



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen

# Miljøgodkendelse af Pilotanlæg til Carbon Capture (CC)

For:

**Fjernvarme Horsens A/S, Horsens Kraftvarmeværk (HKV)**

**Endelavevej 7**

**8700 Horsens**



# MILJØGODKENDELSE

## Pilotanlæg til Carbon Capture

**For:**  
**Fjernvarme Horsens A/S, Horsens Kraftvarmeværk**

Adresse: Endelavevej 7, 8700 Horsens  
Matrikel nr.: 872 og 880b, Horsens Markjorder  
CVR-nummer: 35520104  
P-nummer: 1.003.050.404  
Listepunkt nummer: 5.2a (hovedaktivitet) samt 1.1b  
J. nummer: 2021 - 63387

**Godkendelsen omfatter:**

Opstæning og drift af pilotanlæg til Carbon Capture i 10 uger

Dato: 18. marts 2022

Godkendt:  
Sune Ribergaard Henriksen

Annonceres den 21. marts 2022  
Klagefristen udløber den 19. april 2022  
Søgsmålsfristen udløber den 18. september 2022  
Godkendelsen udløber den 1. august 2022

# Indhold

## Indholdsfortegnelse

<b>1.</b>	<b>Indledning</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Afgørelse og vilkår</b>	<b>2</b>
2.1	Vilkår for miljøgodkendelsen	2
A	Generelle forhold	2
B	Indretning og drift	2
C	Luftforurening	3
D	Lugt	3
E	Spildevand, overfladevand mv.	3
F	Støj	3
G	Affald	3
H	Jord og grundvand	3
I	Til- og frakørsel	4
J	Indberetning/rapportering	4
K	Ophør	4
<b>3.</b>	<b>Vurdering og bemærkninger</b>	<b>5</b>
3.1	Begrundelse for afgørelse	5
3.2	Vurdering	5
A	Generelle forhold	5
B	Indretning og drift	6
C	Luftforurening	6
D	Lugt	6
E	Spildevand, overfladevand m.v.	7
F	Støj	7
G	Affald	7
H	Jord og grundvand	7
I	Til og frakørsel	7
J	Indberetning/rapportering	7
K	Ophør	8
L	Bedst tilgængelige teknik	8
3.3	Udtalelser/høringssvar	8
<b>4.</b>	<b>Forholdet til loven</b>	<b>9</b>
4.1	Lovgrundlag	9
4.2	Øvrige gældende godkendelser og påbud	10
4.3	Tilsyn med virksomheden	11
4.4	Offentliggørelse og klagevejledning	11
4.5	Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	12

## Bilag

- Bilag A. Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk beskrivelse
- Bilag B. Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000
- Bilag C. Virksomhedens omgivelser (temakort)
- Bilag D. Lovgrundlag – Referenceliste
- Bilag E. Liste over sagens akter
- Bilag F. Afgørelse om basistilstandsrapport

# 1. Indledning

Fjernvarme Horsens ønsker at undersøge carbon capture-teknologier (CC) til indfangning af CO<sub>2</sub> fra røggassen fra de affaldsfyrede ovnlinjer. Fjernvarme Horsens har derfor indgået aftale med leverandør om midlertidig opsætning af et pilotanlæg til CC, der har kapacitet til at behandle 0,5 % af røggassen fra affaldsforbrændingsanlægget.

CC-testanlægget bygger på aminprocessen, som kan anvendes til fjernelse af sure gasser (CO<sub>2</sub>) fra røggassen. CC-testanlægget monteres efter røggaskondenseringsanlægget, og den behandlede røggas opnår ved processen et reduceret indhold af CO<sub>2</sub>.

Virksomhedens produktion ændres ikke i forbindelse med installation af CC-testanlægget.

CC-testanlægget placeres i spejlbassinet nord for kedelbygningen.

Fjernvarme Horsens har søgt om en midlertidig godkendelse til pilotanlægget, der skal være i drift til juni 2022, og der er meddelt godkendelse til drift med pilotanlægget til 1. august 2022.

Ansøgningen kan ses i bilag A.

Miljøstyrelsen vurderer, at det væsentligste i denne sag er at sikre, at der ikke sker forurening fra oplag og håndtering af råvarer. Udledning af stoffer til luften fra pilotanlægget er meget begrænset, og der udledes via afkast fra testanlægget. Der produceres ikke spildevand.

Udledning til luft består af små mængder af amin, ammoniak og nitrosaminer.

Dette er beskrevet nærmere i Bilag A.

Miljøstyrelsen har truffet afgørelse om, at projektet ikke kræver basistilstandsrapport (BTR). Afgørelsen er vedlagt som bilag F.

Der er ikke ansøgt efter miljøvurderingsloven, og Miljøstyrelsen har taget dette til efterretning.

## 2. Afgørelse og vilkår

På grundlag af oplysningerne i afsnit 3, ansøgning om miljøgodkendelse, samt bilagene til godkendelsen godkender Miljøstyrelsen hermed opsætning og drift af pilotanlæg til Carbon Capture.

