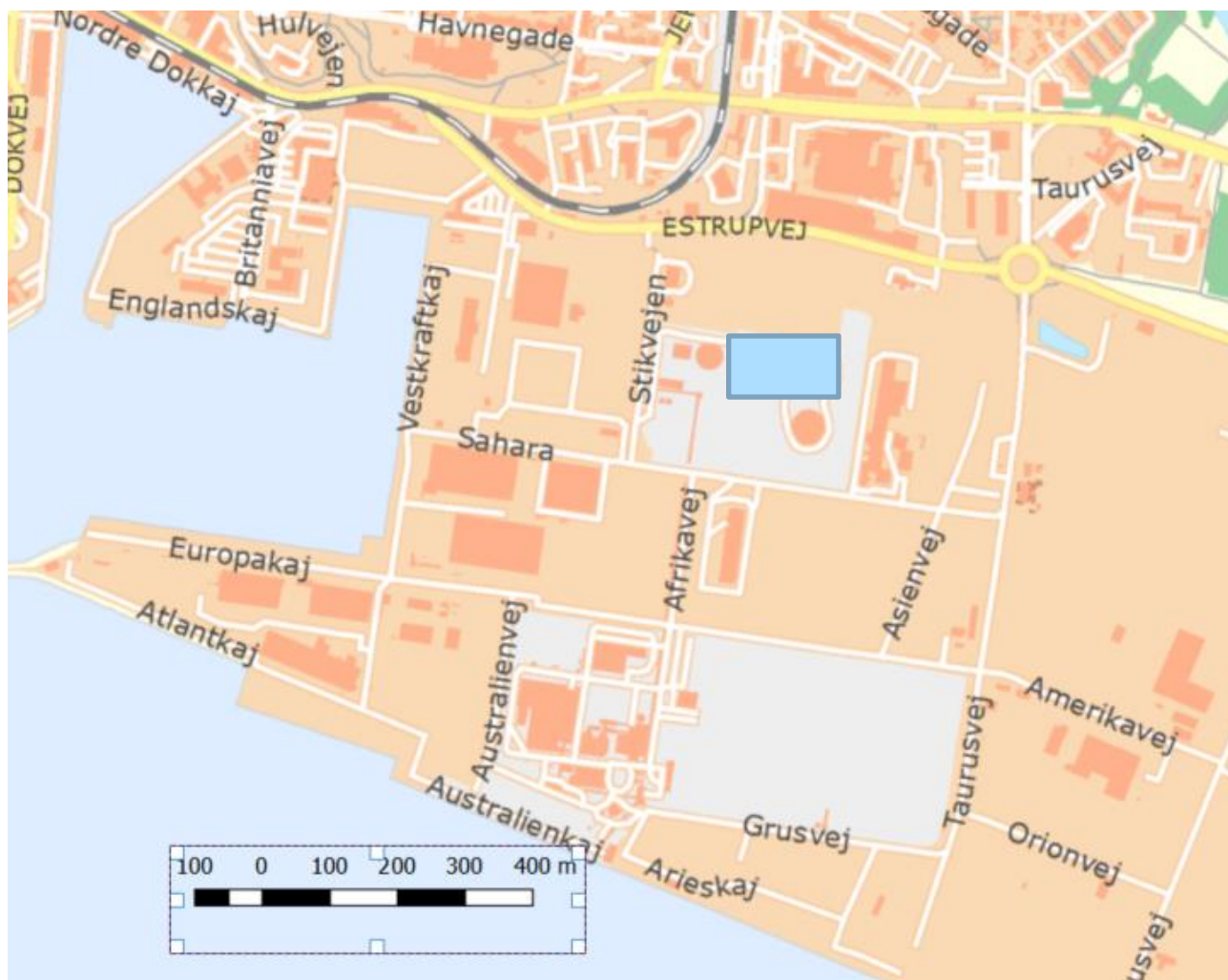
<b>1.</b>	<b>Indledning</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Beskrivelse af anlægget</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>Støjgrænser</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>Nuværende varmecentral</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>Støjkilder</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>Støjberegning</b>	<b>7</b>
<b>7.</b>	<b>Konklusion</b>	<b>10</b>
<b>8.</b>	<b>Referenceliste</b>	<b>10</b>
<b>9.</b>	<b>Støjkort</b>	<b>10</b>

### 1. Indledning

Din Forsyning planlægger etablering af en ny varmeforsyning til Esbjerg bestående af en flisfyret kedel på 60 MW og et 50 MW varmepumpeanlæg baseret på havvand, se Figur 1.

Rapporten beskriver den forventede støjbelastning fra dette nye anlæg. Denne version af rapporten er udvidet med en alternativ placering af skibslosning samt indregning af lastbiltransport på offentligvej mellem lossested og varmeværket.

Beregningerne er udført af Henrik Sperling, Rambøll, som er certificeret af Force til "Miljømåling – Ekstern støj" under Akkrediteringsordningen, certifikatnummer 3003.



**Figur 1. Placering af nyt anlæg**

## **2. Beskrivelse af anlægget**

Træflis bliver transporteret til Esbjerg havn med skib til Vestkraftkaj, hvorfra den bliver losset med kran til et påslag med støvafsugning. Der forventes ca. 15 skibe om året. Herfra bliver det transporteret med et lukket transportbånd frem til to flislagre på Esbjerg Varmeværks matrikel Sahara 1201c. Frihøjden af dette transportbånd er 7,5 m.

Her bliver flisen, via en kombineret drivstation og omkast, fordelt til to lukkede flislagre.

Et lukket transportbånd leverer flisen fra lageret over til kedelbygningen hvor den forbrændes og leverer varme til Esbjerg by. Røggassen bliver efter rensning ledt ud i en 80 m høj skorsten.

Træflisen kan alternativt leveres med lastbiler fra havnen, hvis transportbåndet ikke er funktionsdygtigt. Der vil være et lastbiludtag på kranens flistragt og påslag ved flislagre til tømning af lastbilen. Der forventes at være en kapacitet på 6 lastbiler i timen, da det tager ca. 10 minutter at tømme én lastbil.

Desuden er der udført beregning af losning af flisen på Australiengkaj og herfra transport til varmeværket med lastbiler.

Normalt regnes lastbiltransport på offentligvej ikke med til en virksomheds støjbelastning. Der er efter ønske fra Esbjerg Kommune medtaget lastbiltransport i beregningerne af støjbelastningen.

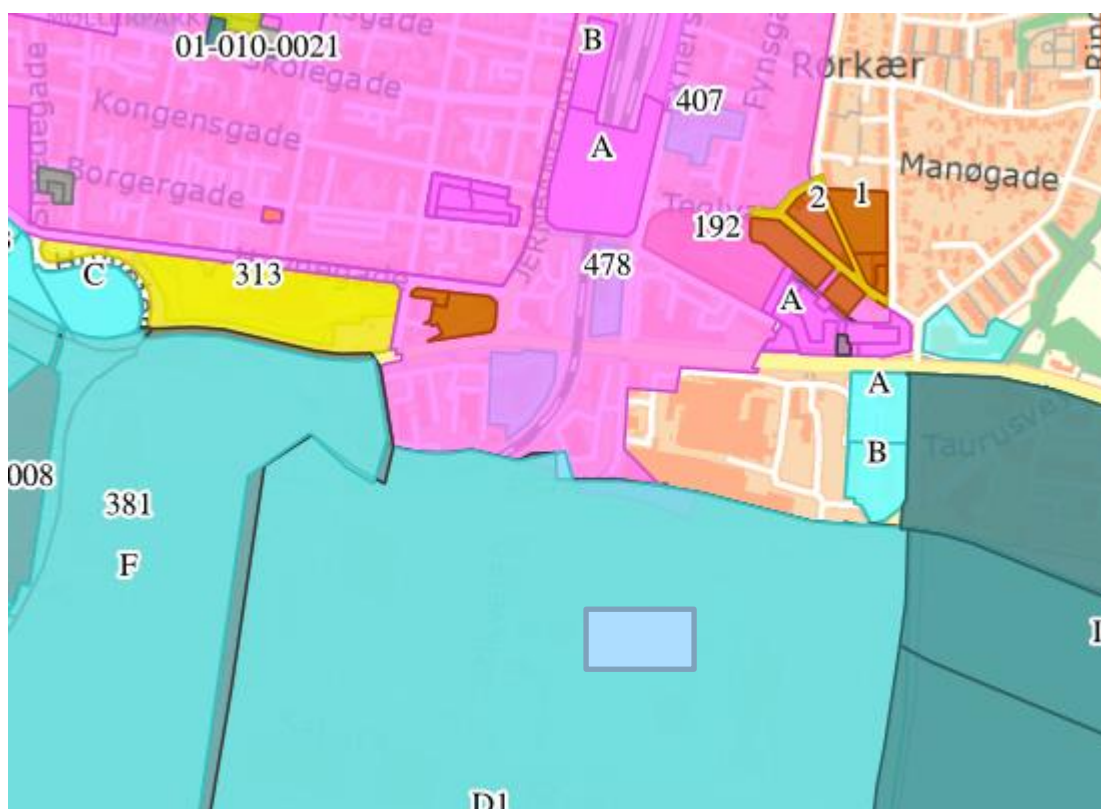
Ca. 3 gange om ugen transporteres der bundaske væk fra kedelbygningen med lastbil.

Den nuværende varmecentral med 2 bioolie fyrede kedler og 1 naturgaskedel vil stadig være i drift.

Varmepumpeanlægget har en pumpestation for enden af Østre forhavnskaj – disse pumper er placeret ca. 5 m under terræn og støjen herfra er indkapslet. Selve kompressorerne er placeret i en bygning sammen med flisanlægget.

### 3. Støjgrænser

Varmeværket er placeret i et industriområde, som støder op til centerområder og længere væk boligområder.



Figur 2. Lokalplanområder omkring Esbjerg havn, placering af varmecentralen er vist med lys blå firkant.



- Boligområde
- Blandet bolig og erhverv
- Erhvervsområde
- Centerområde og butikker
- Rekreativt område
- Sommerhusområde
- Område til offentlige formål
- Tekniske anlæg og trafikanlæg
- Landområde
- Andet
- Anvendelse ikke reguleret

**Figur 3. Beskrivelse af områdetyper i lokalplan.**

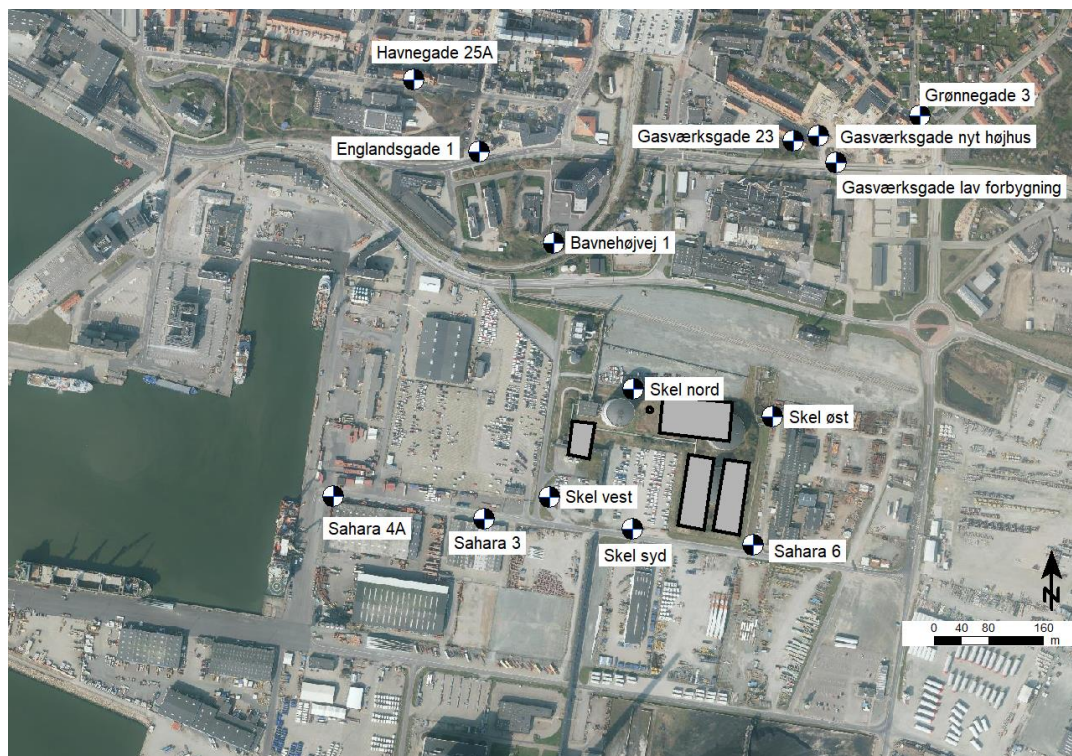
I område A og F tillades kun 60 dB(A) og i de andre tilstødende industriområder 70 dB(A) jævnfør lokalplan for havnen nr. 381.

Der er i miljøansøgningen ansøgt om tilladelse til 60 dB(A) i skel og 70 dB(A) ved flisaflæsning ved kaj.

Af Figur 4 kan ses kontrolpunkter omkring varmecentralen.

Kontrolpunkterne er valgt ud fra de mest støjbelastede ejendomme fundet i støjdbredelseskortene i afsnit 9.

Der er også valgt at medtage beregningspunkter for den nye lokalplan for Teglværksgade, ref. 3. Det er de punkter der ligger på Gasværksgade som er mest belastet.



**Figur 4. Valgte kontrolpunkter omkring det planlagte flisanlæg.**

Støjgrænser for de enkelte kontrolpunkter kan ses nedenfor.

Tidsrum	<u>Hverdage</u>	<u>Hverdage</u>	<u>Alle dage</u>
	Kl. 06:00-18:00	Kl. 18:00-22:00	Kl. 22:00-06:00
Kontrolpunkt	<u>Lørdag</u>	<u>Lørdag</u>	
	Kl. 06:00-14:00	Kl. 14:00-22:00	
		<u>Søn- og helligdage</u>	
		Kl. 06:00-22:00	
Bavnehøjvej 1	55	45	40
Englandsgade 1	55	45	40
Gasværksgade 23	55	45	40
Gasværksgade højhus	55	45	40
Gasværksgade forbygning	55	45	40
Grønnegade 3	45	40	35
Havnegade 25A	55	45	40
Sahara 3	70	70	70
Sahara 4A	70	70	70
Sahara 6	70	70	70
Skel nord	60	60	60
Skel syd	60	60	60
Skel vest	60	60	60
Skel øst	60	60	60

**Figur 5. Støjgrænser i de valgte kontrolpunkter.**

I en planlægningsfase skal den beregnede støjbelastning være under grænseværdien for det pågældende område. Det vil sige, at der ikke må tages hensyn til beregningsusikkerheden.

#### 4. Nuværende varmecentral

Den nuværende varmecentral blev i 2012 kontrolmålt ved skel og nærmeste bolig, Bavnehøjvej 1, med to kedler i drift, ref. 2. Målingen ved nabo var meget usikker pga. en måling med totalstøj på 40,6 dB(A) og en efterfølgende baggrundsstøj måling på 40,3 dB(A). Skelmålingerne lå på 42-51 dB(A). Efterfølgende er der installeret en 3 kedel som teoretisk vil give op til 1,8 dB højere niveau i modtagepunkterne.

En beregning af støjdbredelsen fra en punktkilde placeret i 20 m højde ved varmecentralen (skorsten) giver 43-52 dB(A) ved skel svarende til ca. 1,8 dB mere end målt. Ved Bavnehøjvej 1 viser beregningen 44,5 dB(A), hvilket er væsentlig over det tidligere målte niveau inklusiv baggrundsstøj.

Det betyder, at det ikke er muligt at beregne støjdbredelsen fra varmecentralen uden supplerende lydeffektbestemmelser. Disse målinger vil ligeledes kunne bruges til at bestemme hvordan en evt. støjdæmpning af varmecentralen kan udføres.

I disse beregninger er støjbidraget fra den nuværende varmecentral dæmpet til 35 dB(A) ved Bavnehøjvej 1.

## 5. Støjkilder

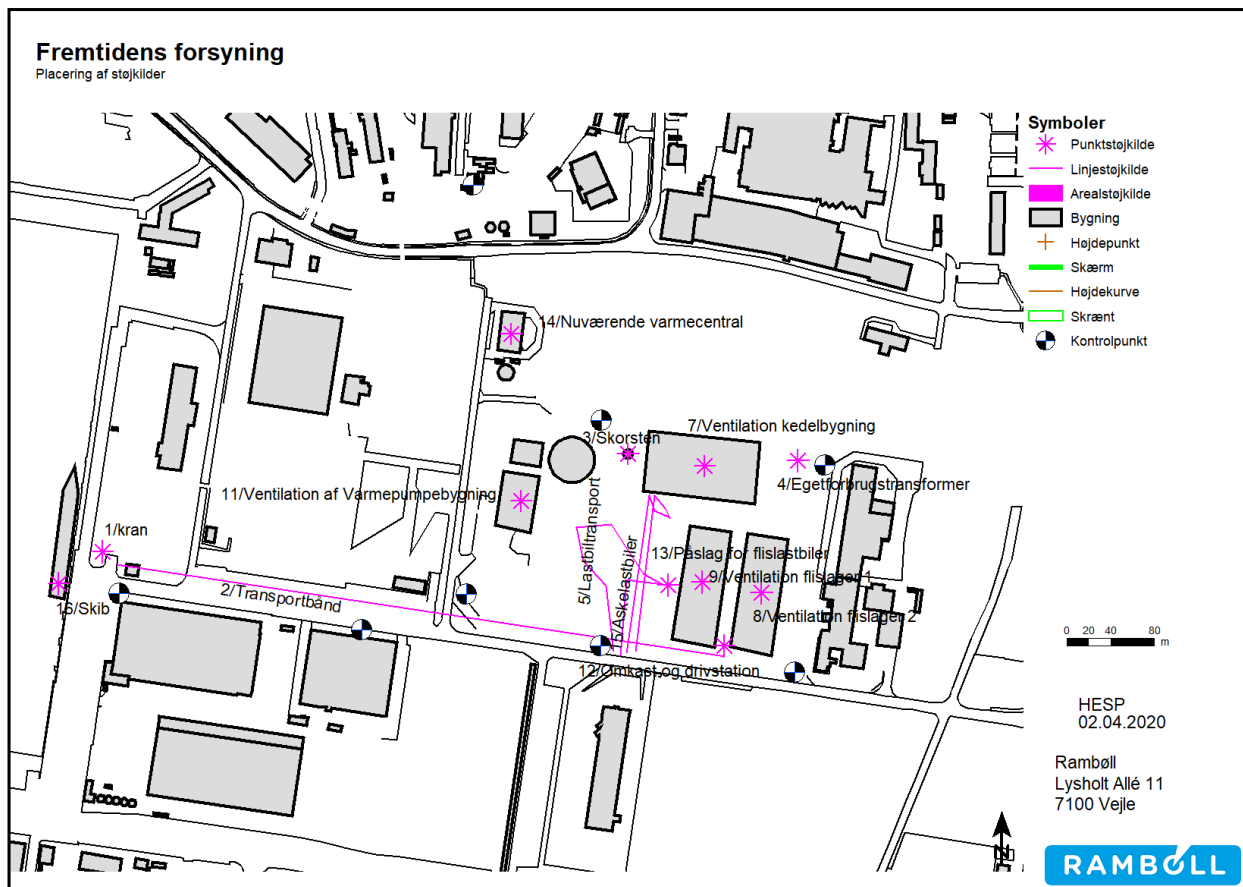
Der er i beregningerne regnet med følgende støjkilder, se Figur 6. De anvendte lydeffektniveauer er taget fra andre tilsvarende installationer i Danmark. Det vil sige, at det er realistiske værdier, som er mulige at opnå med tilsvarende krav i udbudsbetingelserne.