Miljøgodkendelsen meddeles i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven.

Godkendelsen gives på følgende vilkår, der som udgangspunkt er retsbeskyttede i en periode på 8 år fra godkendelsens dato eller så længe at godkendelsen er gældende.

Godkendelsen er midlertidig og udløber den 1. august 2022.

Godkendelsen gives som tillæg til affaldsforbrændingsanlæggets gældende miljøgodkendelse af 14. december 2010, jf. afsnit 4.2. Vilkår i denne samt andre gældende godkendelser skal således også være overholdt.

I afgørelsen er anvendt populærnavne for love og bekendtgørelser. En samlet oversigt fremgår af bilag D.

### 2.1 Vilkår for miljøgodkendelsen

#### A Generelle forhold

A1 Godkendelsen skal være tilgængelig på virksomheden. Alle relevante personer skal kende godkendelsens indhold.

A2 Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.

Hvis overskridelser af vilkår eller andre driftsforstyrrelser eller uheld medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed, eller i betydelig omfang truer med at påvirke miljøet negativt, skal driften af anlægget i relevant omfang indstilles.

Virksomheden skal straks træffe de fornødne foranstaltninger til sikring af, at vilkårene igen overholdes.

#### B Indretning og drift

B1 Pilotanlægget må være i døgndrift alle ugens 7 dage.

- B2 Pilotanlægget skal placeres i containere i spejlbasinet nord for kedelbygningen.
- B3 Råvarer og hjælpestoffer skal opbevares på tæt befæstet areal indendørs i kemikalierum eller i tæt container med mulighed for opsamling af spild svarende til indholdet af den største beholder.
- B4 Der skal til enhver tid forefindes kattegrus eller andet opsugningsmateriale ved containerne
- B5 Tilsynsmyndigheden skal forinden orienteres om tidspunktet for ibrugtagning af pilotanlægget.

## C **Luftforurening**

- C1 Der må maksimalt udsuges 300 Nm<sub>3</sub> røggas pr. time til pilotanlægget. Virksomheden skal dokumentere dette ved at fremsende specifikationer for brug af pumpe til udsug straks ved ibrugtagning af godkendelsen.

## D **Lugt**

Der stilles ikke vilkår for lugt.

## E **Spildevand, overfladevand mv.**

Der stilles ikke vilkår for spildevand.

## F **Støj**

Der er vilkår for støj i miljøgodkendelse af 14. december 2010.

## G **Affald**

- G1 Flydende affald skal opbevares indendørs på tæt befæstet areal eller i tæt container, med mulighed for opsamling af indhold af største beholder.

## H **Jord og grundvand**

Der stilles ikke vilkår for jord og grundvand

## I **Til- og frakørsel**

Der stilles ikke vilkår om til- og frakørsel

## J **Indberetning/rapportering**

### **Forbrug af råvarer og hjælpestoffer**

- J1 Der skal føres journal over anvendte mængder af råvarer og hjælpestoffer.  
Der skal føres journal over producerede mængder affald.

### **Opbevaring af journaler**

- J2 Journalerne skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden.

### **Indberetning**

- J3 Drift af pilotanlægget skal afsluttes med samlet indrapportering til tilsynsmyndigheden.

Følgende skal indberettes:

- Forbrug af råvarer og hjælpestoffer
- Produktion af affald, kommunens klassifikation samt bortskaffelse af affald

Rapporten skal være indberettet til tilsynsmyndigheden senest 1. august 2022

## K **Ophør**

- K1 Virksomheden skal oplyse tilsynsmyndigheden, når brug af pilotanlægget er ophørt, og når pilotanlægget er fjernet. Frist for oplysning er for begge dele 4 uger.

- K2 På ophørstidspunktet, skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare ved at bortskaffe ikke brugte råvarer og hjælpestoffer samt affald.

- K3 Vilkår K2 skal dokumenteres ved fremsendelse af fotodokumentation til tilsynsmyndigheden af rømmet arealer og tom miljøcontainer. Frist 4 uger fra brug af pilotanlægget er ophørt.



# 3. Vurdering og bemærkninger

Miljøstyrelsen vurderer, at emissioner fra pilotanlægget er meget begrænset, idet det er tale om behandling af en lille røggasmængde i en begrænset tidsperiode. Fjernvarme Horsens har søgt om midlertidig godkendelse ind til juni 2022. Miljøstyrelsen har meddelt godkendelse frem til 1. august 2022 af hensyn til eventuelle forsinkelser i projektet.

## 3.1 Begrundelse for afgørelse

Ifølge § 18 i godkendelsesbekendtgørelsen må godkendelsesmyndigheden ikke meddele godkendelse, medmindre den bl.a. vurderer, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af BAT. Miljøstyrelsen har vurderet, at det er BAT at arbejde med teknikker til at fange CO<sub>2</sub>. Formålet med pilotanlægget er at tilvejebringe data og resultater ved CO<sub>2</sub>-fangst hos Fjernvarme Horsens.

## 3.2 Vurdering

### 3.2.1 Planforhold og beliggenhed

Værkets nærmeste naboer er kommunens deponi og genbrugsplads, spildevandsrensingsanlægget, en oliegenbrugsvirksomhed og kommunens driftsgård.

Det nærmeste boligområde er Fjordparken og Spedalsø syd for anlægget.

Kraftvarmeværket er placeret oven på et opfyldt areal i Horsens Fjord. Den del af opfyldningen, hvor kraftvarmeværket ligger, består af indspulet havneslam, som efterfølgende er befæstet med grus.

HKV er omfattet af lokalplan 2016-8 - Teknisk Anlæg, Varmeværk, Endelavevej, Horsens. Lokalplanen har samme arealafgrænsning som kommuneplanrammeområde 10.TE.1. I lokalplanen er området udlagt til tekniske anlæg og varmeværk. Området vest for Høegh Guldbergs Gade og nord for Bygholm Å er udlagt til erhvervs-formål med forbud mod generende virksomhed (f.eks. støjende aktiviteter). Området syd for Dagnæs Bæk er udlagt til rekreative formål.

Lokalplanen kan ses på Horsens Kommunes hjemmeside eller på [plansystem.dk](http://plansystem.dk).

### 3.2.2 Begrundelse for og bemærkninger til de enkelte vilkår

#### A Generelle forhold

##### Vilkår A1

Afgørelsen skal være tilgængelig på virksomheden og driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold og vilkår, således at det sikres at ansvarlige

for driften er bekendte med virksomhedens miljøgodkendelse og sikrer at denne overholdes til enhver tid.

#### Vilkår A2

Vilkåret er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 1 nr. 6. Vilkåret er fastsat for bilag 1-virksomheder og skal sikre, at driftsherren straks indberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkår ikke overholdes.

## **B Indretning og drift**

#### Vilkår B1

Der er fastsat vilkår om tilladt driftstid for at sikre, at afgørelsen tydeligt definerer hvad virksomheden har godkendelse til og dermed, hvornår der vil være tale om en udvidelse af driftstiden, som udløser godkendelsespligt. En udvidelse af driftstiden vil altid udløse godkendelsespligt. Der er givet godkendelse til at anlægget må være i døgndrift ligesom anlægslinjerne til affaldsforbrænding.

#### Vilkår B2

Vilkåret sikre, at anlægget placeres som forudsat for godkendelsen

#### Vilkår B3 og B4

Vilkårene skal sikre, at der ikke sker forurening ved spild og uheld.

#### Vilkår B5

Vilkåret er sat, så tilsynsmyndigheden kan planlægge tilsyn med drift af anlægget og oplag af råvarer.

## **C Luftforurening**

#### Vilkår C1 og C2

Der er sat vilkår for maksimal røggasmængde på 300 Nm<sup>3</sup>/h til pilotanlægget for at fastholde størrelsen af projektet.

Der kan være en lille emission af amin, idet amin bruges til at absorbere CO<sub>2</sub>.

Der kan endvidere være små mængder nedbrydningsprodukter fra amin samt ammoniak. Der er i forbindelse med sagsbehandlingen af carbon capture-anlægget beregnet emissionsværdier til luft, for den primære amin, nitrosamin, ammoniak og NO<sub>x</sub> ved et røggasflow på 300 Nm<sup>3</sup>/t.

Miljøstyrelsen vurderer, at emissionen af de pågældende stoffer, med en maksimal luftmængde på 300 Nm<sup>3</sup>/h vil kunne overholde B-værdierne, og er ubetydelig for omgivelserne. Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden skal redegøre for, at pumpe ikke suger mere røg end ansøgt, således at det er dokumenteret.

## **D Lugt**

Ansøger har oplyst, at der ikke forventes lugt fra anlægget

## **E Spildevand, overfladevand m.v.**

Ansøger oplyser i ansøgningen at der udledes 100 L røggaskondensat pr. døgn. Da der er tale om mindre mængder røggaskondensat, i en begrænset periode og med en sammensætning tilsvarende den resterende røggaskondensat fra affaldsforbrændingen, vurderer Horsens Kommune at udledningen kan indeholdes i tilslutningstilladelsen fra 26. november 2014. Der ændres ikke i mængden af overfladevand.

## **F Støj**

Der er vilkår for støj i virksomhedens miljøgodkendelse af 14. december 2010. Ansøger har oplyst, at der ikke forekommer øget støj fra anlægget i forbindelse med testkørsel på pilotanlægget.

## **G Affald**

Virksomhedens ikke genanvendelige affald skal bortskaffes i overensstemmelse med kommunens affaldsregulativ/anvisninger. Der er derfor ikke stillet vilkår herom i denne miljøgodkendelse.