Støjkilde	Lydeffektniveau LWA
Kran med påslag	99,5 dB(A)
Lukket transportbånd	71,0 dB(A)/m
Flisomkast og drev indkapslet	91,6 dB(A)
Egetforbrugstransformer	85,2 dB(A)
Skorsten	97,0 dB(A)
Ventilation flislager 1	90,3 dB(A)
Ventilation flislager 2	90,3 dB(A)
Ventilation kedelbygning	90,3 dB(A)
Ventilation varmepumpebygning	90,3 dB(A)
Påslag for flis med lastbil	94,0 dB(A)
Fragtskib	100,3 dB(A)
Lastbil	100,1 dB(A)
Nuværende varmecentral	90,0 dB(A)

**Figur 6. Lydeffektniveau i dB(A) re 1pW for støjkilder på et tilsvarende flisfyret varmekværk.**

Kedelbygningen er regnet som en velisoleret bygning med maksimalt 85 dB(A) intern støj og dermed ikke en væsentlig støjkilde.

Varmepumpens kompressorer er meget støjende og bliver derfor udføres hele varmepumpebygningen lyddæmpet, hvilket betyder der ikke kommer støj fra denne bygning ud over ventilationen, som også er støj-dæmpet.



**Figur 7. Placering af støjklider med transportbånd til Vestkraftkaj. Den præcise placering af bygningerne har ikke indflydelse på den samlede støjbelastning.**

## 6. Støjberregning

Der skal stilles krav i udbudsbetingelserne om, at støjen fra anlægget ikke må indeholde tydelig hørbar tone eller impulser, hvilket betyder at de beregnede lydtrykniveauer er lig med støjbelastningen.

Beregningen af den eksterne støj er foretaget i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning for beregning af ekstern støj fra virksomheder, ref. 1.

I beregningen indgår generelle data om afstande, terrænets akustiske egenskaber, lydskærme som bygninger, tanke, volde m.v. De støjbidragsydende, eksterne støjklider er indsat i beregningsmodellen som punktklider, linjeklider eller fladeklider med angivelse af position og størrelse (kildestyrke). Der tages udgangspunkt i oplysninger om støjklider fra et tilsvarende flisfyret varmeværk. Det meste af havneområdet samt vandoverfladerne er lagt ind som akustisk hårde overflader. Modelberegningen af den eksterne støj er foretaget med programmet SoundPLAN, ver. 8.2 af 18. marts 2020.

Der er foretaget tre beregninger:

- Normal drift med levering af flis på Vestkraftkaj og med transportbånd til lager
- Defekt transportbånd og derfor transport med lastbiler til påslag
- Alternativ placering med levering af flis på Australienskaj og derefter transport med lastbiler til påslag

Resultater af beregningerne kan ses i Figur 8, Figur 9 og Figur 10. Der er beregnet op ad facaderne på etagebygningerne og etagen med den højeste støjbelastning er angivet i tabellen.

Kontrolpunkt	Støjbelastninger / grænseværdier					
	Hverdage 7-18 Lørdage 7-14		Hverdage 18-22 Lørdag 14-22 Helligdage 7-18		Alle dage 22-7	
Bavnehøjvej 1	39,6	55	39,6	45	39,6	40
Englandsgade 1	39,6	55	39,6	45	39,6	40
Gasværksgade 23, 2. sal	38,6	55	38,6	45	38,6	40
Gasværksgade lav nybygning 4. sal	39,3	55	39,3	45	39,3	40
Gasværksgade højhus. 2. sal	39,5	55	39,5	45	39,5	40
Grønnegade 3	27,6	45	27,6	40	27,6	35
Havnegade 25A, 4. sal	38,5	55	38,5	45	38,5	40
Sahara 3	54,3	70	54,3	70	54,3	70
Sahara 4A	61,3	70	61,3	70	61,3	70
Sahara 6	50,5	60	50,5	60	50,5	60
Skel nord	45,4	60	45,4	60	45,6	60
Skel syd	58,3	60	58,3	60	58,3	60
Skel vest	54,9	60	54,9	60	54,9	60
Skel øst	51,3	60	51,3	60	51,3	60

Figur 8. Beregnet støjbelastning i dB(A) re 20 µPa med transportbånd fra Vestkraftkaj.

Kontrolpunkt	Støjbelastninger / grænseværdier					
	Hverdage 7-18 Lørdage 7-14		Hverdage 18-22 Lørdag 14-22 Helligdage 7-18		Alle dage 22-7	
Bavnehøjvej 1	39,6	55	39,6	45	39,6	40
Englandsgade 1	39,4	55	39,4	45	39,4	40
Gasværksgade 23, 2. sal	38,2	55	38,2	45	38,2	40
Gasværksgade lav nybygning 4. sal	39,0	55	39,0	45	39,0	40
Gasværksgade højhus. 2. sal	39,1	55	39,1	45	39,1	40
Grønnegade 3	27,2	45	27,2	40	27,2	35
Havnegade 25A, 4. sal	38,4	55	38,4	45	38,4	40
Sahara 3	57,7	70	57,7	70	57,7	70
Sahara 4A	62,9	70	62,9	70	62,9	70
Sahara 6	44,9	60	44,9	60	45,0	60
Skel nord	48,6	60	48,6	60	48,6	60
Skel syd	57,6	60	57,6	60	57,7	60
Skel vest	52,1	60	52,1	60	52,1	60
Skel øst	51,3	60	51,3	60	51,3	60

Figur 9. Beregnet støjbelastning i dB(A) re 20 µPa med lastbiler fra Vestkraftkaj.

Kontrolpunkt	Støjbelastninger / grænseværdier					
	Hverdage 7-18 Lørdage 7-14		Hverdage 18-22 Lørdag 14-22 Helligdage 7-18		Alle dage 22-7	
Bavnehøjvej 1	37,7	55	37,7	45	37,7	40
Englandsgade 1	34,2	55	34,2	45	34,3	40
Gasværksgade 23, 2. sal	37,3	55	37,3	45	37,3	40
Gasværksgade lav nybygning 4. sal	37,4	55	37,4	45	37,4	40
Gasværksgade højhus. 2. sal	37,4	55	37,4	45	37,4	40
Grønnegade 3	27,1	45	27,1	40	27,1	35
Havnegade 25A, 4. sal	35,2	55	35,2	45	35,2	40
Sahara 3	56,3	70	56,3	70	56,3	70
Sahara 4A	57,2	70	57,2	70	57,2	70
Sahara 6	44,5	60	44,5	60	44,5	60
Skel nord	48,5	60	48,5	60	48,6	60
Skel syd	57,1	60	57,1	60	57,2	60
Skel vest	51,7	60	51,7	60	51,8	60
Skel øst	51,2	60	51,2	60	51,3	60

**Figur 10. Beregnet støjbelastning i dB(A) re 20 µPa med lastbiler fra Australienskaj.**

Som det ses af beregningerne, bliver grænseværdierne overholdt ved alle kontrolpunkter.

## 7. Konklusion

Der er udført beregninger af den forventede støj fra nyt flisfyret varmecentral med varmepumpe. Beregningerne viser, at de vejledende støjgrænser kan overholdes ved enkelte tiltag:

- Der skal foretages lydeffektbestemmelser for støjklenderne på det eksisterende anlæg for at se om det er nødvendigt at støjdampe det.
- Der er valgt et lukket transportbånd i den støjsvage ende af hvad der er leveret på andre anlæg. Det skal sikres at kravene til dette overholdes. Det kan blandt andet ske ved at holde hastigheden nede på båndet og ved en tæt indkapsling.
- Der er valgt et indkapslet drev og omkast til transportbåndet, for at sikre overholdelse af støjkravet.
- Der skal stilles støjkrav i udbudsbetingelserne, så lydeffektniveauerne ikke overskrides.

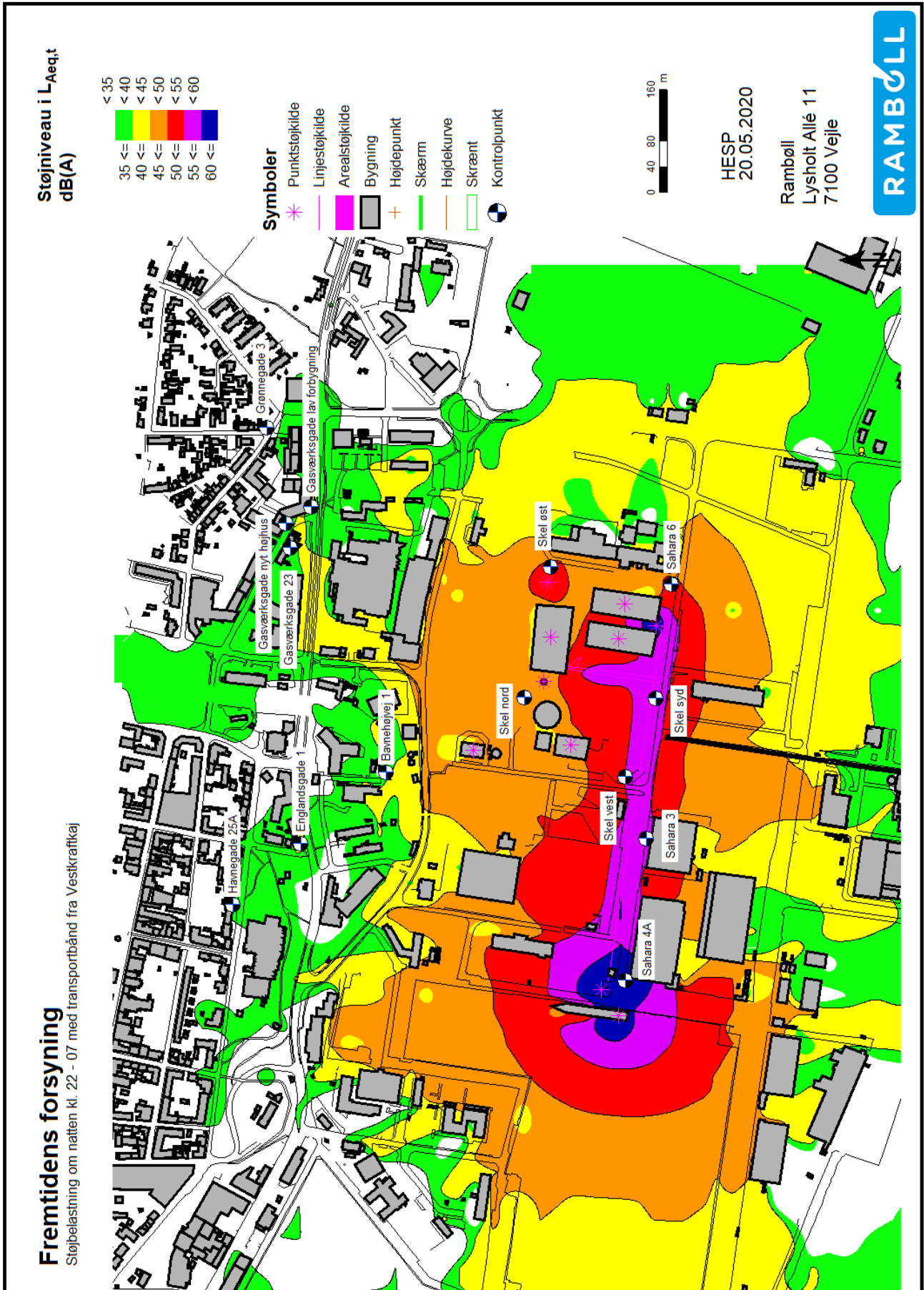
## 8. Referenceliste

1. Beregning af ekstern støj fra virksomheder  
Vejledning nr. 5, 1993  
Miljøstyrelsen
2. Esbjerg Forsyning  
Citycentralen  
Støjmålinger  
1. april 2012  
Tjæreborg Industri
3. Lokalplan 01-090-0004  
Blandet bebyggelse ved Gasværksgade, Gammelby Ringvej, Ringen og Teglværksgade, Esbjerg  
November 2017  
Esbjerg Kommune

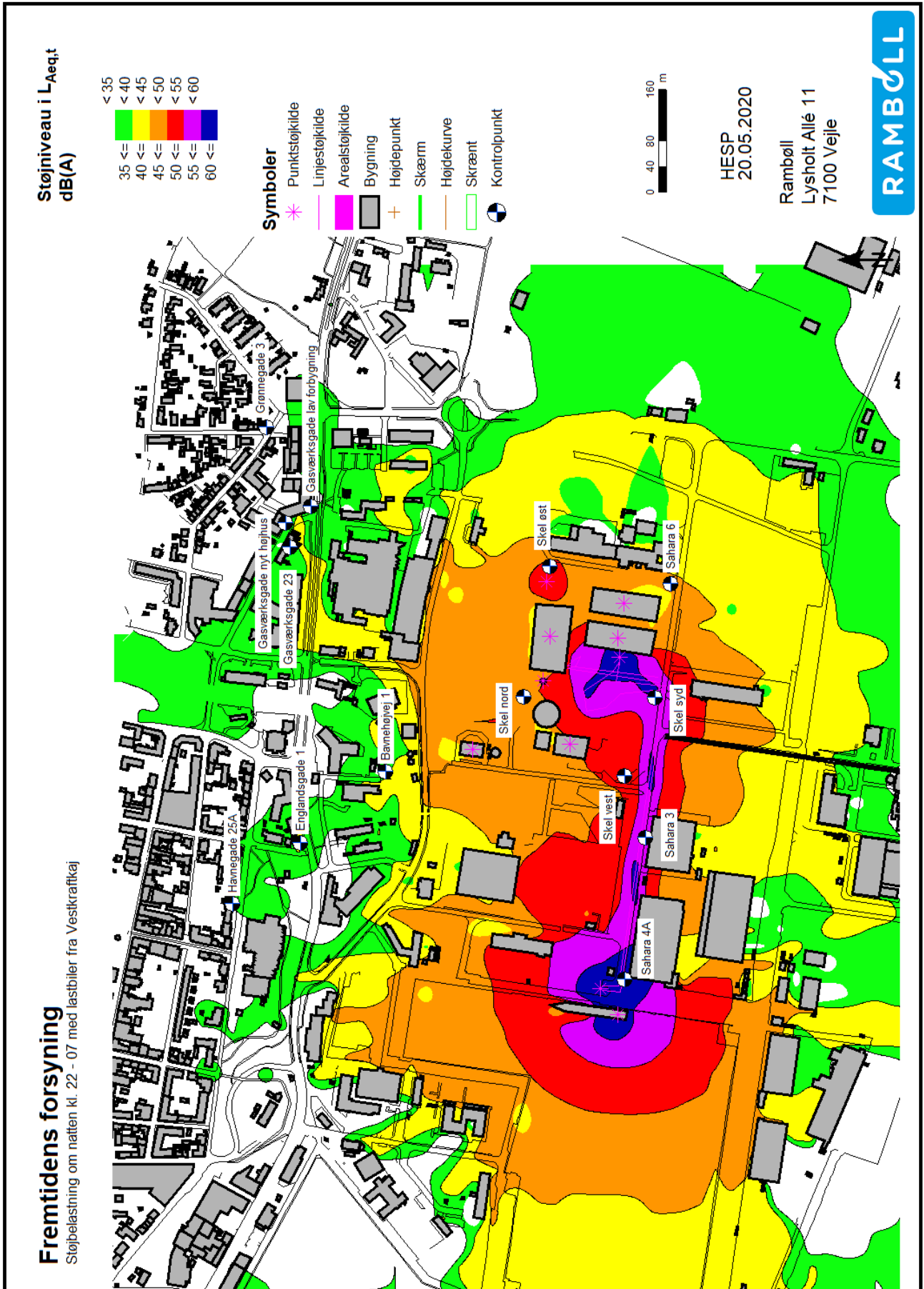
## 9. Støjkort

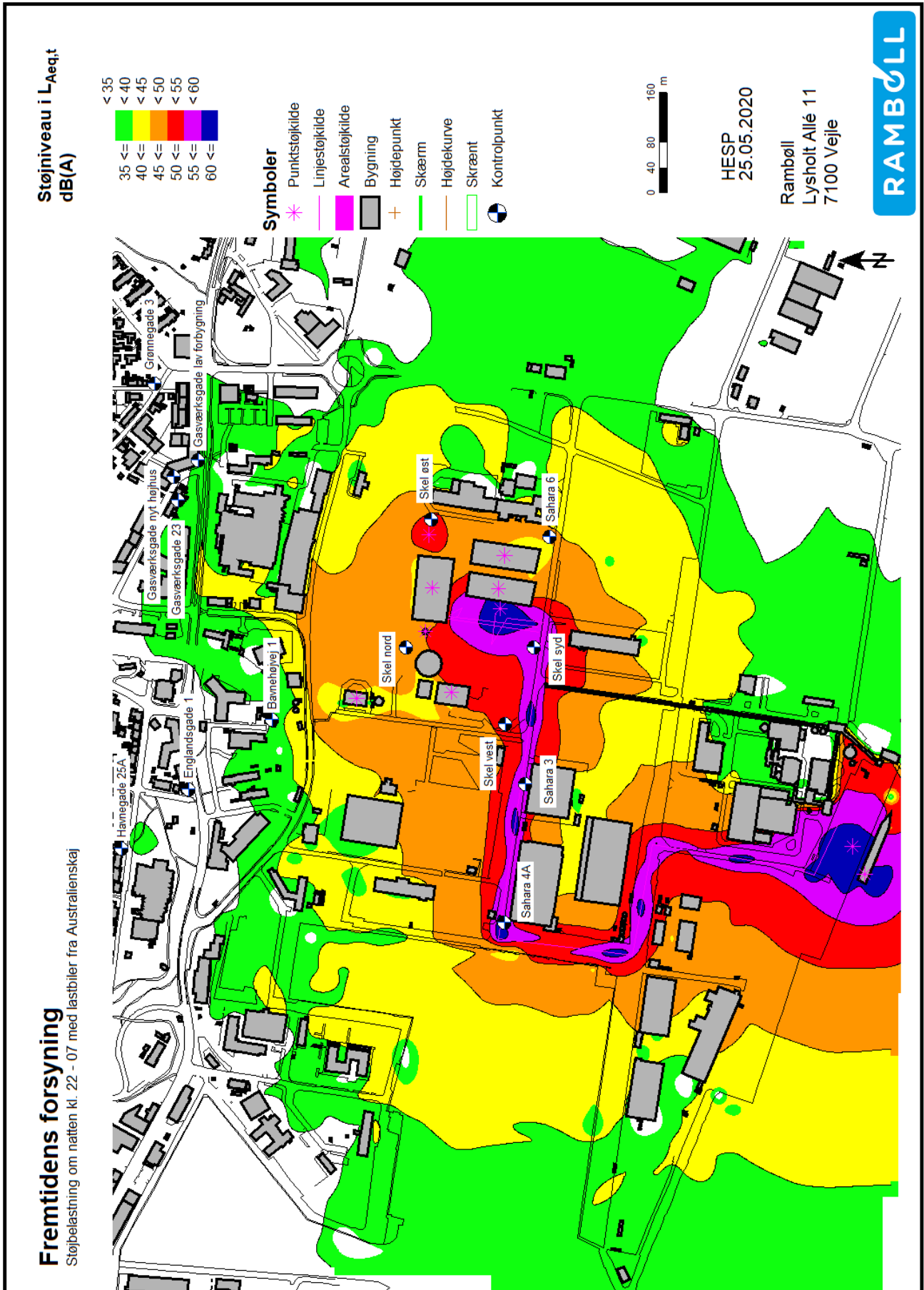
Støjkort er udarbejdet for at få et overblik over udbredelsen af støjen fra anlægget. I disse beregninger er der medtaget refleksionerne fra alle bygninger og lydtrykniveauet er midlet mellem punkter med en afstand på 20 m.