Affaldet består af brugte kemikalier. Flydende affald skal opbevares som råvarer og kemikalier.

Der sættes ikke vilkår om maksimalt oplag, idet omfanget af affald er begrænset af det begrænsede forbrug af råvarer.

## **H Jord og grundvand**

Jord og grundvand skal beskyttes mod forurening. Arealet, hvor anlægget placeres, er befæstet. Der er truffet afgørelse, om at projektet ikke udløser krav om basistilstandsrapport.

Miljøstyrelsen vurderer at der ikke skal sættes krav til monitorering jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 1, idet styrelsen vurderer, at der ikke er risiko for forurening.

## **I Til og frakørsel**

Der er tale om begrænset til- og frakørsel i forbindelse med drift af pilotanlægget, jf. et lille forbrug af råvarer og hjælpestoffer. Der stilles ikke vilkår.

## **J Indberetning/rapportering**

Vilkår J1-J3

Miljøstyrelsen vurderer, at Fjernvarme Horsens skal indberette forbrug af råvarer, hjælpestoffer og produktion af affald fra drift af pilotanlægget for at dokumentere, at driften er udført i overensstemmelse med det ansøgte.

Der er yderligere stillet krav om indsendelse af kommunens klassifikation af affaldet, således, at det også oplyses, hvilke fraktioner af farligt og ikke-farligt affald, der dannes ved carbon capture.

Det er vigtigt, at virksomheden opbevarer journalerne på en sådan måde, at de

umiddelbart kan genfindes både til virksomhedens eget brug og til brug for myndighedens tilsyn.

## **K Ophør**

Vilkår K1-K3

Disse vilkår er sat for at sikre, at der ikke efterlades råvarer og affald, som kan medføre forurening. Den krævede indberetning kan benyttes til dokumentation for, at drift og oplag er ophørt såvel som til planlægning af tilsyn.

## **L Bedst tilgængelige teknik**

Hovedvirksomheden affaldsforbrænding er omfattet af BAT-konklusioner for affaldsforbrænding som blev offentliggjort den 3. december 2019. Revurdering af virksomhedens miljøgodkendelse pågår.

Der er ingen teknikker eller BAT-AEL for emissioner, som er relevante for carbon capture. Emission af drivhusgassen CO<sub>2</sub> reguleres ikke af miljøbeskyttelsesloven.

### **3.3 Udtalelser/høringssvar**

#### **3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder**

Miljøstyrelsen har den 10. marts 2022 modtaget bemærkninger fra Horsens Kommune. Miljøstyrelsen har indarbejdet kommunens bemærkninger i den endelige afgørelse.

#### **3.3.2 Udtalelse fra borgere mv.**

Ansøgningen om godkendelse har ikke været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside. Miljøstyrelsen vurderer, at det ansøgte ikke er af væsentlig betydning for omgivelserne. Miljøstyrelsen vurderer, at det ikke vil blive bemærket af omgivelserne, idet containerne med pilotanlægget placeres i forbindelse med skorstenen, og der er en meget begrænset tilkørsel af råvarer.

#### **3.3.3 Udtalelse fra virksomheden**

Virksomheden er ikke kommet med bemærkninger til udkastet til afgørelse.

# 4. Forholdet til loven

## 4.1 Lovgrundlag

Der er i afgørelsen anvendt populærnavne for Love og Bekendtgørelser mv. En oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i bilag.

### 4.1.1 Miljøgodkendelsen

Miljøgodkendelse gives i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven. Miljøgodkendelsen gives som et tillæg til virksomhedens miljøgodkendelse af 2. december 2021 og gives under forudsætning af, at såvel de vilkår, der er anført i denne godkendelse som vilkår i førnævnte godkendelse overholdes.

### 4.1.2 Listepunkt

Virksomhedens hovedlistepunkt er 5.2. Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg eller affaldsmedforbrændingsanlæg:

a) For ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 3 tons/time. (s)

### 4.1.3 Basistilstandsrapport

Miljøstyrelsen har truffet afgørelse om, at Fjernvarme Horsens ikke skal udarbejde basistilstandsrapport, som omhandler det ansøgte projekt.

Baggrunden herfor er, at CC-testanlægget er et midlertidigt anlæg, der er i drift i få uger. Kemikalier opbevares indendørs i en 1000 l IBC-tank, som er placeret inde i 40 fods containeren. IBC-tanken med amin vil blive placeret på et opsamlingskar, så udslip til jord og grundvand forebygges.

Containere placeres i spejlbassin med tæt belægning og opkanter, således at potentielle spild kan opsamles. I tilfælde af spild holdes dræn fra spejlbassinet afspærrede, så jord- og grundvand ikke bliver forurenede.

Spejlbassinet er godkendt til placering af ammoniakvandstank og gasolietanke.

Afgørelsen om basistilstandsrapport er vedlagt som bilag F og kan påklages i forbindelse med klage over denne miljøgodkendelse.

### 4.1.4 BAT

Hovedvirksomheden er omfattet af BAT-konklusioner for affaldsforbrænding, der blev offentliggjort 3. december 2019. Der er ikke BAT-konklusioner, som vedrører carbon capture.

Virksomheder, der forurener, skal ifølge miljøbeskyttelsesloven begrænse forureningen, så det svarer til de bedste tilgængelige teknikker. På engelsk "Best Available Techniques" eller BAT.

EU beslutter miljøkravene til de europæiske virksomheder ud fra, hvad der kan opnås med BAT. Miljøkravene bliver formuleret som BAT- konklusioner og indgår i de såkaldte BREF-dokumenter, som står for "BAT reference documents". BREF-dokumenterne bliver revideret hvert 8. år, så nye teknikker kan blive del af lovgivningen.

BREF dokumenternes miljøkrav omfatter virksomhedernes udledninger og brug af ressourcer. BREF-dokumenterne er – jf. direktivet for industrielle emissioner ( ["direktivet for industrielle emissioner"](#) ) (IED), som trådte i kraft i Danmark den 7. januar 2013 – bindende for virksomhederne, som får indarbejdet kravene i deres miljøgodkendelse. Virksomheder har pligt til at overholde de nye krav senest 4 år efter offentliggørelsen af BAT-konklusionerne.

#### **4.1.5 Revurdering**

Revurdering påbegyndes når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt, eller senest inden 8-10 år. Revurdering er ikke relevant for denne midlertidige godkendelse.

#### **4.1.6 Miljøvurderingsloven**

Miljøstyrelsen har ikke modtaget en ansøgning fra Fjernvarme Horsens i henhold til § 18 i miljøvurderingsloven.

Miljøstyrelsen har taget dette til efterretning.

#### **4.1.7 Habitatbekendtgørelsen**

Projektet kan ikke påvirke Natura 2000 områder eller bilag IV arter idet projektet hverken medfører depositioner, udledninger eller andre påvirkninger, der kan nå områderne eller påvirke arterne. For vurdering se afsnit 3.2.1.

### **4.2 Øvrige gældende godkendelser og påbud**

Ud over denne godkendelse gælder følgende godkendelser:

- Miljøgodkendelse og revurdering af 14. december 2010.
- Påbud om indberetning af overskridelser af emissionsgrænseværdier på Horsens Kraftvarmeværk af 1. april 2011
- Miljøgodkendelse til etablering af SCR-anlæg på gasturbinen af 20. juli 2012.

- Tillæg til miljøgodkendelse til etablering af røggaskondensering på ovnlinje 1 og 2 af 4. december 2014.
- Tillæg til miljøgodkendelse til etablering af et biomasseværk med en indfyret effekt på 60 MW af 30. august 2016.
- Tillæg til miljøgodkendelse af anlæggets nominelle affaldskapacitet af 18. december 2017.

### 4.3 Tilsyn med virksomheden

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden jf. Miljøbeskyttelseslovens § 66

### 4.4 Offentliggørelse og klagevejledning

Miljøstyrelsens afgørelse offentliggøres udelukkende digitalt. Materialet kan tilgås på [www.mst.dk](http://www.mst.dk).

Offentligheden har adgang til sagens øvrige oplysninger med de begrænsninger, der følger af lovgivningen.

Følgende kan klage over afgørelsen til Miljø- og Fødevareklagenævnet

- afgørelsens adressat
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Styrelsen for Patientsikkerhed
- landsdækkende foreninger og organisationer i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100,
- lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som formål, og som har ønsket underretning om afgørelsen

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af [www.naevneneshus.dk](http://www.naevneneshus.dk). Klageportalen ligger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) og [www.virk.dk](http://www.virk.dk). Du logger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) eller [www.virk.dk](http://www.virk.dk), ligesom du plejer, typisk med NEM-ID.

Klagen sendes gennem Klageportalen til Miljøstyrelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Miljøstyrelsen i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på kr. 900 for private og kr. 1800 for virksomheder og organisationer. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside (<https://naevneneshus.dk/start-din-klage/miljoe-og-foedevareklage-naevnet/>).

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 den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Miljøstyrelsen videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest den 19. april 2022.

#### *Klage over afgørelsen om basistilstandsrapport*

Miljøstyrelsens afgørelse om basistilstandsrapport kan påklages sammen med klage over afgørelsen om miljøgodkendelse.

Følgende har mulighed for at klage over afgørelsen om basistilstandsrapport til Miljø- og Fødevareklagenævnet:

- afgørelsens adressat
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Styrelsen for Patientsikkerhed

Fremgangsmåde og klagefrist fremgår ovenfor.