Til bestemmelse af den præcise støjbelastning skal der anvendes beregninger i enkeltpunkter der tager hensyn til, at støjbelastningen ved en bolig beregnes som en fritfeltsværdi. Det betyder, at refleksioner fra en boligs egen facade ikke skal medregnes, hvilket kan give mellem 0 og 3 dB forskel i forhold til de viste niveauer på støjdbredelseskortet





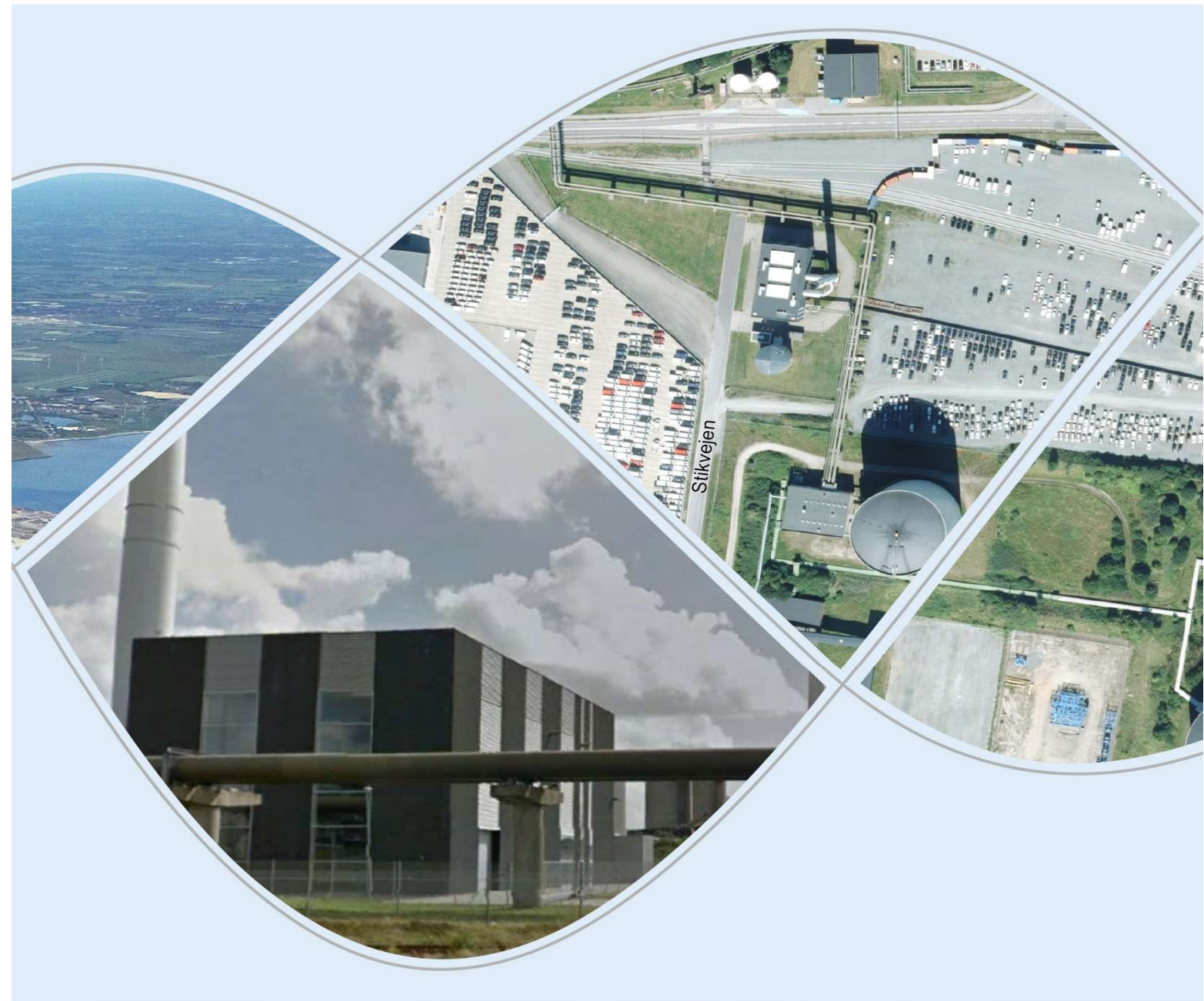




# Miljøgodkendelse af

Citycentralen, DIN Forsyning A/S, Stikvejen 5, 6700 Esbjerg

12. marts 2018



**Teknik & Miljø**  
Esbjerg Kommune

**ESBJERG KOMMUNE**

**Industrimiljø**

**Torvegade 74**

**6700 Esbjerg**

Telefon 7616 1616

E-mail [miljo@esbjergkommune.dk](mailto:miljo@esbjergkommune.dk)

Web [www.esbjergkommune.dk](http://www.esbjergkommune.dk)

**Sag nr.: 17/10584**

**Sagsansvarlig: Klaus Holm**

**Copyright:** Alle kort og luftfoto: copyright DDO ®, ©COWI



## Miljøgodkendelse af Citycentralen

Citycentralen, DIN Forsyning A/S  
Stikvejen 5, 6700 Esbjerg

Matrikel nummer: 1202u, Esbjerg Bygrunde  
CVR-nummer: 32662498  
P-nummer: 1016317043  
Listepunkt: Hovedaktivitet: 1.1b

Miljøgodkendelsen omfatter: Citycentralens samlede kapacitet på 164 MW

Annonceres den 120318 på DMA – Digital Miljøadministration

[www.dma.mst.dk](http://www.dma.mst.dk)

Klagefristen udløber den 090418

Søgsmålsfristen udløber den 130918



**Indholdsfortegnelse:**

1. Indledning	5
2. Afgørelse	5
3. Vilkår	5
4. Lovgrundlag	14
5. Godkendelsens omfang	14
6. Godkendelsens gyldighed	15
7. Udtalelser og høringssvar	15
8. Miljøteknisk redegørelse og vurdering	15
9. Offentliggørelse og klagevejledning	25
Bilag:	27

## 1. Indledning

DIN Forsyning A/S ønsker at udvide kapaciteten på Citycentralen i Esbjerg, så den indfyrede effekt øges fra ca. 2x55 MW til i alt ca. 164 MW, svarende til en samlet termisk ydelse på ca. 150 MW. Forøgelsen sker ved at installere en naturgasfyret kedel med en indfyret effekt på 54 MW. Citycentralen fungerer som en reserve- og spidslastcentral med en samlet driftstid på ca. 500-1000 timer/år.

DIN Forsyning A/S leverer fjernvarme til Esbjerg by og omegn, Varde by, Alslev og Nordby på Fanø og dækker ca. 98% af varmegrundlaget i DIN Forsynings forsyningsområde.

DIN Forsyning A/S køber overskudsvarme fra henholdsvis Energnist I/S i Måde og Esbjergværket på havnen. Overskudsvarmen fra disse to anlæg bidrager til ca. 98% af den varme, der leveres til forsyningsområdet. De to leverandører leverer hver især ca. halvdelen af varmen. Varde og Nordby får også fjernvarme fra disse anlæg via DIN Forsynings rørsystem. De resterende ca. 2% varme, der skal leveres til forsyningsområdet er spids- og reservelast, som produceres på DIN Forsynings egne varmecentraler.

DIN Forsyning A/S har vedtaget en driftsstrategi, hvor udfald af den største eksterne leverandør ikke må få indflydelse på varmeleverancen til nettet/forbrugerne. Udvidelsen af Citycentralen med en ekstra kedel er en følge af denne driftsstrategi.

Citycentralen er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens<sup>2</sup> listepunkt 1.1b – forbrænding af brændsel i anlæg med en samlet nominelt indfyret termisk effekt på 50 MW eller derover, hvor brændslet er andet end kul og/eller orimulsion.

Denne miljøgodkendelse ophæver Citycentralens miljøgodkendelse af 271010.

## 2. Afgørelse

På grundlag af virksomhedens ansøgning om miljøgodkendelse og oplysningerne i afsnit 8 godkender Esbjerg Kommune – Industri miljø hermed udvidelsen af Citycentralen.

Miljøgodkendelsen meddeles i henhold til miljøbeskyttelseslovens<sup>1</sup> § 33, stk. 1.

## 3. Vilkår

### Generelt

1. Tilsynsmyndigheden skal straks orienteres skriftligt om følgende forhold:
  - a) helt eller delvist ejerskifte af virksomheden og/eller ejendom
  - b) hel eller delvis skifte af driftsherre

---

<sup>1</sup> Miljøbeskyttelsesloven: Lovbekendtgørelse nr. 966 af 23.06.2017 om miljøbeskyttelse, med senere ændringer

<sup>2</sup> Godkendelsesbekendtgørelsen: Bekendtgørelse nr. 725 af 06.06.2017 om godkendelse af listevirksomhed

- c) Indstilling af driften for en længere periode  
d) hvem der er miljømæssig driftsansvarlig for virksomheden, hvis der sker ændringer

### Indretning og drift

- 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 (Miljøstyrelsens anbefalede metoder, der findes på hjemmesiden for Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften; [www.ref-lab.dk](http://www.ref-lab.dk)). Målestederne skal være placeret, sådan at det sikres, at de fastsatte emissionsgrænseværdier kan dokumenteres overholdt.
- Afkast fra varmecentralens kedler skal være minimum 50 meter over terræn.
- Udendørs arealer skal renholdes.

### Luftforurening

- Virksomheden skal overholde følgende emissionsgrænseværdier.

Brændsel	Samlet nominel indfyret effekt	Emissionsgrænseværdier – mg/Nm <sup>3</sup> ved 3% O <sub>2</sub> tør røggas			
		Støv	CO	NO <sub>x</sub> <sup>2)</sup>	SO <sub>2</sub>
Flydende brændsel Kedel 1+2	2x55 MW	25	-	200 <sup>1)</sup>	250
Naturgas Kedel 3	54 MW	5	100	100	35

1) Ved 10% iltindhold jf. miljøgodkendelse af 271010.

2) Regnet som NO<sub>2</sub>

- Virksomheden skal pr. 010120 overholde emissionsgrænseværdien på 200 mg/Nm<sup>3</sup> ved 3% O<sub>2</sub> tør røggas for NO<sub>2</sub> for flydende brændsel.
- Virksomheden skal pr. 170821 overholde følgende emissionsgrænseværdier.

Brændsel	Samlet nominel indfyret effekt	Emissionsgrænseværdier – mg/Nm <sup>3</sup> ved 3% O <sub>2</sub> tør røggas			
		Støv	CO	NO <sub>x</sub> <sup>2)</sup>	SO <sub>2</sub>
Flydende brændsel Kedel 1+2	2x55 MW	25	-	200	250
Naturgas Kedel 3	54 MW	5	15 <sup>3)</sup>	85 <sup>1)</sup>	35

1) Dagligt gennemsnit

2) Regnet som NO<sub>2</sub>

3) Årligt gennemsnit



8. Virksomhedens samlede bidrag til luftforurening i omgivelserne må ikke overskride følgende B-værdier:

Parameter	B-værdi
Støv	0,08
NO <sub>x</sub> <sup>1)</sup>	0,125
SO <sub>2</sub>	0,25
CO	1

1) Regnet som NO<sub>2</sub>

Beregning af virksomhedens samlede bidrag til luftforurening i omgivelserne skal ske ved OML-metoden. B-værdien anses for overholdt, når den højeste 99% fraktil er mindre end eller lig med B-værdien. B-værdierne gælder i ethvert punkt udenfor virksomhedens skel.

### *Kontrol af luftforurening*

9. Senest 6 måneder efter at gaskedlen er taget i brug, skal der ved præstationskontrol foretages 2 enkeltmålinger hver af en varighed på 45 minutter med henblik på at dokumentere, at emissionsgrænseværdierne i vilkår 7 er overholdt.
10. Der skal mindst én gang hver sjette måned foretages målinger af SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, støv og for gasfyrede anlæg desuden CO. Præstationskontrollen foretages som 2 enkeltmålinger hver af en varighed på 45 minutter.

Hvis en kedel ikke har været i drift i en sammenhængende periode på 6 måneder siden sidste præstationskontrol, friholdes kedlen for kontrol.

11. 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 tilsynsmyndigheden senest 2 måneder efter, at disse er foretaget.
12. Emissionsgrænseværdierne anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af alle enkeltmålinger udført ved præstationskontrollen er mindre end eller lig med emissionsgrænseværdien.
13. Prøvetagning og analyse skal ske efter nedenstående metoder eller efter internationale standarder med mindst samme analysepræcision og usikkerhedsniveau.

Navn	Parameter	Metodeblad nr. <sup>1</sup>
Bestemmelse af koncentrationen af totalt partikulært materiale i strømmende gas	Støv	MEL-02
Bestemmelse af koncentrationer af kvælstofoxider (NO <sub>x</sub> ) i strømmende gas	NO <sub>x</sub>	MEL-03



Bestemmelse af koncentrationer af ilt (O <sub>2</sub> ) i strømmende gas	O <sub>2</sub>	MEL-05
Bestemmelse af carbonmonooxid (CO) i strømmende gas	CO	MEL-06

1) Se hjemmesiden for Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: [www.ref-lab.dk](http://www.ref-lab.dk)

14. Alle overvågningsresultater skal registreres, bearbejdes og forelægges på en sådan måde, så tilsynsmyndigheden kan kontrollere, at de driftsvilkår og emissionsgrænseværdier, der er fastsat i godkendelsen overholdes.

## Lugt

15. Virksomhedens samlede lugtemission fra faste afkast og diffuse kilder må udenfor virksomhedens skel ikke give anledning til lugtgener, som tilsynsmyndigheden finder væsentlige.
16. Lugtemissionen fra faste afkast må ikke give anledning et lugtbidrag, der overstiger 5 LE/m<sup>3</sup> i boligområder og 10 LE/m<sup>3</sup> i erhvervsområdet udenfor virksomhedens grundareal. Grænseværdien er maksimalt 99%-fraktil beregnet som 1 minuts middelværdi.

## Kontrol af lugtforurening

17. Hvis tilsynsmyndigheden skønner, at virksomhedens drift giver anledning til væsentlige lugtgener, kan tilsynsmyndigheden forlange, at der foretages en kortlægning af virksomhedens lugtkilder, herunder såvel faste afkast som diffuse kilder. Lugtkortlægningen skal redegøre for alle virksomhedens væsentligste kilder til lugtemission.
18. Virksomheden skal på tilsynsmyndighedens forlangende – dog højst 1 gang årligt – dokumentere, at kravet i vilkår 16 er overholdt. Dokumentation skal ske under forhold, hvor virksomheden er i fuld drift.

Målingerne skal udføres af et laboratorium, som er akkrediteret af DANAK, såfremt andet ikke er aftalt med tilsynsmyndigheden.

Måling og analyse skal udføres i overensstemmelse med principperne i Metodeblad MEL-13 (eller det til enhver tid gældende metodeblad) – Bestemmelse af koncentrationen af lugt i strømmende gas, fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium.

Der skal udtages mindst 3 lugtprøver.

Beregningerne af virksomhedens lugtbidrag i omgivelserne skal udføres med OML metoden.

Er den relevante standardafvigelse på måleresultaterne mindre end 50%, skal beregninger på lugt foretages ved anvendelse af det aritmetiske gennemsnit af de 3 enkeltmålinger.

Såfremt den relevante standardafvigelse på måleresultaterne er større end 50% skal der:

- Enten foretages et fornyet antal målinger, indtil standardafvigelsen er mindre end 50%, eller
- Udføres beregninger på baggrund af det aritmetiske gennemsnit af måleseriens 2 højeste lugtemissioner.

Lugtgrænsen anses for overholdt, hvis den højeste månedlige 99% fraktil er mindre end eller lig med grænseværdien.

Resultaterne skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 1 måned efter målingernes gennemførelse.

## Støj

19. Virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen må i de nævnte områder, udenfor virksomhedens skel, ikke overskride nedenstående støjgrænser. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lyd niveauer i dB(A):

	Tidspunkt	Område			Reference-tidsrum
		1	2	3	
Dag	Kl.	dB(A)			Timer
Man-fre	07.00-18.00	70	60	55	8
Lør	07.00-14.00	70	60	55	7
Lør	14.00-18.00	70	60	45	4
Søn-helligdage	07.00-18.00	70	60	45	8
Aften					
Alle dage	18.00-22.00	70	60	45	1
Nat					
Alle dage	22.00-07.00	70	60	40	½
Støjens maksimalværdi må om natten ikke overstige		-	-	55	-

Støjgrænsen skal overholdes ved alle positioner i det betragtede område i 1½ m højde over terræn, herunder også i skel. For bygninger med mere end én etage skal støjgrænsen endvidere overholdes ved det mest støjbelastede punkt på vinduer, der kan åbnes, og altaner på bygningsfacaden, samt på evt. tagterrasser. Ved enkeltliggende boliger i det åbne land gælder støjgrænsen ved boligens facade eller det mest støjbelastede punkt på et udendørs opholdsareal indenfor 10-15 m fra boligen (udlagt som terrasser, anlagte plæner mv.).

Områderne fremgår af bilag 2. Anvendelsen i områderne er fastlagt til:

Område 1: Erhvervs- og industriområde (havnen)

Område 2: Erhvervs- og industriområde med forbud mod generende virksomhed

### Område 3: Område for blandet bolig- og erhvervsområde (centerområde)

#### Kontrol af støj

20. Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at støjvilkåret, jf. vilkår 19, er overholdt.

Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Virksomhedens støj skal dokumenteres ved måling og beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 6/1984 om Måling af ekstern støj og nr. 5/1993 om Beregning af ekstern støj fra virksomheder.

Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden. Måling af maksimalværdi skal foretages ved mindst 5 forekomster af den driftstilstand, der giver anledning til maksimalværdien, med mindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden.

Målingerne/beregningerne skal udføres og rapporteres som "Miljømåling – ekstern støj", jfr. Miljø- og Fødevarerministeriets bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger.

Støjdokumentationen skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis støjgrænserne er overholdt, kan der kun kræves én årlig måling/beregning, med mindre der sker væsentlige ændringer eller der modtages støjklager. Udgifterne til støjdokumentationen afholdes af virksomheden.

Støjgrænsen anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket den udvidede usikkerhed er mindre end eller lig med støjgrænsen. Målingernes og beregningernes udvidede usikkerhed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledninger og Orientering nr. 36 fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium for støjmåling.

#### Lavfrekvent støj, infralyd eller vibrationer

21. Virksomhedens bidrag til niveauet for lavfrekvent støj og infralyd (dB re 20 µPa), målt indendørs, som ækvivalent niveau over et måletidsrum på 10 minutter, hvor støjen er kraftigst, må ikke overstige følgende værdier:

Anvendelse		A-vægtet lydtrykniveau (10-160 Hz) dB(A)	G-vægtet infralydniveau, dB(G)
Beboelsesrum, herunder børneinstitutioner og lign.	Aften og nat (kl. 18-07)	20	85
	Dag (kl. 07-18)	25	85

Kontorer, undervisningslokaler og andre lignende støjfølsomme rum	30	85
Øvrige rum i virksomheder	35	90

22. Virksomhedens bidrag til vibrationsniveauet (dB re 10<sup>-6</sup> m/s<sup>2</sup>), målt som det maksimale KB-vægtede accelerationsniveau med tidsvægtningen S, må ikke overstige følgende værdier:

Anvendelse	Vægtet accelerationsniveau, L <sub>aw</sub> , dB(KB)
Boliger i boligområder (hele døgnet) Boliger i blandet bolig- og erhvervsområde (kl. 18-07) Børneinstitutioner og lignende	75
Boliger i blandet bolig- og erhvervsområde (kl. 07-18) Kontorer, undervisningslokaler og lign	80
Erhvervsbebyggelse	85

23. Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at støjvilkåret, jf. vilkår 21 og 22, er overholdt.

Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Virksomhedens støj skal dokumenteres ved måling efter gældende anvisninger fra Miljøstyrelsen, pt. Orientering nr. 9/1997 "Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø".

Målingerne skal foretages, når virksomheden er i fuld drift eller efter aftalt med tilsynsmyndigheden.

Målingerne/beregningerne skal udføres og rapporteres som "Miljømåling – eksternt støj", jfr. Miljø- og Fødevareministeriets bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger.

Støjdokumentationen skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis støjgrænserne er overholdt, kan der kun kræves én årlig måling/beregning, med mindre der sker væsentlige ændringer eller der modtages støjklager. Udgifterne til støjdokumentationen afholdes af virksomheden.

Støjgrænsen anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket den udvidede usikkerhed er mindre end eller lig med støjgrænsen. Målingernes og beregningernes udvidede usikkerhed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledninger og Orientering nr. 36 fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium for støjmåling.

## Affald

24. Erhvervsaffald skal opbevares i tætte containere.
25. Farligt affald skal opbevares i egnede beholdere eller anden emballage på tæt bund med opkant uden afløb til kloak.

### Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand

26. Virksomheden skal mindst én gang hvert halve år foretage eftersyn og funktionsafprøvning af automatisk kontrol-, alarm og sikringsystemer (SRO), herunder også overfyldningsalarmer ol.

### BAT

27. Virksomheden skal vedligeholde et miljøledelsessystem, som opfylder BAT 1 i BAT-konklusion nr. 212/12 for store fyringsanlæg. Miljøledelsessystemet skal opfylde BAT 1 senest den 17. august 2021.

### Driftsforstyrrelser og uheld

28. Alle væsentlige uheld skal straks anmeldes til alarmcentralen på telefon 112.
29. Spild af olier og kemikalier skal straks opsamles. Alt opsamlet spild, inkl. opsamlingsmaterialet, skal opbevares og bortskaffes som farligt affald. Der skal til enhver tid forefindes opsugningsmateriale på tankanlægget.

Hvis der er risiko for spild af olier og kemikalier kan løbe til et afløb skal relevante afløb straks lukkes/afspærres.

Ved eventuelt spild af olier og kemikalier på ubefæstet areal skal der ske opsamling af det forurenede jordvolumen og bortskaffelse af jorden til godkendt modtageanlæg efter anmeldelse og godkendelse af tilsynsmyndigheden.

30. Der skal foreligge opdaterede procedurer for hvordan forureningsuheld og væsentlige spild håndteres. Procedurene skal indeholde instrukser om, hvad der skal foretages for at stoppe yderligere spild og begrænse forureningen. Endelig skal procedurene indeholde en instruks for hvordan myndighederne informeres.

Procedurene sendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder efter miljøgodkendelsen er givet.

31. Der skal foreligge opdaterede procedurer for påfyldning af olier og kemikalier til stationære tankanlæg. Procedurene skal indeholde instrukser om hvor og hvordan påfyldning skal foregå.

Procedurene skal foreskrive, hvilke forhåndsregler der skal foretages for at undgå spild af olier og kemikalier og procedurene skal indeholde instrukser for, hvordan eventuelle uheld under påfyldning stoppes og hvordan skaderne minimeres.

Procedurene sendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder efter miljøgodkendelsen er givet.

32. Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes om driftsforstyrrelse og uheld, der medfører forurening af omgivelserne eller indebærer en risiko herfor. En skriftlig redegørelse for hændelsen skal være tilsynsmyndigheden i hende senest en uge efter, at den er sket. Det skal fremgå af redegørelsen, hvilket tiltag der vil blive iværksat for at hindre lignende driftsforstyrrelser eller uheld i fremtiden. Underretningspligten fritager ikke virksomheden for at afhjælpe akutte uheld.

### Egenkontrol

33. Virksomheden skal løbende og mindst en gang årligt foretage visuel kontrol for utætheder, revnedannelser og vedligeholdelsesstand af befæstede arealer og tætte belægninger herunder opsamlingskar, gruber, tankgrave og bassiner. Utætheder skal udbedres, så hurtigt som muligt efter at de er konstateret.

### Driftsjournal

34. Der skal føres driftsjournal med angivelse af:
- Forbrug af type og mængde brændsel
  - Antal driftstimer pr. år/kedel
  - Justering af brændere
  - Dato for vask af kedler og bortskaffelse af spildevand herfra
  - Resultat af kontrolkrav i vilkår 30
  - Dato for visuel kontrol for utætheder, revnedannelser og vedligeholdelsesstand af befæstede arealer, tætte belægninger mv., samt dato for eventuelle udbedringer af revner eller andre skader.

Driftsjournalen indsendes til tilsynsmyndigheden 1 gang årligt.

35. Virksomheden skal én gang årligt indberette følgende oplysninger til tilsynsmyndigheden:
- Fyringsanlæggets samlede nominelle indfyrede termiske effekt (MW)
  - Typen af fyringsanlæg: kedel, gasturbine, gasmotor, dieselmotor, anden (typen præciseres)
  - Startdatoen for driften af fyringsanlægget
  - De samlede årlige emissioner (tons/år) af svovldioxid, nitrogenoxider og støv (som total svævestøv)
  - Antallet af driftstimer for fyringsanlægget. Det anføres, hvis det årlige antal driftstimer er 1500 eller mindre som et rullende gennemsnit over 5 år
  - Den samlede årlige energieffekt i relation til netto brændværdi (TJ/år), fordelt på følgende brændslestyper: kul, lignit, biomasse, tørv, andet fast brændsel (typen præciseres), flydende brændsel, naturgas, anden gas (typen præciseres)

Opgørelsen indsendes én gang om året, senest den 1. februar.

### Ophør af drift

36. Ved ophør af driften skal virksomheden straks underrette tilsynsmyndigheden herom.
37. Virksomheden skal inden en af tilsynsmyndigheden fastsat tidsfrist tømme og tanke, rengøre rørføringer, kedelanlæg, olieudskiller mv., som efter tilsynsmyndighedens vurdering, aktuelt eller på sigt vil kunne indebære fare for forurening af jord, grundvand, overfladevand og spildevandssystem. Virksomheden skal gennemføre foranstaltninger, som sikrer tanke, rørføringer, kedelanlæg, olieudskiller mv. mod utilsigtet brug.
38. Virksomheden skal inden en af tilsynsmyndigheden fastsat tidsfrist bortskaffe al affald fra virksomhedens arealer. Bortskaffelse skal ske i henhold til tilsynsmyndighedens anvisninger.
39. Hvis tilsynsmyndigheden finder det nødvendigt, skal virksomheden inden en af tilsynsmyndighedens fastsat tidsfrist lade foretage en orienterende forureningsundersøgelse på arealer, som efter tilsynsmyndighedens vurdering, kan have været udsat for forurening fra virksomhedens anlæg eller drift. Prøvetagningens omfang og kriterier for prøvetagningen skal fastlægges efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden. Analyser i forbindelse med undersøgelsen skal udføres af et akkrediteret laboratorium.

Senest 2 måneder efter undersøgelsen er gennemført, skal der fremsendes en rapport, der redegør for undersøgelsen og dens resultater.

## 4. Lovgrundlag

"Aktiviteterne" er omfattet af bestemmelserne om godkendelse af forurenende virksomheder i miljøbeskyttelseslovens § 33 stk. 1, idet "aktiviteten/virksomheden" er optaget på listen over godkendelsespligtige virksomheder, som listepunkt 1.1b.

Esbjerg Kommune er godkendelses- og tilsynsmyndighed.

## 5. Godkendelsens omfang

Reservelastcentralen har en samlet indfyret effekt på ca. 110 MW fordelt på 2x55 MW kedler. Kedlernes primære brændsel er bioolie. DIN Forsyning A/S ønsker at udvide kapaciteten på Citycentralen, så den indfyrede effekt øges til 164 MW, svarende til en samlet termisk ydelse på ca. 150 MW. Forøgelsen sker ved etablering af én ny kedel med en indfyret effekt på 54 MW. Den nye kedel vil blive fyret med naturgas.

Den årlige driftstid på Citycentralen skønnes til at være 500-1000 timer.

Der opføres ingen nye bygninger i forbindelse med projektet. Der er plads til den nye kedel i den eksisterende bygning, og plads til et ekstra røgrør i den eksisterende skorsten.



Som forudsætning for godkendelsen gælder de oplysninger der fremgår af ansøgningsmaterialet, samt oplysninger, som herud over er tilgået miljømyndigheden i forbindelse med ansøgningen.

## 6. Godkendelsens gyldighed

Godkendelsen bortfalder, hvis den ikke udnyttes indenfor 2 år efter den er meddelt jf. godkendelsesbekendtgørelsens<sup>2</sup> § 32 eller hvis den ikke har været udnyttet i 3 på hinanden følgende år jf. Miljøbeskyttelseslovens § 78a.

## 7. Udtalelser og høringsvar

Offentliggørelse af ansøgning på Esbjerg Kommunes hjemmeside den 29. juni 2016. Esbjerg Kommune har ikke modtaget bemærkninger til sagen.

Virksomheden har haft udkast til miljøgodkendelse til høring, og bemærkningerne er indarbejdet og rettet i godkendelsen. Virksomheden har ikke haft bemærkninger til det efterfølgende udkast.

## 8. Miljøteknisk redegørelse og vurdering

### Ejer og ansvarsforhold

Virksomheden ejes af:

Navn: DIN Forsyning A/S  
Adresse: Ulvsundvej 1, 6715 Esbjerg Ø  
Telefonnr.: 74747474  
E-mail: post@dinforsyning.dk

Virksomheden er beliggende på:

Navn: Citycentralen  
Adresse: Stikvejen 5, 6700 Esbjerg  
Matrikelnr.: 1202u, Esbjerg Bygrunde  
CVR: 32662498  
P-nummer: 1016317043

Den ansvarlige for virksomhedens drift:

Navn: Evan Stokkebæk  
Adresse: Ulvsundvej 1, 6715 Esbjerg N  
Telefonnr.: 74747216  
E-mail: evst@dinforsyning.dk

### Etablering og beliggenhed

### Planforhold

#### Kommuneplan

Virksomheden er i Kommuneplan 2014 – 2026 for Esbjerg Kommune – beliggende i rammeområde 01-100-150 Sahara. Områdets anvendelse er fastlagt til havneerhverv. Støjbelastningen fra hver virksomhed er

---

<sup>2</sup> Godkendelsesbekendtgørelsen: Bekendtgørelse nr. 725 af 06.06.2017 om godkendelse af listevirksomhed

dag/aften/nat, fastsat til (70/70/70 dB(A)) uden for egen grundgrænse i området.

### Lokalplan

Området er omfattet af Lokalplan nr. 381, idet virksomheden er beliggende i lokalplanens delområde D1, der er udlagt til erhvervs- og industriområde.

### Zonetilladelse

Ikke relevant.

### VVM

Virksomheden har foretaget en anmeldelse i forhold til miljøvurderingelovens § 2.

Virksomheden er omfattet af punkt 3a + 13a på bilag 2 i miljøvurderingsloven<sup>3</sup>.

Esbjerg Kommune har derfor foretaget en VVM-screening af projektet og har truffet afgørelsen om, at det ansøgte ikke kræver en miljøkonsekvensvurdering.

### Spildevandsplan

Virksomheden er beliggende i område Esbjerg/Rørkjær i oplandsnummer D14 i Esbjerg kommunens Spildevandsplanen 2016 – 2021. Området er separatkloakeret.

Regnvand fra ejendommen afledes via regnvandssystemet til havnebassin.

### Internationale naturbeskyttelsesområder

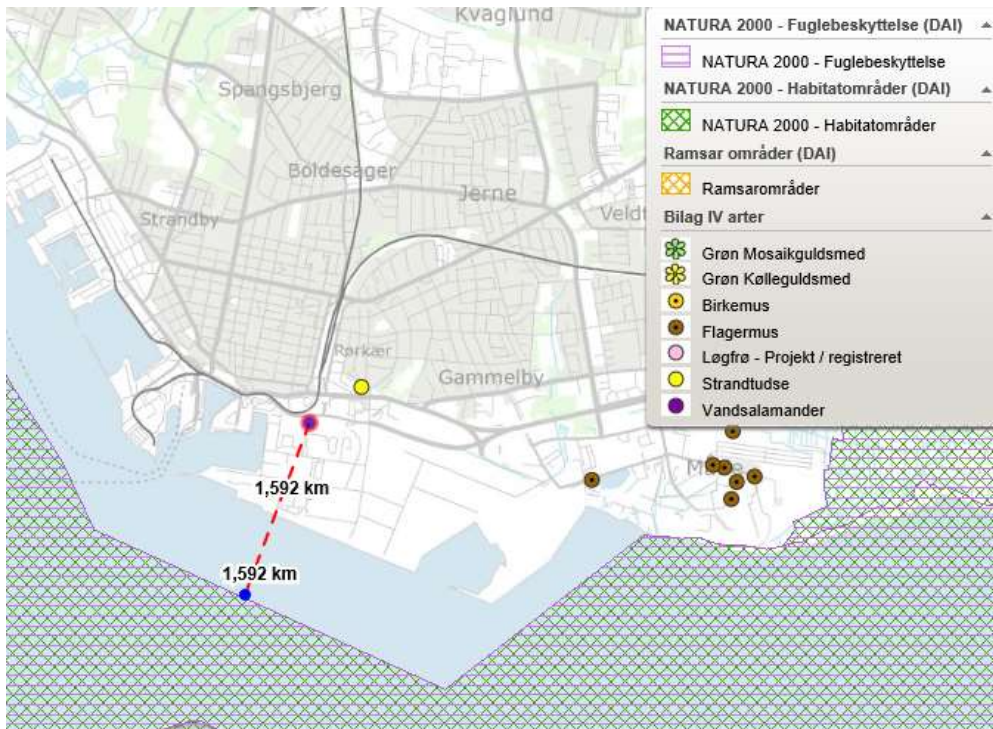
#### Natura 2000-områder

I henhold til § 6, stk. 1 i habitatbekendtgørelsen<sup>4</sup> om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, skal der foretages en vurdering af, om projektet i sig selv, eller i forbindelse med andre planer og projekter, kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt.

Nærmeste Natura 2000-områder er:	afstand
– EF-fuglebeskyttelsesområde F51 Ribe Holme og enge med Kongeåens udløb	
– Habitatområde H78 Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde	1,6 km
– Ramsarområde R27 Vadehavet	

<sup>3</sup> Miljøvurderingsloven: Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 448 af 10.05.2017 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter.

<sup>4</sup> Habitatbekendtgørelsen: Bekendtgørelse nr. 926 af 27.06.2016 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter



Industrimiljø har vurderet, at dette projekt ikke vil påvirke nogen af ovennævnte områder væsentlig, og at der derfor ikke skal foretages en nærmere konsekvensvurdering af projektets virkninger på Natura 2000-områder under hensyn til bevaringsmålsætningen for de pågældende områder.

### Artsbeskyttelse – bilag IV-arter

I henhold til § 10 stk. 1 i habitatbekendtgørelsen om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, skal der foretages en vurdering af projektet iht. Habitatdirektivets bilag IV-arter (artsbeskyttelse).

Industrimiljø skønner, at Citycentralens effektudvidelse ikke vil forringe levevilkårene for dyre- og plantearter omfattet af habitatdirektivets bilag IV. Detaljeret kendskab til de enkelte arters forekomst i området haves dog ikke.

### Generelt

Virksomheden har hverken på kortere eller længere sigt planer om at bringe aktiviteterne på tankanlægget til ophør. Ved evt. ophør af drift, vil evt. rester af råvarer blive solgt videre eller forsøgt sendt retur til leverandør.

### Virksomhedens vurdering

Der vurderes ikke, at være noget udover råvarer og hjælpestoffer, som kan medføre en forurening ifm. ophør af drift af virksomheden.

### Industrimiljøets vurdering

I overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens § 21 stk. 1 pkt. 12 og 13 er der stillet vilkår ved ophør af drift.

## Indretning og drift

Citycentralen har 2 eksisterende oliekedler med en indfyret effekt på 2x55 MW. Centralen udvider med en naturgaskedel på 54 MW, således at den samlede indfyrede effekt bliver 164 MW.

## Produktion/processer

Fjernvarmevand ledes til kedlerne og opvarmes og sendes videre i forsyningsnettet.

Der anvendes primært bioolie som brændsel på de eksisterende kedler. Ved fuld last på de to eksisterende kedler vil forbruget af bioolie være ca. 11 ton/time, mens naturgasforbruget ved fuld last på den nye kedel vil være ca. 3,7 ton/time.

Citycentralen benyttes som spids- og reservelast og er kun i drift efter behov. Der forventes et samlet årligt forbrug af bioolie på ca. 5500 ton. Bioolien der anvendes ved DIN Forsyning A/S er attesteret som "fyringsolie" og er således et "non food" produkt. Olien er et rent vegetabilsk produkt og består af fedtsyrer, triglycerider og fedtsyre-ester. Olien fremstilles primært af restprodukter fra biodieselproduktion, kosmetik- og fødevarerfremstilling. Den oprindelige olie er baseret på olie fra rapsplanter, kokospalmer, oliventræer og andre olieholdige palmer.