#### *Betingelser for miljøgodkendelsen mens en klage behandles*

Virksomheden vil kunne udnytte afgørelsen om miljøgodkendelse, mens Miljø- og Fødevareklagenævnet behandler en eventuel klage, medmindre nævnet bestemmer noget andet. Udnyttes afgørelsen indebærer dette dog ingen begrænsning for Miljø- og Fødevareklagenævnets mulighed for at ændre eller ophæve afgørelsen om miljøgodkendelse.

#### *Orientering om klage*

Hvis Miljøstyrelsen får besked fra Klageportalen om, at der er indgivet en klage over afgørelsen, orienterer Miljøstyrelsen virksomheden herom.

Miljøstyrelsen orienterer ligeledes virksomheden, hvis Miljøstyrelsen modtager en klage over afgørelsen fra en klager, som efter anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet er blevet fritaget for at klage via Klageportalen.

Herudover orienterer Miljøstyrelsen ikke virksomheden.

#### *Søgsmål*

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har meddelt afgørelsen.

## **4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen**

Fjernvarme Horsens CVRnr. 35520104  
Horsens Kommune [horsens.kommune@horsens.dk](mailto:horsens.kommune@horsens.dk)  
Danmarks naturfredningsforening, CVRnr. 60804214  
Friluftsrådet, CVRnr. 56230718  
Noah, [noah@noah.dk](mailto:noah@noah.dk)



# Bilag

**Bilag A. Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk beskrivelse**

# Fjernvarme Horsens

## Kraftvarmeværket (HKV)

Ansøgning om tilladelse til etablering af CC-testanlæg  
til fjernelse af CO<sub>2</sub> fra røggassen fra affaldslinjer

### Miljøteknisk beskrivelse



Dato: 19. november 2021  
Projekt: 21-38.01  
Annemette Geertinger



## Indholdsfortegnelse

1. Oplysninger der ligger til grund for ansøgning .....	4
A. Ansøger og ejerforhold .....	4
B. Virksomhedens art .....	4
C. Oplysninger om etablering .....	5
D. Oplysning om virksomhedens beliggenhed .....	6
E. Tegninger over virksomhedens (testanlæggets) indretning .....	8
F. Virksomhedens produktion .....	11
G. Oplysninger omvalg af den bedst tilgængelige teknologi (BAT).....	13
H. Oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger .....	13
I. Forslag til vilkår og egenkontrol .....	15
J. Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld .....	15
K. Oplysninger i forbindelse med virksomhedens ophør .....	15
L. Ikke teknisk resume.....	15
2. Bilag .....	16



## RESUME OG BAGGRUND

Fjernvarme Horsens ønsker at undersøge CC<sup>1</sup>-teknologier til indfangning af CO<sub>2</sub> fra røggassen fra de affaldsfyrede ovnlinjer. Anlægget har derfor indgået aftale med leverandør om midlertidig op-sætning af et demonstrationsanlæg, der har kapacitet til at behandle 0,5 % af røggassen.

Miljøstyrelsen har oplyst, at der skal ansøges om miljøgodkendelse til etablering og drift af CC-test-anlægget, som beskrevet på Miljøstyrelsens hjemmeside<sup>2</sup>.

Denne ansøgning er udarbejdet i henhold til bilag 3 i Miljøstyrelsen bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed<sup>3</sup> dog med den bemærkning, at ansøgningens miljøtekniske beskrivelse alene omfatter CC-testanlægget til CO<sub>2</sub>-indfangning.

---

<sup>1</sup> Carbon Capture

<sup>2</sup> <https://miljogodkendelsesvejledningen.dk/opslag/53-godkendelsespligt/535-forsoeg-og-udvikling/>

<sup>3</sup> Bekendtgørelse 1394 af 21/06/2021 om godkendelse af bilag 1 virksomhed <https://www.retsin-formation.dk/eli/ta/2021/1394>



## 1. OPLYSNINGER DER LIGGER TIL GRUND FOR ANSØGNING

### A. Ansøger og ejerforhold

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

Fjernvarme Horsens  
Endelavevej 7  
8700 Horsens  
7562 7233  
[info@fjho.dk](mailto:info@fjho.dk)

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

Fjernvarme Horsens, Kraftvarmeværket  
Endelavevej 7  
8700 Horsens  
CVR-nummer: 35520104  
P-nummer: 1.018.867.741

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

Ejeren af ejendommen er identisk med ansøgeren

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

Teamleder Martin G S Jensen  
Endelavevej 7  
8700 Horsens  
6114 0157 (mobil)  
[mgj@fjho.dk](mailto:mgj@fjho.dk)

### B. Virksomhedens art

5) *Virksomhedens listebetegnelse.*

Virksomheden producerer fjernvarme og el på de affaldsfyrede ovnlinjer, fjernvarme på gasturbinen og biomassekedlerne, samt fjernvarme på et nyopført luft/vandvarmepumpeanlæg. Virksomheden er omfattet af punkt 5.2.a og 1.1.b i bilag 1 Miljøstyrelsen bekendtgørelse om godkendelse af liste-virksomhed<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Bekendtgørelse 1317 af 20/11/2018 om godkendelse af bilag 1 virksomhed



6) *Kort beskrivelse af det ansøgte projekt.*

Fjernvarme Horsens, Kraftvarmeværket råder over to affaldsfyrede ovnlinjer. Som følge af de kommende nationale krav til CO<sub>2</sub> reduktion, ønsker Fjernvarme Horsens primo 2022 at opstille et CC-testanlæg til indfangning af CO<sub>2</sub> fra røggassen fra de affaldsfyrede anlæg på Endelavevej 7 i Horsens.