Hertil kommer et mindre forbrug af gasolie på ca. 15000 L/år. Gasolie anvendes som støttebrændsel under opstart og nedlukning af anlægget.

På centralen findes en 2000 m<sup>3</sup> olietank til oplagring af bioolie og en 30 m<sup>3</sup> olietank til oplagring af gasolie. Lagertanken til bioolie er opvarmet ved hjælp af fjernvarme. Der er oplag af bioolie til ca. 110 timers fuld last.

Varmeproduktionen styres efter ønsket fremløbstemperatur. Olien pumpes fra lagertanke til brænderne på kedlerne. Driften tilrettelægges ud fra varmebehovet og valg af brændsel (bioolie/naturgas) afhænger blandt andet af de aktuelle brændselspriser.

## Driftstid og ansatte

Reserve- og spidslastcentralen kan sættes i drift døgnet rundt og året rundt. Den forventede driftstid forventes at være 500-1000 timer om året.

Centralen vil normalt være ubemandet, men tilses jævnligt. Centralen er forsynet med SRO-overvågning og styres fra DIN Forsyning A/S.

## Råvarer og hjælpestoffer

Der anvendes bioolie og gasolie til kedel 1+2 og naturgas til kedel 3.

## Luftforurening

### Redegørelse

Virksomhedens væsentligste emissioner fra afbrænding af bioolie og gasolie er støv, SO<sub>2</sub>, CO og NO<sub>x</sub>, mens det for naturgas er NO<sub>x</sub> og CO.

Emissionerne afledes via særskilte røgrør i skorstenen med en afksthøjde på 50 meter over terræn.

### Virksomhedens vurdering

Der er gennemført OML spredningsberegning med henblik på at dokumentere, at B-værdien overholdes i omgivelserne.

På baggrund af beregning af spredningsfaktorer er det konstateret, at SO<sub>2</sub> er dimensionsgivende for afksthøjden, når det antages, at emissionerne svarer til emissionsgrænseværdierne. Emissionen af SO<sub>2</sub> er alene relateret til svovlindholdet i brændslet og vurderes på baggrund heraf at være væsentlig lavere end emissionsgrænseværdien. Ved spredningsberegningerne er medtaget både SO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub>.

Nærmeste høje byggeri i nærheden er et nyt kontordomicil på Bavnehøjvej nord for Citycentralen, hvor 6. sals gulvniveau – også svarende til den udendørs terrasse – ligger ca. 23 m over terræn. Hertil lægges 1,5 m højde, hvor mennesker kan have ophold, og denne højde svarer ca. til receptorhøjden 25 meter over terræn, hvor B-værdierne er overholdt.

### Industrimiljøets vurdering

I overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens §21 stk. 1 punkt 1 er der stillet vilkår til emissionsgrænseværdier, B-værdier og afksthøjde.

### Lugt

#### Virksomhedens vurdering

Virksomheden vurderer, at der under normale driftsforhold ikke vil være lugtgener fra centralen.

### Industrimiljøets vurdering

I overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens §21 stk. 1 punkt 9 er der stillet vilkår vedrørende lugt.

### Spildevand

#### Virksomhedens vurdering

I forbindelse med naturgaskedlen vil der blive installeret en kondenserende røggasveksler. Kondensatet herfra vil blive afledt til kloak. Der ansøges særskilt om tilslutningstilladelse.

Der vil forekomme husholdningsspildevand fra velfærdsfaciliteterne. Der forekommer ikke spildevand fra processen eller kølevand. Ved aftap fra anlægget, vil der blive ledt fjernvarmevand til kloak. Fjernvarmevandet er svagt basisk med en pH på 9,5-10 og har en temperatur på maks. 60°C.

Der foretages en skylning af de oliefyrede kedler for hver ca. 200 driftstimer. Vandforbruget er ca. 4-6 m<sup>3</sup>/gang. Skyllevandet ledes til et tæt skyllevandsbassin med niveaumåling og vandtæt låg. Skyllevandsbassinet har et volumen på 6 m<sup>3</sup>. Skyllevandet afhentes med tankvogn og køres til godkendt modtager.

Kloak afløb i kedelhal samt areal omkring olietanken ledes via olieudskillere, inden det løber i kloak. Der sker ingen ændringer i afløb fra kedelhal eller areal omkring olietanken i forbindelse med projektet.

Der sker ingen ændringer i afledningen af overfladevand, som fortsat vil blive afledt til havnebassinet via regnvandsledningen.

### Industri miljø vurdering

Der er tidligere meddelt en tilslutningstilladelse af 27. oktober 2010, som Industri miljø vurderer er dækkende, da der ikke ændres i sammensætningen af spildevandet.

### Støj

#### Virksomhedens vurdering

De væsentligste eksterne støj kilder på reservelastcentralen er skorstensafkast, facaderiste for indtag af luft til forbrændingen samt vinduer/døre i facader og ovenlys. Bygningen er med betonvægge og dæk, dvs. en tung bygning med god lydreduktion.

Der er følgende kilder, der bidrager til støjbelastningen:

- Skorstenstoppen, idet der mellem kedel og skorsten indsættes røggaslyddæmpere
- Forbrændingsluftindtag gennem riste i vestfacaden. Der indsættes lydæmpere mellem blæsere og riste
- Kedelrumsventilation gennem riste i østfacaden og afkasthætter på tag. Der etableres lydæmpere på både indtag og afkast
- Bygningen, idet støj kilder i bygningen (forbrændingsluftblæsere) indbygges i bulderhuse. Vægge udføres af tunge betonelementer. Vinduer forsynes med lydæmpende fyldninger. Porte og døre forsynes med lydæmpende fyldninger.

Der vil også være støjpåvirkning i forbindelse med levering af olie med tankbil. Olieleverancerne vil være uændrede. Lagertankens kapacitet rækker til over 100 timer. Der vil derfor normalt ikke være behov for at levere olie i de støjfølsomme perioder. Centralen har en forskrift, der går ud på, at olie leveres indenfor almindelig arbejdstid. Der kan forekomme op til 3 leveringer af olie pr. dag. Hver levering tager ca. 30 minutter. Under leveringen vil der være støj fra tankbilen.

Citycentralen vil kunne være i drift på alle tidspunkter og afgiver en konstant støj, når den er i drift. Det er derfor alene overholdelse af de lave støjgrænser om natten, som er relevante.

Udvidelsen af centralen med én ny kedel i forhold til de to eksisterende kedler, vil teoretisk medføre en forøgelse af støjbelastningen af omgivelserne.

Virksomheden forventer at kunne overholde støjgrænserne.

### Industri miljø vurdering

Virksomheden har udarbejdet et notat, som er baseret på orienterende støjmålinger i omgivelserne. Det er sandsynliggjort at virksomheden overholder støjgrænserne.

I overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens §21 stk. 1 punkt 3 er der stillet vilkår om støjgrænser herunder vibrationer og lavfrekvent støj.

## **Affald**

### **Redegørelse**

Driften af Citycentralen frembringer ikke væsentlige mængder affald, da centralen ikke er bemanded ved normal daglig drift.

Olie tilbagepumpes til tankene ved reparation og vedligehold. I forbindelse med reparationer og vedligeholdelse af anlægget fremkommer der kun olieholdigt affald i form af klude, der er anvendt til aftørring af evt. olie.

Herudover dagrenovation i meget begrænsede mængder.

### **Industri miljø vurdering**

I overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens §21 stk. 1 punkt 8, er der stillet vilkår omkring håndtering og opbevaring af affald på centralen.

## **Jord og grundvand**

### **Redegørelse**

Der sker ingen ændringer i oplag eller håndtering af olie eller kemikalier i forbindelse med udvidelsen af kapaciteten på Citycentralen.

Oplag af bioolie og gasolie sker i tanke over jorden. Bioolietanken er udført med dobbelte vægge med lækageovervågning med vacuumanlæg på dobbeltbunden og elektronisk alarm af tanksvøbet. Begge alarmsystemer er koblet på det centrale SRO anlæg. Gasolietanken er placeret i en 30 m<sup>3</sup> tankgrav.

Olietanke er forsynet med automatisk niveauekontrol tilkoblet SRO anlægget, samt svømmealarm for høj væskestand. Ved høj væskestand aktiveres lampe/akustisk alarm, synlig fra påfyldningsstedet. Alarmen aktiveres 5 minutter før evt. overløb. For 2000 m<sup>3</sup> tank deaktiveres ladepumpe 2 minutter før evt. olieoverløb.

Både gasolie og bioolie leveres med tankbil. Tankgraven på 30 m<sup>3</sup> ved tanken til gasolie fungerer som overløbsbassin og kan tilbageholde hele gasolietankens volumen. Der er etableret frit overløb fra 2000 m<sup>3</sup> biotank og 30 m<sup>3</sup> gasolietank til tankgraven. Der er opsamlingskapacitet til mere end 5 minutters overpumpning fra største pumpe.

Overløbsbassinet er tilsluttet olieudskillersystemet gennem manuel afspærrende rørledning. Der er etableret opsamlingsbakke under kobling for tankvognsslange.

Betongulvet i pumpebygningen er udført med 10 cm betonkant med afspærrende afløb tilledt olieudskillere, for opsamling af eventuel spild ved service af pumpe/filtre mm.

Der er ingen oplag af smøreolie eller kemikalier på centralen.

Naturgas udgør ingen risiko for forurening af jord og grundvand.

### Virksomhedens vurdering

#### Basistilstandsrapport

Fastlæggelse af, om der er behov for en basistilstandsrapport er foretaget med baggrund i "Meddelelse fra Kommissionen, Europa-Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, jf. artikel 22 stk. 2, i direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner":

Bilag II i IE Direktivet indeholder en liste over stoffer, der kan forurene vand. Denne liste omfatter bl.a. dieselolie. Ifølge leverandørbrugsanvisningen for bioolien, som anvendes på Citycentralen, er bioolien ikke klassificeret som farlig efter Miljøministeriets regler for klassificering og mærkning. Virksomheden vurderer derfor, at bioolien ikke er et relevant farligt stof i forhold til regler om basistilstandsrapporter. Naturgas er en gas og er derfor ikke et relevant farligt stof, der kan forurene jord og grundvand.

Både bioolie og gasolie opbevares i dobbeltvæggede tanke forsynet med vakuum lækageovervågningssystem, som er tilsluttet centralens SRO anlæg. Eventuel lækage vil derfor straks blive opdaget og de dobbelte vægge vil hindre udslip til omgivelserne.

Eventuelt spild i forbindelse med pumpning kan opsamles.

Olieforbindelser i jord, fra tankene til bygningen, er lagt i beskyttende tomrør.

Der er støbt gulv i kedelhallen. Kloak afløb i kedelhallen. Kloak afløb i kedelhallen samt afløb fra areal omkring olietanken ledes via olieudskiller, inden det løber til kloak. I olierummet er der ingen gulvafløb.

Der er ingen grundvandsinteresser eller drikkevandsindvinding på arealet og der er ikke tale om såkaldt følsom anvendelse af arealet.

Gennemgangen af anlægget viser, at Citycentralen er opbygget, indrettet og drevet med henblik på sikker håndtering af farlige stoffer og derfor mindsket risiko for forurening af jord og grundvand med farligt stoffer. Ifølge vejledningen om basistilstandsrapporter er det ikke nødvendigt at udarbejde en basistilstandsrapport i de tilfælde, hvor det er helt klart, at der ikke er nogen væsentlig risiko for forurening af jordbunden og grundvandet på grund af mængden af de farlige stoffer, der bruges, fremstilles eller frigives på anlægget, eller på grund af jordbundes og grundvandets karakter på anlægsområdet.

Det forventes derfor, at der ikke vil blive lokaliseret en jord- eller grundvandsforurening ved ophør af virksomheden og det vurderes, at virksomheden ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport.



## Industri miljø vurdering

I overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens § 21 stk. 1 punkt 7 er der stillet vilkår om beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand.

Olietankene er omfattet af kravene i olietankbekendtgørelsen.

Industri miljø vurderer ligeledes, at Citycentralen ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport efter godkendelsesbekendtgørelsens §14 stk. 1. Virksomheden skal således ikke udarbejde en basistilstandsrapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening.

## Driftsforstyrrelser og uheld

### Redegørelse

DIN Forsyning A/S har tidligere gennemført en risikovurdering gældende for alle DIN Forsynings reservelastcentraler, herunder Citycentralen. Risikovurderingen konkluderer, at der er lav risiko for miljøuheld.

### Støj

Unødig støj kan forekomme ved forkert forbrænding, vej fejl på blæsere til forbrændingsluft samt ved fejl på ventilationsanlæg. Miljøpåvirkningen vil være støjgener hos omkringliggende bebyggelser. Det er vurderet, at unødig støj sjældent vil forekomme, da alle centraler og tilhørende udstyr jævnligt kontrolleres og vedligeholdes.

### Luftforurening

Forøget luftforurening fremkommer ved de eksisterende oliefyrede kedler i tilfælde af forkert forbrænding, ved fejl på kedelautomatik, ved ændret sammensætning af bioolien samt ved fejl på blæsere til forbrændingsluft. Miljøpåvirkningen vil være udledning af røggasser med en højere koncentration af forskellige luftarter. Sandsynligheden for hændelsen vurderes at være sjælden, da alle centraler og tilhørende udstyr jævnligt kontrolleres og vedligeholdes. De nye naturgaskedler medfører ingen risiko for forøget forurening.

Virksomheden skal for de oliefyrede kedler overholde en emissionsgrænseværdi for NO<sub>x</sub> på 200 mg/Nm<sup>3</sup> (tør røggas, 3% O<sub>2</sub>) senest den 010120.

I virksomhedens miljøgodkendelse af 271010 har der været stillet vilkår om overholdelse af en emissionsgrænseværdi for NO<sub>x</sub> på 200 mg/Nm<sup>3</sup> (tør røggas, 10% O<sub>2</sub>). Virksomheden har med 10% O<sub>2</sub> overholdt emissionsgrænseværdien for NO<sub>x</sub>, men overskrider emissionsgrænseværdien for NO<sub>x</sub> med 3% O<sub>2</sub>.

Idet der har været en fejl i miljøgodkendelsens vilkår, har virksomheden fået en fristforlængelse til at overholde de korrekte emissionsgrænseværdier jf. Bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg.

### Olieforurening

Olieforurening kan forekomme på flere forskellige måder. Tankbilen kan have en utæthed, olieslangen kan være utæt, tilkoblingen mellem tankbil

og olielager kan være utæt, tæring på olieledning fra lagertank til oliebrænder på kedlen, samt tæring på olielagertanke. Udslip fra utætheder vurderes at ske sjældent, da der er personale til stede ved påfyldning af olie fra tankbil til olielager. Et uheld vil hurtigt blive opdaget og et eventuelt udslip vil blive stoppet hurtigt.

### Industri miljø vurdering

I overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens § 21 stk. 1 punkt 10 og 11 er der stillet vilkår vedrørende unormale driftssituationer samt forholdsregler ved f.eks. uheld.

### Risiko

Oplag af naturgas er omfattet af pkt. 18 i bilag 1, del 2 i Risikobekendtgørelsen:

"18. Flydende brandfarlige gasser, kategori 1 eller 2 (inkl. LPG) og naturgas (jf. note 19)". Projektet indebærer imidlertid ikke oplag af naturgas på virksomheden. Citycentralen vil blive forsynet med naturgas via en stikledning. Ledningen etableres af Dansk Gas Distribution.

Oplaget af olie på Citycentralen er ikke omfattet af Risikobekendtgørelsen, idet oplaget er mindre end Risikobekendtgørelsens tærskelværdier, jf. bilag 1, del 2, pkt. 34 i Risikobekendtgørelsen.

### BAT/Renere teknologi

Det er et grundlæggende krav i miljøbeskyttelsesloven, at forurenende virksomheder skal begrænse forureningen mest muligt ved at anvende den bedste tilgængelige teknik (BAT).

I forbindelse med miljøgodkendelse og revurdering af miljøgodkendelse af virksomheder/anlæg, skal der derfor stilles krav til virksomheden, der svarer til det der er opnåeligt ved anvendelse af den bedste tilgængelige teknologi.

EU har i den forbindelse udfærdiget såkaldte BREF-dokumenter for en række virksomheder/anlæg, hvori det fastlægges, hvad der anses for at være den bedste tilgængelige teknologi for den pågældende virksomhedstype/anlægstype.

Der er udfærdiget følgende BAT-konklusioner, som anses for at være relevant i dette tilfælde: 2017/1442 af 31. juli 2017 (L212/12) – fastsættelse af BAT i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU for så vidt angår store fyringsanlæg.

### Virksomhedens vurdering

Den nye naturgaskedel vil fra leverandøren være udstyret med en række teknikker, der reducerer emissionen af NO<sub>x</sub>. Det er på grund af anlæggets relativt begrænsede antal driftstimer ikke relevant at indføre yderligere rensning, f.eks. SCR/SNCR.

Citycentralen er en reservelastcentral med begrænset driftstid og derfor ikke kontinuert i drift hen over året. Virksomheden vurderer derfor, at der bør fastsættes en emissionsgrænseværdi for anlægget som dagligt

gennemsnit, mens det ikke er relevant at fastsætte en emissionsgrænseværdi som årgennemsnit.

DIN Forsyning A/S udbyder de nye kedler som funktionsudbud med emissionskrav jf. BAT konklusionerne, hvorved det sikres, at de nye gaskedler kan overholde den fastsatte emissionsgrænseværdi.

### Industri miljø vurdering

Virksomheden har redegjort for BAT konklusionen i relation til Citycentralen.

I overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens § 23 stk. 3 er der stillet vilkår vedrørende BAT i forhold til emissionsgrænseværdier.

Virksomheden skal for den naturgasfyrede kedel overholde en BAT relateret emissionsgrænseværdi for NO<sub>x</sub> på 85 mg/Nm<sup>3</sup> (dagligt gennemsnit, tør røggas, 3% O<sub>2</sub>) senest den 170821.

Virksomheden oplyser at den årlige driftstid for oliefyrede kedler ikke vil overstige 500 timer, hvorfor de er fritaget for BAT relaterede vilkår.

### Helhedsvurdering

Esbjerg Kommune vurderer, at virksomheden kan indrettes og drives på stedet uden at påføre omgivelserne væsentlige forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet, jf. miljøbeskyttelseslovens kapitel 1, når driften er i overensstemmelse med de oplysninger der ligger til grund for afgørelsen og når de fastsatte vilkår overholdes.

Endvidere vurderes det, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forurening ved anvendelse af BAT.

### Øvrig regulering

Virksomhedens affald skal bortskaffes i overensstemmelse med kommunens affaldsregulativ/anvisninger.

## 9. Offentliggørelse og klagevejledning

Afgørelsen annonceres og offentliggøres udelukkende digitalt.

Materialet kan ses på [www.dma.mst.dk](http://www.dma.mst.dk).

Der er adgang til sagens øvrige oplysninger med de begrænsninger, der følger af lovgivningen.

Afgørelsen kan, jf. Miljøbeskyttelseslovens § 91 stk. 1, påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet af

- Ansøgeren
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- Sundhedsstyrelsen
- foreninger og organisationer, i det omfang de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100.

En klage skal indgives via Klageportalen. På forsiden af [www.nmkn.dk](http://www.nmkn.dk) er der et link til Klageportalen. Klageportalen ligger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) og

[www.virk.dk](http://www.virk.dk). Man logger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) eller [www.virk.dk](http://www.virk.dk), ligesom man plejer, typisk med NEM-ID. Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når man klager, skal man betale et gebyr på kr. 900 kr. for privatpersoner og 1.800 kr. for virksomheder og organisationer. Gebyret betales med betalingskort i Klageportalen.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til Esbjerg Kommune. Anmodningen sendes så vidt muligt elektronisk til [miljo@esbjergkommune.dk](mailto:miljo@esbjergkommune.dk) eller pr. brev til Esbjerg Kommune, Industrimiljø, Torvegade 74, 6700 Esbjerg.

Esbjerg Kommune videresender herefter din anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest den 090418.

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside (<http://nmkn.dk/klage/>).

#### Orientering om klage

Hvis Esbjerg Kommune får besked fra Klageportalen om, at der er indgivet en klage over afgørelsen, orienterer Esbjerg Kommune virksomheden herom. Esbjerg Kommune orienterer ligeledes virksomheden, hvis kommunen modtager en klage over afgørelsen fra en klager, som efter anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet er blevet fritaget for at klage via Klageportalen.

#### Betingelser, mens en klage behandles

Virksomheden vil kunne udnytte miljøgodkendelsen, mens Miljø- og Fødevareklagenævnet behandler en eventuel klage, medmindre nævnet bestemmer noget andet. Forudsætningen for det er, at virksomheden opfylder de vilkår, der er stillet i godkendelsen. Udnyttes miljøgodkendelsen indebærer dette dog ingen begrænsning for Miljø- og Fødevareklagenævnets mulighed for at ændre eller ophæve godkendelsen.

#### Søgsmål

Eventuel retssag til prøvelse af afgørelsen skal være anlagt inden 6 måneder, jf. miljøbeskyttelseslovens § 101, stk. 1, dvs. senest den 130918.

Henvendelse i sagen kan rettes til undertegnede på telefon (direkte) 7616 1381.

Med venlig hilsen

Klaus Holm  
Miljøtekniker

**Bilag:**

Bilag 1: Placering af virksomheden

Bilag 2: Områdeinddeling

**Kopi til:**

Danmarks Naturfredningsforening, [dnesbjerg-sager@dn.dk](mailto:dnesbjerg-sager@dn.dk)

Friluftsrådet, [Sydvestjylland@friluftsradaet.dk](mailto:Sydvestjylland@friluftsradaet.dk)

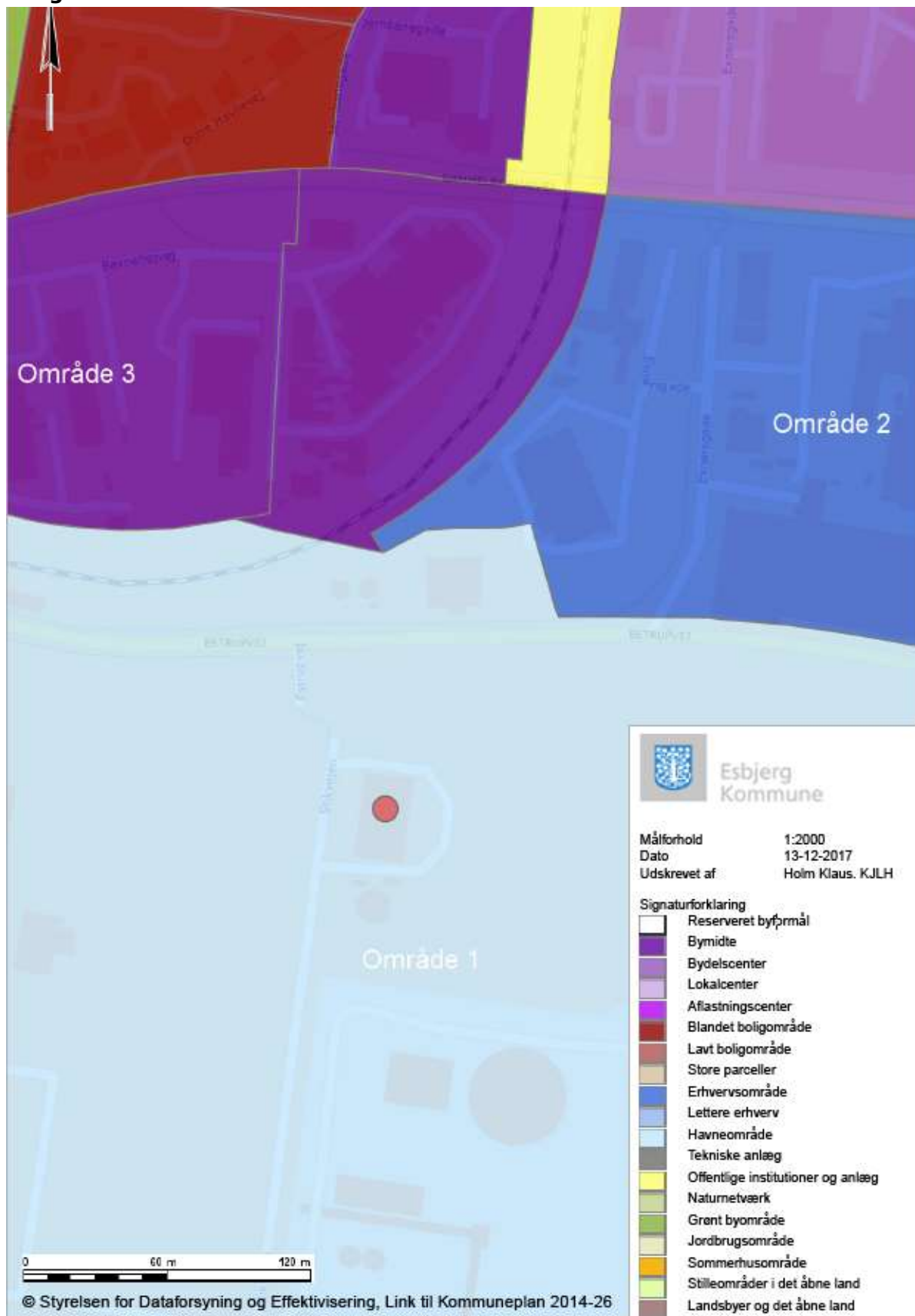
Sundhedsstyrelsen, [sesyd@sst.dk](mailto:sesyd@sst.dk)

Rambøll A/S, Att.: Henriette Salling, [hts@ramboll.dk](mailto:hts@ramboll.dk)

### Bilag 1



**Bilag 2**





EnergiMetropol  
ESBJERG



Esbjerg  
Kommune

**Teknik & Miljø**  
Industri miljø & Affald



Esbjerg  
Kommune

Torvegade 74. 6700 Esbjerg  
Tlf.: 76 16 16 16  
miljo@esbjergkommune.dk  
www.esbjergkommune.dk



## Bilag 6

Hermed fremsendes på vegne af DIN Forsyning A/S bemærkninger til udkast til screeningsafgørelse og udkast til tillægsmiljøgodkendelse.

Af hensyn til andre lejere på havnen ønsker DIN Forsyning A/S mulighed for en alternativ aflæsning og transport af flis (se nærmere beskrivelse nedenfor). Der er gennemført opdaterede støjberegninger, som medtager begge alternativer, jf. vedhæftede dokument. Beregningerne viser, at støjgrænser kan overholdes, uanset hvilken løsning, der vælges.

Bemærkninger til de enkelte dokumenter er oplistet herunder:

### Miljøgodkendelse

1. På s. 5 under indledning: Efter linje tre er der et linjeskift, der skal slettes, så sætningen bliver nemmere at læse.
2. På s. 7 under Afgørelse: Efter 60 MW fliskedelanlæg er nævnt, bør der nævnes, at det er en indfyret effekt på 55 MW.
3. På s. 7 under Vilkår: Overvej om henvisning til vilkår i eksisterende miljøgodkendelse skal have et vilkårsnummer.
4. Vilkår 16: Præciseres, at det er biomassekedler
5. Vilkår nr. 19: Der mangler en parentes. Der skal byttes om på henvisning 1 og 2 – de kan også helt fjernes, da de ikke er relevante. Bygherre ønsker, at grænseværdien (dagligt gennemsnit) for NO<sub>x</sub> nedsættes til 150 mg/Nm<sup>3</sup>, 6 % O<sub>2</sub>), da det vurderes at anlægget kan overholde dette.
6. Vilkår 20: Omformuleres, da der vel menes virksomhedens samlede bidrag og ikke kun bidrag fra fliskedlerne.
7. Vilkår 21: Bør omformuleres, så det er klart, at dette vilkår kun er relevant, såfremt det etableres et DeNO<sub>x</sub>-anlæg.
8. Vilkår 25: Det burde være 3 måneder efter at anlægget er sat i drift.
9. På s. 16 under Beskyttede naturtyper, bør det nævnes, at der er meget konservative beregninger, hvor al NO<sub>x</sub> konservativt regnes som NO<sub>2</sub> og hvor det konservativt regnes med, at alle anlæg er i fuld drift året rundt.
10. På s. 18 under Kort beskrivelse af indretning og drift; de sidste tre linjer kan slettes, da de fremgår to gange.
11. På s. 19 under Luftforurening: I skemaet bør der stå 55 for fliskedel, da det er den indfyrede effekt, der er oplistet.
12. På s. 21 under Affald: I skema bør tilføjes, at der er en 40 m<sup>3</sup> silo til restprodukt fra posefilter.
13. På s. 22: NaOCI bør/kan skrives NaClO, hvilket fremgår, når der søges på CAS-nummer: 7681-52-9.
14. På s. 23. Følgende tekst øverst i afsnit burde slettes, da den er uaktuel eller beholdes i omformuleret udgave: "Særligt kan utætheder i posefilteret eller ~~tilstopning stop~~ af DeNO<sub>x</sub>-anlægget give anledning til forøgede støv og NO<sub>x</sub>-emissioner."
15. På s. 26 under BAT/renere teknologi: Der er fejl(error) i henvisning til bilag.

16. Bygherre ønsker ikke at anvende urea som reduktionsmiddel, hvorfor dette kan slettes.
17. Bygherre ønsker, at der i miljøgodkendelsen medtages de to alternative muligheder for flistransport, som nævnt under VVM-ansøgningen. Der er gennemført orienterende støjberegninger, som viser, at støjgrænser kan overholdes ved begge alternativer. En lossetragt ved Australienskaj vil have samme udformning og etableres som en miljøtragt, ligesom ved Vestkraftkaj.
18. Bilag 4 skal udskiftes med opdateret støjberegning, som medtager begge alternativer for modtagelse og transport af flis.

## BAT tjekliste for store fyringsanlæg - Forbrænding af biomasse

[Gå til generelle BAT-konklusioner, fælles for alle fyringsanlæg](#)  
[Gå til BAT-konklusioner for forbrænding af fast biomasse](#)

Kolonne 1: BAT-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
<b>1.1 miljøledelsessystemer</b>						
BAT 1	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer er det BAT at indføre og overholde et miljøledelsessystem (EMS), der omfatter alle de følgende elementer:	<p><i>Tilføjelse:</i> Hvis vurderingen viser, at nogle af elementerne angivet i punkt x-xvi ikke er nødvendige, registreres dette med</p> <p>angivelse af begrundelsen.</p> <p><i>Anvendelse:</i>            Miljøledelsessystemets anvendelsesområde (f.eks. detaljeringsniveau) og karakter (f.eks. standardiseret eller ikke-standardiseret) hænger generelt sammen med anlæggets karakter, størrelse og kompleksitet samt de miljøpåvirkninger, det kan have.</p>		<b>Opfyldt</b> DIN Forsyning er certificeret inden for miljø med et ISO 14001-certifikat, og arbejder systematisk med miljøledelse og at forbedre miljøet.		Indgår i Miljøledelsessystem
i	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			<b>Opfyldt</b>		Indgår i Miljøledelsessystem

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
ii	En ledelsesdefineret miljøpolitik, der omfatter løbende forbedring af anlæggets miljøpræstation			Opfyldt		Indgår i Miljøledelsessystem  DIN Forsyning har en miljøpolitik, der siger, at DIN Forsyning vil sikre en afbalanceret grøn profil, hvor bæredygtighed og hensynet til miljøet er centralt på tværs af alle forsyningsarter.
iii	Planlægning og fastsættelse af de nødvendige procedurer, målsætninger og mål sammen med finansiell planlægning og investering			Opfyldt		Indgår i Miljøledelsessystem  DIN Forsyning A/S arbejder løbende med vores miljøpåvirkninger. I den forbindelse udarbejder vi årligt en miljøredegørelse, hvor selskabernes ressourceforbrug og emissioner fremgår.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
iv	<p>Gennemførelse af procedurerne med særlig vægt på:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) struktur og ansvar</li> <li>b) rekruttering, uddannelse, bevidstgørelse og kompetence</li> <li>c) kommunikation</li> <li>d) inddragelse af medarbejdere</li> <li>e) dokumentation</li> <li>f) effektiv processtyring</li> <li>g) planlagte regelmæssige vedligeholdelsesprogrammer</li> </ul> <p>b) <del>medarbejdere og indehaverkapacitet</del></p>			Opfyldt		Indgår i Miljøledelsessystem
v	<p>Kontrol af effektivitet og gennemførelse af korrigerende foranstaltninger med særlig vægt på:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) overvågning og måling (se også JRC-referencerapporten om overvågning af emissioner til luft og vand fra IED-anlæg — ROM)</li> <li>b) korrigerende og forebyggende handlinger</li> <li>c) vedligeholdelse af dokumentation</li> <li>d) uafhængig (når dette er muligt) intern og ekstern audit med henblik på at fastlægge, om miljøledelsessystemer er i overensstemmelse med planlagte ordninger, og om de gennemføres og vedligeholdes korrekt</li> </ul>			Opfyldt		Indgår i Miljøledelsessystem

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
vi	Den øverste ledelses gennemgang af miljøledelsessystemet og dets fortsatte egnethed, tilstrækkelighed og effektivitet			Opfyldt		Indgår i Miljøledelsessystem
vii	tilpasning til udviklingen af renere teknologier			Opfyldt		Indgår i Miljøledelsessystem
viii	Overvejelse af miljøpåvirkningerne af den endelige nedlukning af anlægget i designfasen for et nyt anlæg og i hele dets driftslevetid, herunder <ul style="list-style-type: none"> <li>a) undgå underjordiske strukturer</li> <li>b) indtænkning af elementer, som gør nedtagning nemmere</li> <li>c) valg af overfladebehandlinger, som let dekontamineres</li> <li>d) udstyrskonfiguration, som minimerer ophobning af kemikaller og letter udvaskning eller rensning</li> <li>e) design af fleksible og selvstændige enheder, så anlægget kan nedlukkes i faser</li> <li>f) brug af biologisk nedbrydelige og genanvendelige materialer, hvor det er muligt</li> </ul>			Opfyldt		Indgår i Miljøledelsessystem
ix	regelmæssig anvendelse af sektorspecifik benchmarking			Opfyldt		Indgår i Miljøledelsessystem

Kolonne 1: BAT-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
<p>Navnlig for denne sektor er det også vigtigt at overveje følgende elementer i miljøledelsessystemet, som beskrives i den relevante BAT, når det er relevant</p>						
x	<p>Kvalitetssikrings-/kvalitetskontrolprogrammer, der sikrer, at alle brændslermes egenskaber bestemmes og kontrolleres fuldt ud (se BAT 9)</p>			<p><b>Vil blive opfyldt</b></p>	<p>Kvalitetssikrings- og kvalitetskontrolprogrammer vil blive udarbejdet og indført i virksomhedens miljøledelsessystem, inden anlægget sættes i drift.</p>	
xi	<p>En håndteringsplan for at reducere emissionerne til luft og/eller til vand under andre end de normale driftsbetingelser, herunder opstarts- og nedlukningsperioder (se BAT 10 og BAT 11)</p>			<p><b>Vil blive opfyldt</b></p>	<p>Håndteringsplaner vil blive udarbejdet og indført i virksomhedens miljøledelsessystem, inden anlægget sættes i drift.</p>	
xii	<p>En affaldshåndteringsplan, som sikrer, at affaldet minimeres, klargøres til genanvendelse, genbruges eller på anden måde genvindes, herunder brug af teknikkerne i BAT 16</p>			<p><b>Opfyldt</b></p>		<p>Generel affaldshåndtering efter Esbjerg Kommunes affaldsregulativer.</p>

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
xiii	<p>En systematisk metode til at identificere og håndtere potentielle ukontrollerede og/eller uplanlagte emissioner til miljøet, navnlig:</p> <p>a) emissioner til jord og grundvand fra håndtering og lagring af brændsler, tilsætningsstoffer, biprodukter og affald</p> <p>b) emissioner fra selvopvarmning og/eller selvantændelse af brændsel i forbindelse med lagring og håndtering</p>			Opfyldt		
xiv	<p>En støvhåndteringsplan for at forebygge eller, hvor dette ikke er praktisk muligt, nedbringe diffuse emissioner fra pålæsning, aflæsning, lagring og/eller håndtering af brændsel, restprodukter og tilsætningsstoffer</p>			Vil blive opfyldt	Støvhåndteringsplan vil blive udarbejdet og indført i virksomhedens miljøledelsessystem, inden anlægget sættes i drift.	



Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til BAT-dokumentation
xv	<p>En støjhåndteringsplan, hvor der forventes og/eller er dokumenteret støjgener i følgende omgivelser, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) en protokol for gennemførelse af støjovervågning på anlægsområdet</li> <li>b) et støjreduktionsprogram</li> <li>c) en protokol for håndtering af støjhændelser med passende foranstaltninger og tidsfrister</li> <li>d) en gennemgang af historiske støjhændelser, afhjælpende foranstaltninger og formidling af viden om støjhændelser til de berørte parter</li> </ul>			<p><b>Vil blive opfyldt</b></p>	<p>Der er gennemført en orienterende støjmåling.</p> <p>Støjhåndteringsplan vil blive udarbejdet og indført i virksomhedens miljøledelsessystem, inden anlægget sættes i drift.</p>	

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller ændelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
xvi	<p>En lugthåndteringsplan for forbrænding, forgasning eller medforbrænding af ildelugtende stoffer, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) en protokol for gennemførelse af lugtovervågning</li> <li>b) et program for eliminering af lugt for at identificere og eliminere eller reducere lugtemissionerne, hvis det er nødvendigt</li> <li>c) en protokol til registrering af lugthændelser og passende foranstaltninger og frister</li> <li>d) en gennemgang af historiske lugthændelser, afhjælpende foranstaltninger og formidling af viden om lugthændelser til de berørte parter.</li> </ul>			<p><b>Vil blive opfyldt</b></p>	<p>Lugthåndteringsplan vil blive udarbejdet og indført i virksomhedens miljøledelsessystem, inden anlægget sættes i drift.</p>	
<b>1.2 Overvågning</b>						

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til BAT-dokumentation
BAT 2	<p>Det er BAT at fastlægge nettoelvirkningsgraden og/eller nettobrændselsudnyttelsen og/eller den mekaniske nettoenergieffektivitet for forgasnings-, IGCC- og/eller forbrændingsenhederne ved at udføre en effektivitetstest ved fuld belastning<sup>(1)</sup> i overensstemmelse med EN-standarder efter ibrugtagningen af enheden og efter hver ændring, der kan påvirke enhedens nettoelvirkningsgrad og/eller nettobrændselsudnyttelsen og/eller mekaniske nettoenergieffektivitet. Hvis der ikke foreligger EN-standarder, er det den bedste tilgængelige teknik at anvende ISO-standarder, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes informationer af tilsvarende videnskabelig kvalitet.</p> <p>(<sup>1</sup>) Hvis det af tekniske årsager ikke er muligt at udføre en test på en CHP-enhed, der kører med fuld belastning, af varmeproduktionen, kan testen suppleres eller erstattes af en beregning på grundlag af parametre for fuld belastning)</p>		3.2.3	<p><b>Opfyldt</b></p> <p>Der stilles krav til kedelleverandør om garantitest (termisk virkningsgrad) i overensstemmelse med EN 12952.</p>		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
BAT 3	BAT er at overvåge vigtige procesparametre, der er relevante for emissioner til luft og vand.			<b>Opfyldt</b> Der vil være kontinuerlig overvågning af vigtige procesparametre i røggassen jf. skema 3. PH i røggaskondensat overvåges og pH justeres ved tilsætning af lud.		
BAT 3 - skema	<a href="#">BAT 3 - skema: Overvågning af vigtige procesparametre</a>					
BAT 4	Det er BAT at overvåge emissioner til luft med mindst den hyppighed, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standarder. Hvis der ikke foreligger EN-standarder, er det den bedste tilgængelige teknik at anvende ISO-standarder, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes informationer af tilsvarende videnskabelig kvalitet.			<b>Opfyldt</b> Emissioner vil blive overvåget i overensstemmelse med BAT-krav og krav i henhold til Store fyr bekendtgørelsen.		
BAT 4 - skema	<a href="#">BAT 4 - skema: Overvågning af emissioner til luft</a>					

Kolonne 1: BAT-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til BAT-dokumentation
BAT 5	<p>Det er BAT at overvåge emissioner til vand fra røggasrensning med mindst den hyppighed, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standards. Hvis der ikke foreligger EN-standards, er det den bedste tilgængelige teknik at anvende ISO-standards, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes informationer af tilsvarende videnskabelig kvalitet.</p>			<p><b>Opfyldt</b></p> <p>Der er ingen direkte udledning af forurenede spildevand til recipient.</p> <p>Røggaskondensat genanvendes til spædevand i fjernvarmesystemet og til befugtning af aske.</p> <p>Eventuelt overskydende røggaskondensat afledes til spildvandskloak og overvåges i henhold til tilslutningstilladelse.</p>		
BAT 5 - skema	<p><a href="#">BAT 5 - skema: Overvågning af emissioner til vand</a></p>			do		
<b>1.3 Overordnede miljøpræstationer i forbindelse med forbrænding</b>						

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
BAT 6	For at forbedre fyringsanlæggets overordnede miljøpræstationer og reducere emissionerne til luft af CO og uforbrændte stoffer er det den bedste tilgængelige teknik at sikre optimeret forbrænding og at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker.			<b>Opfyldt</b> CO og NOx-koncentration i rågas overvåges med henblik på at sikre en optimeret forbrænding.		
a	Blanding af brændsel: Sikre stabile forbrændingsvilkår og/eller reducere emissionen af forurenende stoffer ved at blande forskellige kvaliteter af samme brændselstype (kan anvendes generelt)			<b>Ikke relevant</b> Der er kun tale om ensartet brændsel i form af træflis.		
b	Vedligeholdelse af forbrændingssystemet: Jævnlig planlagt vedligeholdelse i overensstemmelse med leverandørens anvisninger			<b>Opfyldt</b> Forbrændingssystemet vil blive vedligeholdt efter leverandørens anvisninger.		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
c	<p>Avanceret kontrolsystem: Se beskrivelsen i afsnit 8.1 (Anvendeligheden kan være begrænset for ældre fyringsanlæg på grund af behovet for opgradering af forbrændingssystemet og/eller kontrolsystemet)</p>			<p><b>Opfyldt</b></p> <p>Der er tale om et helt nyt anlæg, som vil blive forsynet med et avanceret overvågnings-system, der overvåger og kontrollerer parametre som forbrændings-effektivitet og som sikrer optimal energiudnyttelse og forbrænding og dermed reducerer emissioner til luften. Forbrændingen indreguleres automatisk på baggrund af CO og NOx-målinger.</p>		
d	<p>Godt design af forbrændingsudstyret: Godt design af ovn, forbrændingskamre, brændere og de hertil knyttede anordninger (Generelt anvendelig for nye fyringsanlæg)</p>			<p><b>Opfyldt</b></p> <p>Der er tale om et helt nyt anlæg, som vil blive designet i henhold til nyeste standarder og i henhold til BAT-krav.</p>		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
e	<p>Valg af brændsel: Vælg eller skifte helt eller delvist til en eller flere andre brændselstyper med en bedre miljøprofil (f.eks. med lavt svovl- og/eller kviksvovlindhold) blandt de tilgængelige brændselstyper, herunder i opstartsfasen, eller når der anvendes backup-brændsel (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik eller af det integrerede anlægsområdes brændselsbalance i forbindelse med forbrænding af industrielt procesbrændsel. For eksisterende fyringsanlæg kan valget af brændselstype være begrænset af anlæggets konfiguration og design)</p>			<p><b>Opfyldt</b></p> <p>Anlægget bygges specielt til fyring med træflis, som har en god miljøprofil.</p> <p>Anlægget vil overholde gældende emissionsgrænseværdier.</p>		



Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
BAT 7 <b>BAT-AEL</b>	For at reducere emissionerne af ammoniak til luft fra brug af selektiv katalytisk reduktion (SCR) og/eller selektiv ikke-katalytisk reduktion (SNCR) ved reduktion af NO <sub>x</sub> -emissioner er det BAT at optimere designet og/eller driften af SCR og/eller SNCR (f.eks. optimeret reagens til NO <sub>x</sub> -forhold, homogen reagensfordeling og optimal størrelse af reagensdråberne). <b>BAT-relaterede emissionsniveauer:</b> Det BAT-relaterede emissionsniveau (BAT-AEL) for NH <sub>3</sub> -emissioner til luft fra anvendelsen af SCR og/eller SNCR er < 3-10 mg/Nm <sup>3</sup> som årgennemsnit eller gennemsnit for prøvetagningsperioden. Den nedre ende af intervallet kan opnås ved at anvende SCR, og den øvre ende af intervallet kan opnås ved at anvende SNCR uden anvendelse af våde reduktionsteknikker. For anlæg, der forbrænder biomasse, og som kører med variable belastninger, og for motorer, der forbrænder HFO og/eller gasolie, er den øvre ende af BAT-AEL-intervallet 15 mg/Nm <sup>3</sup> .			<b>Opfyldt</b>  Hvis der installeres SNCR for at reducere NO <sub>x</sub> -emission, vil der være tale om et nyt anlæg med optimeret design og drift.  Alle BAT-relaterede emissionsgrænseværdier overholdes.		Emissioner vil blive dokumenteret ved AMS og præstationskontroller.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
BAT 8	<p>For at forhindre eller reducere emissionerne til luft under normale driftsbetingelser er det BAT at sikre, at emissionsreduktionssystemerne anvendes ved optimal kapacitet og med optimal tilgængelighed ved at sikre et hensigtsmæssig design, drift og vedligeholdelse.</p>			<p><b>Opfyldt</b></p> <p>Der vil være automatisk overvågning af systemer til reduktion af emissioner, så optimal drift sikres.</p> <p>Alarmer overføres til døgnbemandet kontrolrum.</p> <p>Alle systemer kontrolleres og vedligeholdes i henhold til leverandørens anvisninger.</p>		
BAT 9	<p>For at forbedre fyrings- og/eller forgasningsanlægs overordnede miljøpræstationer og reducere emissionerne til luft er det BAT at inkludere følgende elementer i kvalitetsstyrings-/kvalitetskontrolprogrammerne for alle anvendte brændsler som led i miljøledelsessystemet (se BAT 1):</p>	<p><a href="#">Beskrivelse: BAT 9 - skema</a></p>				

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller ændrelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til BAT-dokumentation
i	Den første fulde karakterisering af det anvendte brændsel, herunder som minimum de parametre, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standarden. ISO-standarden eller nationale eller andre internationale standarder kan anvendes, hvis de sikrer data af tilsvarende videnskabelig kvalitet			<p><b>Opfyldt</b></p> <p>Fuld brændselskarakteristik indhentes fra leverandøren.</p>		
ii	Regelmæssig testning af brændselskvaliteten for at kontrollere, at den er i overensstemmelse med den første karakterisering og anlæggets designspecifikationer. Overvågningshyppigheden og de parametre, der er valgt fra nedenstående tabel, er baseret på brændslets variabilitet og en vurdering af relevansen af udledningen af forurenende stoffer (f.eks. koncentration i brændsel, anvendt røggasrensning)			<p><b>Opfyldt</b></p> <p>Ved modtagelse af flis udtages prøve til kontrol af fugtindhold.</p> <p>Da der ikke er tale om affaldstræ, vurderer DIN Forsyning at kontrollen af brændslet fugtindhold er tilstrækkelig til kontrol af brændselskvaliteten.</p>		
iii	Efterfølgende justering af anlægget, når det er nødvendigt og praktisk muligt (f.eks. integration af brændselskarakterisering og -kontrol i det avancerede kontrolsystem (se beskrivelsen i afsnit 8.1)).			<p><b>Opfyldt</b></p> <p>Gennemføres af leverandøren.</p>		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til BAT-dokumentation
BAT 10	<p>For at reducere emissionerne til luft og/eller til vand under andre end de normale driftsbetingelser (OTNOC) er det BAT at opstille og gennemføre en håndteringsplan som en del af miljøledelsessystemet (se BAT 1), der står i et rimeligt forhold til relevansen af den potentielle udledning af forurenende stoffer, og som omfatter følgende elementer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— hensigtsmæssigt design af de systemer, der anses for at forårsage OTNOC, som kan have en indvirkning på emissionerne til luft, vand og/eller jord (f.eks. designkoncepter for lav belastning med henblik på at reducere minimumsbelastningerne i opstarts- og nedlukningsfasen for at sikre en stabil produktion i gasturbiner)</li> <li>— etablering og gennemførelse af en specifik forebyggende vedligeholdelsesplan for disse relevante systemer</li> <li>— gennemgang og registrering af emissioner forårsaget af OTNOC og hermed forbundne omstændigheder og gennemførelse af korrigerende foranstaltninger, hvis det er nødvendigt</li> <li>— periodisk vurdering af de samlede emissioner under OTNOC (hyppighed af hændelser, varighed, kvantificering/vurdering af emissioner) og gennemførelse af korrigerende foranstaltninger, hvis det er nødvendigt.</li> </ul>			<p><b>Opfyldt</b></p> <p>Der er automatisk overvågning af en række parametre. Der er alarm ved f.eks. høje luftemissioner. Ved alarmer justeres driften af anlægget.</p> <p>Eventuelle afvigelser håndteres og evalueres som en del af miljøledelsessystemet.</p>		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til BAT-dokumentation
BAT 11	Det er BAT at overvåge emissioner til luft og/eller til vand behørigt under OTNOC.	<p>Beskrivelse: Overvågningen kan foretages ved direkte måling af emissioner eller ved overvågning af erstatningsparametre, hvis denne overvågning viser sig at være af samme eller bedre videnskabelig kvalitet end den direkte måling af emissioner. Emissioner under opstart og nedlukning kan vurderes på grundlag af en detaljeret emissionsmåling, der foretages i henhold til en typisk opstarts/nedluknings-procedure mindst én gang om året, og hvis resultater bruges til at vurdere emissionerne for hver enkelt opstart/nedlukning hele året.</p>		<p><b>Opfyldt</b></p> <p>Emissioner af NO<sub>x</sub>, CO, HCl, SO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O og evt. ammoniak overvåges kontinuert, også under OTNOC.</p>		
<b>1.4 Energieffektivitet</b> BAT 12	Det er BAT at gøre forbrændings-, forgasnings- og IGCC-enheder, der drives ≥ 1 500 t/år, mere effektive ved at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker.		3.2.3			

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a	Forbrændingsoptimering: Se beskrivelsen i afsnit 8.2. Forbrændingsoptimering minimerer indholdet af uforbrændte stoffer i røggasserne og i faste restprodukter fra forbrændingen (Kan anvendes generelt)			<p><b>Opfyldt</b></p> <p>Forbrændingen optimeres løbende på baggrund af CO- og NOx-målinger (i rågas). Uforbrændt aske måles under garantitest.</p>		
b	Optimering af vilkårene for arbejdsmediet: Operere med et arbejdsmedium (gas eller damp) med det højest mulige tryk og den højest mulige temperatur med de begrænsninger, der bl.a. er forbundet med kontrollen af NO <sub>x</sub> -emissioner eller energibehovets karakteristika (Kan anvendes generelt)			<p><b>Opfyldt</b></p> <p>Der er tale om en hedtvandskedel med optimeret forbrændingsplatform. Anlægget operes, så der er lavest mulig NO<sub>x</sub>-emission.</p>		
c	Optimering af dampcyklus: Operere med et lavere turbineudstødningstryk ved at sikre, at kondensator-kølevandet har den lavest mulige temperatur, inden for rammerne af designbetingelserne (Kan anvendes generelt)			<p><b>Ikke relevant</b></p> <p>Temperatur af røggaskondensat bringes så langt ned som muligt.</p>		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
d	Minimering af energiforbrug: Minimering af det interne energiforbrug (f.eks. en mere effektiv fødevandspumpe) (Kan anvendes generelt)			<b>Opfyldt</b> Minimering af energiforbrug vil være en konkurrence parameter i forbindelse med udbud.		
e	Forvarmning af forbrændingsluft: Genbrug af en del af den varme, der er genvundet fra forbrændingsrøggassen til at forvarme forbrændingsluften (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med behovet for at kontrollere NO <sub>x</sub> -emissionerne)			<b>Opfyldt</b> Afhænger af forbrændingskammer.		
f	Brændselsforvarmning: Brændselsforvarmning ved brug af genvundet varme (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med kedeldesignet og behovet for at kontrollere NO <sub>x</sub> -emissionerne)			<b>(Opfyldt)</b> DIN Forsyning ønsker dette, hvis det er muligt. Afhænger af, om teknologien er til stede.		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
g	<p>Avanceret kontrolsystem: Se beskrivelsen i afsnit 8.2. Computerstyret kontrol af de vigtigste forbrændingsparametre kan øge forbrændingseffektiviteten (Kan anvendes generelt i nye enheder. Anvendeligheden kan være begrænset for ældre enheder på grund af behovet for opgradering af forbrændingssystemet og/eller kontrolsystemet)</p>			<p><b>Opfyldt</b></p> <p>Der installeres et avanceret kontrolsystem, der overvåger og kontrollerer forbrændingsparametre, som sikrer optimal energiuudnyttelse og forbrænding.</p>		
h	<p>Forvarmning af fødevand med genvundet varme: Forvarme vand fra dampkondensatoren med genvundet varme, inden det genanvendes i kedlen (Er kun anvendelig på dampkredsløb og ikke på varmekedler. For eksisterende enheder kan anvendeligheden være begrænset som følge af konfigurationen af anlægget og mængden af varme, der kan genvindes)</p>			<p><b>Ikke relevant</b></p>		



Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til BAT-dokumentation
i	<p>Varmegenvinding ved kraftvarmeproduktion (CHP):            Genindvinding af varme(primært fra dampssytemet) for at producere varmt vand/varm damp, der skal anvendes i industriprocesser/aktiviteter eller i et offentligt fjernvarmenet. Der kan genindvindes yderligere varme fra:            -røggas            -riste køling            -cirkulerende fluid bed            (Anvendelsen kan være begrænset af det lokale forbrug af varme og kraft.            Anvendeligheden kan være begrænset for gaskompressorer med en uforudsigelig driftsvarmeprofil)</p>			Ikke relevant		
j	<p>CHP-parathed: Se beskrivelsen i afsnit 8.2. (Er kun anvendelig på nye enheder, hvis der er et realistisk potentiale for fremtidig anvendelse af varmen i nærheden af enheden)</p>			Ikke relevant		
k	<p>Røggaskondensator: Se beskrivelsen i afsnit 8.2. (Kan anvendes generelt i CHP-enheder, hvis behovet for lavtemperaturvarme er tilstrækkeligt)</p>			Opfyldt Anlægget etableres med røggaskondensering.		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
l	Varmeakkumulering: Lagring af varmeakkumulering ved kraftvarmedrift (Er kun anvendelig på CHP-anlæg. Anvendeligheden kan være begrænset af behovet for lavtemperaturvarme)			<b>Ikke relevant</b>		
m	Våd skorsten: Se beskrivelsen i afsnit 8.2 (Kan anvendes generelt i nye og eksisterende enheder med våd FGD)			<b>Opfyldt</b> Anlægget etableres med våd skorsten. Røggas opvarmes til 15 °C over dugpunkt.		
n	Udledning fra køletår: Udledningen af emissioner til luft fra et køletår og ikke fra en særlig skorsten (Er kun anvendelig på enheder med våd FGD, hvor det er nødvendigt at genopvarme røggassen inden frigivelse, og hvor kølesystemet er et køletår)			<b>Ikke relevant</b>		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
o	<p>Fortørring af brændsel: Reduktionen af brændslets vandindhold inden forbrænding for at forbedre forbrændingsvilkår (Er anvendelig på forbrændingen af biomasse med de begrænsninger, som er forbundet med risici for selvantændelse. Opgradering af eksisterende anlæg kan være begrænset af den ekstra brændværdi, der kan opnås fra tørringen, og af de begrænsede muligheder for eftermontering forbundet med nogle kedeldesign eller anlægskonfigurationer)</p>			<p><b>(Opfyldt)</b></p> <p>DIN Forsyning ønsker dette, hvis det er muligt. Afhænger af, om teknologien er til stede.</p>		
p	<p>Minimering af varmetab: Minimering af residualvarmetab, dvs. tab som følge af slagge eller tab, der kan reduceres ved at isolere strålekilder (Er kun anvendelig på forbrændingsenheder, der fyrer med fast brændsel, og på forgasnings-/IGCC-enheder)</p>			<p><b>Opfyldt</b></p> <p>Selve kedlen udgør den største strålekilde. Da der er tale om et nyt anlæg, vil anlægget generelt blive velisoleret.</p>		
q	<p>Avancerede materialer: Anvendelse af avancerede materialer, hvis det er påvist, at de kan modstå høje temperaturer og tryk, og således øge effektiviteten af damp-/forbrændingsprocessen (Er kun anvendelig på nye anlæg)</p>			<p><b>Opfyldt</b></p> <p>Der benyttes materialer i hht. applikation.</p>		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til BAT-dokumentation
r	Opgradering af dampturbiner: Dette omfatter teknikker såsom at øge mellemtryksdampens temperatur og tryk, tilføjelse af en lavtryks turbine og ændringer af turbinens rotorblades geometri (Anvendeligheden kan være begrænset af forbruget, damptilstande og/eller anlæggets begrænsede levetid)			Ikke relevant		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
s	Superkritiske og ultra-superkritiske damptilstande: Anvendelse af et dampkredsløb, herunder dampgenopvarmningssystemer, hvor damptrykket kan komme op over 220,6 bar og temperaturerne over 374 °C i tilfælde af superkritiske tilstande og damptrykket over 250- 300 bar og temperaturer over 580- 600 °C i tilfælde af ultra-superkritiske tilstande (Er kun anvendelig på nye enheder med en effekt på ≥ 600 MWth, som drives > 4 000 t/år. Finder ikke anvendelse, når enhedens formål er at producere lave damptemperaturer og/eller tryk i procesindustrier. Er ikke anvendelige for gasturbiner og motorer, der producerer damp i CHP- mode. For enheder, der fyrer med biomasse, kan anvendeligheden være begrænset som følge af højtemperaturkorrosion i forbindelse med visse biomasser)			Ikke relevant		
<b>1.5 Vandforbrug og emissioner til vand</b>						
BAT 13	For at reducere vandforbruget og mængden af forurenede spildevand, som uledes, er det BAT at anvende en af eller begge de nedenstående teknikker.		3.2.4, 3.2.6			