Der er tale om et CC-testanlæg, som behandler 300 Nm<sup>3</sup>/h, hvilket udgør ca. 0,5 % af røggasmængden fra de eksisterende anlæg. De resterende 99,5% af røggassen påvirkes ikke af CC-testanlægget, da det kun er delstrømmen på 0,5% af røggasmængden, som ledes igennem CC-testanlægget.

CC-testanlægget bygger på aminprocessen, som kan anvendes til fjernelse af sure gasser (CO<sub>2</sub>) fra røggassen. CC-testanlægget monteres efter røggaskondenseringsanlægget, og den behandlede røggas opnår ved processen et reduceret indhold af CO<sub>2</sub>.

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

Horsens Fjernvarme, Kraftvarmeværket er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen<sup>5</sup>.

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

Projektet er midlertidigt og det forventes i drift i perioden januar til juni 2022.

### **C. Oplysninger om etablering**

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

Testanlægget placeres i det nordlige spejlbassin. Der er ikke påtænkt andre bygnings- eller anlægsmæssige udvidelser eller ændringer.

10) *De forventede tidspunkter for start og afslutning af bygge- og anlægsarbejder og for start af virksomhedens drift.*

Der forventes ikke bygge og anlægsarbejder i forbindelse med CC-testanlægget, da dette kommer i en 40 og en 20 fods container, som placeres direkte i det nordlige spejlbassin.

---

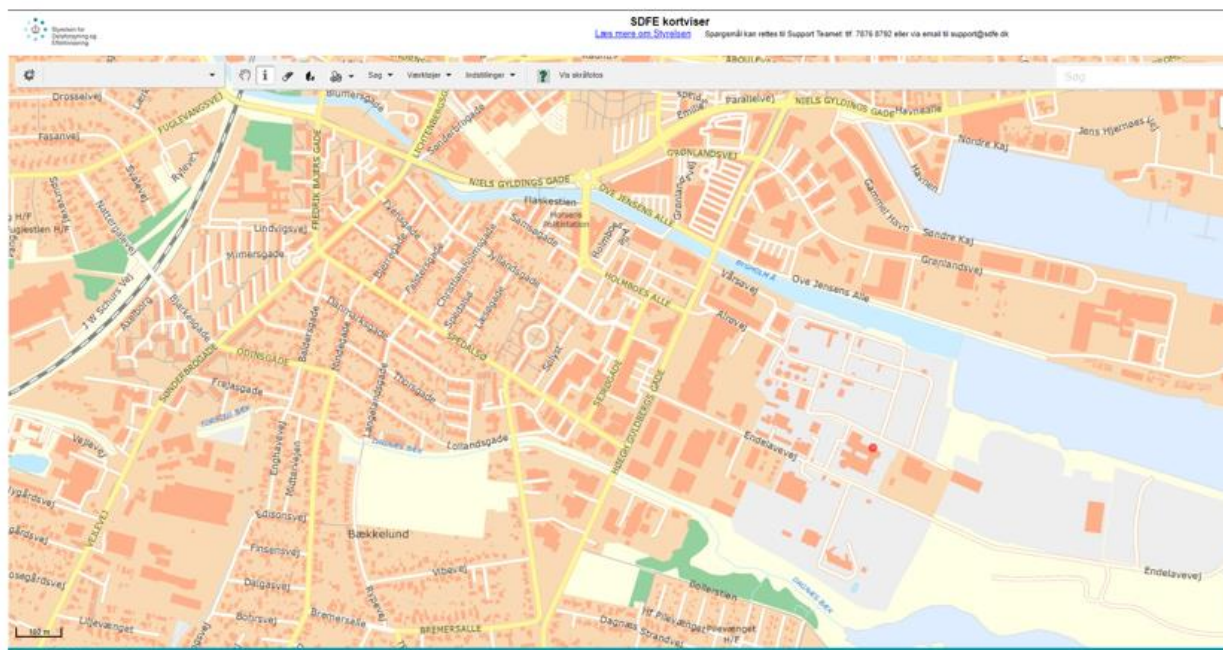
<sup>5</sup> Miljøstyrelsens Bekendtgørelse nr. 372 af 25/04/2016 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=179901>



## D. Oplysning om virksomhedens beliggenhed

### 11) Oversigtsplan

Virksomheden er placeret på matrikel nr. 872, Horsens Markjorder.