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til BAT-dokumentation
a	<p>Genanvendelse af vand:</p> <p>Spildevandsstrømme, herunder overfladevand, fra anlægget genbruges til andre formål. Genanvendelsesgraden er begrænset af kvalitetskravene til recipientvandstrømmen og anlæggets vandbalance (Er ikke anvendelige for spildevand fra kølesystemer, der indeholder vandrænsningskemikalier og/eller høje koncentrationer af salte fra havvand)</p>			<p><b>Opfyldt</b></p> <p>Røggaskondensat anvendes til befugtning af aske, kedelvand og som spædevand til fjernvarmesystemet.</p>		
b	<p>Tør bundaskebehandling: Tørt, varmt bundaske falder fra fyrrummet ned på et mekanisk transportsystem og afkøles af luften. Der anvendes ikke vand i processen. (Er kun anvendelig på anlæg, som forbrænder fast brændsel. Der kan være tekniske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg)</p>			<p>Det er ikke afklaret pt., men DIN Forsyning foretrækker tør bundaske behandling. Evt. vådt med god begrundelse.</p>		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
BAT 14	For at hindre forurening af uforurennet spildevand og for at reducere emissionerne til vand er det BAT at adskille spildevandsstrømme og at behandle dem adskilt afhængigt af indholdet af forurenende stoffer.	<p>Beskrivelse:</p> <p>Spildevandsstrømme, der typisk udskilles og renses, omfatter overfladevand, kølevand og spildevand fra røggasrensning.</p> <p>Anvendelighed:</p> <p>Anvendeligheden kan være begrænset for eksisterende anlæg på grund af opbygningen af afløbssystemet.</p>		<p><b>Opfyldt</b></p> <p>Spildevandsstrømme holdes adskilt i relevant omfang.</p> <p>Røggas renses inden kondensering.</p>		Afløbsplan
BAT 15	Den bedste tilgængelige teknik til at reducere emissionerne til vand fra røggasrensning er at anvende en passende kombination af nedestående teknikker og at anvende teknikker så tæt på kilden som muligt for at undgå fortynding.		3.2.4	<p><b>Ikke relevant</b></p> <p>Ingen direkte udledning.</p> <p>Røggaskondensat renses og anvendes som spædevand til fjernvarmenettet og til befugtning af aske. Evt. overskydende røggaskondensat ledes til spildevandskloak.</p>		
BAT 15 - skema	<a href="#">BAT 15 - skema: BAT til at reducere emissioner til vand</a>	<p>Tilføjelse: BAT-AEL'erne vedrører direkte udledning til en vandig recipient på det punkt, hvor emissionen forlader anlægget.</p>				

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
15 tabel 1 <b>BAT-AEL</b>	<a href="#">Tabel 1: BAT-AEL'er for direkte udledning til en vandrecipient fra røggasrensning</a>					
<b>1.6 Affaldshåndtering</b>  BAT 16	<p>For at reducere den mængde affald, der sendes til bortskaffelse, fra forbrændings- og/eller forgasningsprocessen og reduktionsteknikker, er det BAT at tilrettelægge aktiviteterne med henblik på at maksimere følgende i prioriteret rækkefølge og ud fra en livscykluslænsbetragtning:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) affaldsforebyggelse, f.eks. ved at maksimere andelen af restprodukter i form af biprodukter</li> <li>b) oparbejdning af affald til genbrug, f.eks. i henhold til de specifikke krævede kvalitetskriterier</li> <li>c) genanvendelse af affald</li> <li>d) anden nyttiggørelse af affald (f.eks. energinytiggørelse) ved at gennemføre en passende kombination af teknikker såsom:</li> </ul>		3.1.11, 3.2.5			



Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a	<p>Produktion af gips som et biprodukt: Kvalitetsoptimering af calciumbaseret reaktionsaffald fra våd FGD, således at det kan anvendes i stedet for mineudvundet gips (f.eks. som råmateriale i gipspladeindustrien). Kvaliteten af kalksten anvendt i våd FGD har indflydelse på renheden af den producerede gips (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med den krævede gipskvalitet, sundhedskravene forbundet med hver specifik anvendelse og markedsvilkårene)</p>			Ikke relevant		
b	<p>Genanvendelse og nyttiggørelse af restprodukter i byggesektoren: Genanvendelse og nyttiggørelse af restprodukter (f.eks. fra semitørre afsøvlningsprocesser, flyveaske, bundaske) som byggemateriale (f.eks. til vejbyggeri) til at erstatte sand i betonproduktionen eller i cementindustrien) (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med den krævede materialekvalitet (f.eks. fysiske egenskaber, indhold af skadelige stoffer) ved hver specifik anvendelse og markedsvilkårene)</p>			<p><b>Opfyldt</b></p> <p>Bundaske nyttiggøres efter bioaske-bekendtgørelsen.</p> <p>Der er anvendes tør afsøvlningsproces. Flyveaske nyttiggøres i muligt omfang.</p>		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til BAT-dokumentation
c	<p>Energinytiggørelse ved brug af affald i brændselssammensætningen:  Restenergiindholdet af kulstofrig aske og slagge produceret ved forbrændingen af kul, brunkul, svær fuelolie eller biomasse kan f.eks. nyttiggøres ved iblanding i brændslet (Finder generel anvendelse, hvis anlæg kan acceptere affald i brændselssammensætningen og teknisk er i stand til at indføre brændslet i forbrændingskammeret)</p>			<p><b>Ikke relevant</b></p> <p>Anlægget bygges specifikt med henblik på effektiv energiudnyttelse ved fyring med træflis.</p>		
d	<p>Forberedelse af brugt katalysator til genbrug: Forberedelse af katalysator til genbrug (f.eks. op til fire gange for SCR-katalysators vedkommende) genskaber noget eller hele den oprindelige ydeevne og forlænger katalysatorens levetid flere årtier. Forberedelse af brugt katalysator til genbrug er integreret i en katalysatorhåndteringsplan (Anvendeligheden kan være begrænset af katalysatorens mekaniske stand og den krævede ydeevne med hensyn til kontrol af NO<sub>x</sub>- og NH<sub>3</sub>-emissioner)</p>			<p><b>Ikke relevant</b></p> <p>Ingen katalysator.</p>		
<b>1.7 Støjmissioner</b>						

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til BAT-dokumentation
BAT 17	For at reducere støjemissioner er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.		3.2.7			
a	Driftsforanstaltninger: Dette omfatter: —bedre inspektion og vedligeholdelse af udstyr —lukning af døre og vinduer i lukkede områder i videst muligt omfang — betjening af udstyret foretaget af erfarent personale — undgåelse af støjende aktiviteter om natten, hvis muligt — regler for støjkontrol i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde (Kan anvendes generelt)			<b>Opfyldt</b> Porte, vinduer og døre holdes lukket. Anlægges designes, så støjrænseværdier kan overholdes.		
b	Støjsvagt udstyr: Dette kan omfatte kompressorer, pumper og brændere (Kan anvendes generelt; hvis udstyret er nyt eller udskiftet)			<b>Opfyldt</b> Der stilles krav om dette i udbuddet i hht. Maskindirektivet.		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til BAT-dokumentation
c	Støjdæmpning: Støjudbredelse kan reduceres ved at indsatte barrierer mellem støjkilde og modtager. Passende barrierer omfatter beskyttelsesmure, volde og bygninger. (Kan anvendes generelt i nye anlæg. Ved eksisterende anlæg kan der være begrænset mulighed for at indsatte barrierer, fordi der mangler plads)			<b>Opfyldes</b> Anlægges designes, så støjgrænseværdier kan overholdes. Nødvendige støjdæmpning etableres.		
d	Støjdæmpende udstyr: Dette omfatter: — støjdæmpere — isolering af udstyr — indkapsling af støjende udstyr — lydisolering af bygninger (Anvendeligheden kan være begrænset, fordi der mangler plads)			<b>Opfyldes</b> Anlægges designes, så støjgrænseværdier kan overholdes. Nødvendige støjdæmpning etableres.		
e	Passende placering af udstyr og bygninger: Støjniveauet kan reduceres ved at øge afstanden mellem kilden og modtageren og ved at bruge bygninger som støjskærme (Kan anvendes generelt i nye anlæg. Ved eksisterende anlæg kan der være begrænset mulighed for at flytte			<b>Opfyldes</b> Anlægges designes, så støjgrænseværdier kan overholdes. Nødvendige støjdæmpning etableres.		
<a href="#">Gå til top</a>						
<b>2 BAT-konklusioner for forbrænding af fast brændsel, biomasse</b>						
Medmindre andet er anført, finder de BAT-konklusioner, der er omhandlet i dette afsnit, generelt anvendelse på forbrænding af biomasse. De gælder ud over de generelle BAT-konklusioner i afsnit 1						
<b>2.2 BAT-konklusioner for forbrænding af fast biomasse</b>						
<b>2.2.1. Energieffektivitet</b>						

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til BAT-dokumentation
BAT tabel 8			Kapitel 5.2	<b>Opfyldt</b> Brændselsudnyttelsesgraden er 105-110 % med røggaskondensering og 110-120 % ved drift af havvandsvarmepumper.		
<b>2.2.2. NO<sub>x</sub>, N<sub>2</sub>O- og CO-emissioner til luft</b>						
BAT 24		<a href="#">Tabel 8. BAT-relaterede energieffektivitetsniveauer (BAT-AEEL'er) for forbrænding af fast biomasse</a>				
	For at forebygge eller reducere NO <sub>x</sub> -emissionerne til luft og samtidig begrænse CO- og N <sub>2</sub> O- emissionerne til luft fra forbrændingen af fast biomasse er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.					
a	Forbrændingsoptimering: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			<b>Opfyldt</b>		
b	Lav-NO <sub>x</sub> -brændere (LNB): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			<b>Ikke relevant</b>		
c	Air staging: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			<b>Opfyldt</b>		
d	Fuel staging: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			<b>Ikke relevant</b> Der er ikke tale om forbrænding af affald.		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til BAT-dokumentation
e				<p><b>Opfyldt</b> Der anvendes recirkulering såfremt leverandørs teknologivalg indbefatter recirkulering for at overholde krav til CO, NOx og N<sub>2</sub>O.</p>		
f	<p>Recirkulering af røggas: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)</p> <p>Selektiv ikke- katalytisk reduktion (SNCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Kan anvendes med »slip«-SCR (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives &lt; 500 t/år med meget variable kedelbelastninger. Anvendeligheden kan være begrænset for fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år, med meget variable kedelbelastninger. For eksisterende fyringsanlæg kan anvendeligheden være begrænset af kravet til det temperaturvindue og den opholdstid, der skal opnås for de indsprøjtede reduktionsmidler)</p>			<p><b>Opfyldt</b> SNCR installeres, hvis det er nødvendigt for at overholdes emissionsgrænseværdi for NOx.</p>		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
9	<p>Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Anvendelsen af brændsel med et højt alkalindhold (f.eks. halm) kan være betinget af installation af SCR efter støvreduktionssystemet (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives &lt; 500 t/år. Der kan være økonomiske begrænsninger for eftermontering af eksisterende fyringsanlæg med en effekt på &lt; 300 MW<sub>th</sub>. Finder generelt ikke anvendelse på eksisterende fyringsanlæg med en effekt på &lt; 100 MW<sub>th</sub>)</p>			Anvendes ikke.		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
24 tabel 9 <b>BAT-AEL</b>	<a href="#">Tabel 9: Bat-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for NOX-emissioner til luft fra forbrænding af fast biomasse</a>	<p><i>Tilføjelse:</i> Som indikation vil de årlige gennemsnitlige CO-emissionsniveauer generelt være:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— &lt; 30-250 mg/Nm<sup>3</sup> for eksisterende fyringsanlæg med en effekt på 50-100 MW<sub>th</sub>, der drives <math>\geq</math> 1 500 t/år, eller for nye fyringsanlæg med en effekt på 50-100 MW<sub>th</sub></li> <li>— &lt; 30-160 mg/Nm<sup>3</sup> for eksisterende fyringsanlæg med en effekt på 100-300 MW<sub>th</sub>, der drives <math>\geq</math> 1 500 t/år, eller for nye fyringsanlæg med en effekt på 100-300 MW<sub>th</sub></li> <li>— &lt; 30-80 mg/Nm<sup>3</sup> for eksisterende fyringsanlæg med en effekt på <math>\geq</math> 300 MW<sub>th</sub>, der drives <math>\geq</math> 1 500 t/år, eller for nye fyringsanlæg med en effekt på <math>\geq</math> 300 MW<sub>th</sub>.</li> </ul>		<p><b>Opfyldt</b></p> <p>Anlægget vil overholde BAT-AEL.</p>		Ansøgning om miljøgodkendelse
<b>2.2.3. SO<sub>x</sub>, HCl- og HF-emissioner til luft</b>						



Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
BAT 25	For at forebygge eller reducere emissionerne af SO <sub>x</sub> , HCl- og HF til luft fra forbrændingen af fast biomasse er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.					
a	Indsprøjtning af sorptionsmiddel i kedel (i fyrrum eller i bed'en). Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			<b>Opfyldt</b>		
b	Indsprøjtning af sorptionsmiddel i kanal (DSI): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			NaHCO <sub>3</sub> doseres i posefilter. Ikke planlagt		
c	Sprayabsorber (SDA): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			<b>Ikke relevant</b>		
d	Cirkulerende fluid bed (CFB) tørskrubber: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			Ikke planlagt		
e	Vådskrubning: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			<b>Ikke relevant</b>		
f	Røggaskondensator: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			Anvendes		
g	Våd røggasafsvovling (våd FGD): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år)			<b>Ikke relevant</b>		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
h	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik.)			<b>Opfyldt</b> Der anvendes kun træflis, som har et lavt indhold af svovl og chlor.		
25 tabel 10 <b>BAT-AEL</b>	<a href="#">Tabel 10: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for SO<sub>2</sub>-emissioner til luft fra forbrændingen af fast biomasse</a>			<b>Opfyldt</b> Anlægget vil overholde BAT-AEL.		Ansøgning om miljøgodkendelse
25 tabel 11 <b>BAT-AEL</b>	<a href="#">Tabel 11: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for HCl- og HF-emissioner til luft fra forbrændingen af fast biomasse</a>			<b>Opfyldt</b> Anlægget vil overholde BAT-AEL.		Ansøgning om miljøgodkendelse
<b>2.2.4. Emissioner af støv og partikelbundet metal til luft</b> BAT 26	For at reducere emissioner af støv og partikelbundet metal til luft fra forbrændingen af fast biomasse er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.					
a	Elektrofilter (ESP): Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Kan anvendes generelt)			<b>Anvendes ikke</b>		
b	Posefilter: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Kan anvendes generelt)			<b>Anvendes</b>		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
c	Tørt eller semitørt FGD-system: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 Teknikkerne anvendes primært til SO <sub>x</sub> , HCl- og/eller HF-kontrol (Kan anvendes generelt)			<b>Ikke relevant</b>		
d	Våd røggasafsvovling (våd FGD): Se beskrivelsen i afsnit 8.5 Teknikkerne anvendes primært til SO <sub>x</sub> , HCl- og/eller HF-kontrol (Se anvendeligheden i BAT 25.)			<b>Ikke relevant</b>		
e	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik.)			<b>Ikke relevant</b> Der anvendes kun træflis.		
26 tabel 12 <b>BAT-AEL</b>	<a href="#">Tabel 12: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for støvemissioner til luft fra forbrændingen af fast biomasse</a>			<b>Opfyldt</b> Anlægget vil overholde BAT-AEL.		Anøgning om miljøgodkendelse
<b>2.2.5. Kviksvølvmissioner til luft</b> BAT 27	For at forebygge eller reducere kviksvølvmissionerne til luft fra forbrændingen af fast biomasse er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.	<i>Tilføjelse:</i> Det BAT-relaterede emissionsniveau (BAT-AEL) for kviksvølvmissioner til luft fra forbrændingen af fast biomasse og/eller tør er < 1-5 µg/Nm <sup>3</sup> som gennemsnit for prøvetagningsperioden.				

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
Specifikke teknikker til at reducere kviksemissioner						
a	Indsprøjtning af kulstofsorptionsmiddel (f.eks. aktivt kul eller halogeneret aktivt kul) i røggassen: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Kan anvendes generelt)			Anvendes ikke		
b	Anvendelse af halogenerede tilsætningsstoffer i brændstet eller indsprøjtet i fyrrummet: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Kan anvendes generelt, hvis brændstet har et lavt halogenindhold)			Anvendes ikke		
c	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik.)			Anvendes ikke		
Medfølgende fordele ved teknikker, der primært anvendes til at reducere emissioner af andre forurenende stoffer				Anvendes		
d	Elektrofilter (ESP): Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til støvkontrol (Kan anvendes generelt)			Anvendes ikke		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til BAT-dokumentation
e	Posefilter: Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til støvkontrol (Kan anvendes generelt)			Anvendes		
f	Tørt eller semitørt FGD-system: Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til SO <sub>x</sub> , HCl- og/eller HF-kontrol (Kan anvendes generelt)			Anvendes		
g	Våd røggasafsvovling (våd FGD): Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til SO <sub>x</sub> , HCl- og/eller HF-kontrol (Se anvendeligheden i BAT 25.)			Anvendes ikke		