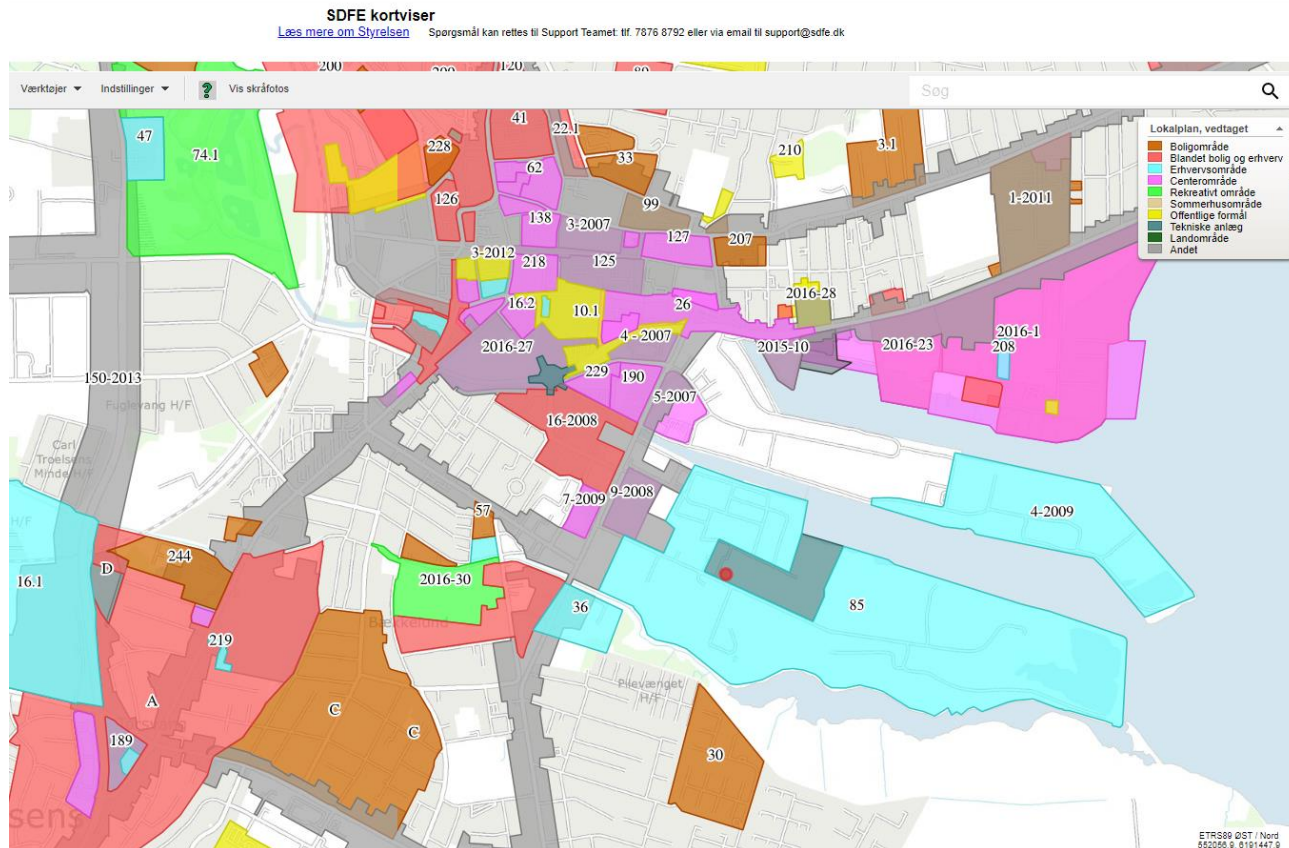


Figur 1.1 Kort over med Horsens Fjernvarme Kraftvarmeværk markeret med ● (Kortudsnit fra Geodata Styrelsens matrikelkort <http://sdfekort.dk/spatialmap>).

Området er omfattet af Horsens Kommunes Kommuneplan 2017. Virksomheden er omfattet af Lokalplan 2016-8 Teknisk anlæg, Varmeværk, der er udlagt til tekniske anlæg og varmeværk.

Området vest og nord for er udlagt til erhvervsformål og området syd for er udlagt til rekreative formål.





Figur 1.2 Kort over lokalplaner. Horsens Fjernvarme Kraftvarmeværk er markeret med • (Kortudsnit fra Geodata Styrelsens matrikelkort <http://sdfekort.dk/spatialmap> )

Virksomheden ligger i et område med begrænsede drikkevandsinteresser.

### 12) Virksomhedens daglige driftstid.

Virksomheden er i drift døgnet rundt hele året. Driftstiden påvirkes ikke af etableringen af CC-test-anlægget.

### 13) Til- og frakørselsforhold samt en vurdering af støjbelastningen i forbindelse hermed.

Der forventes ikke ændring i transport til og fra anlægget i forbindelse med drift af CC-testanlægget.

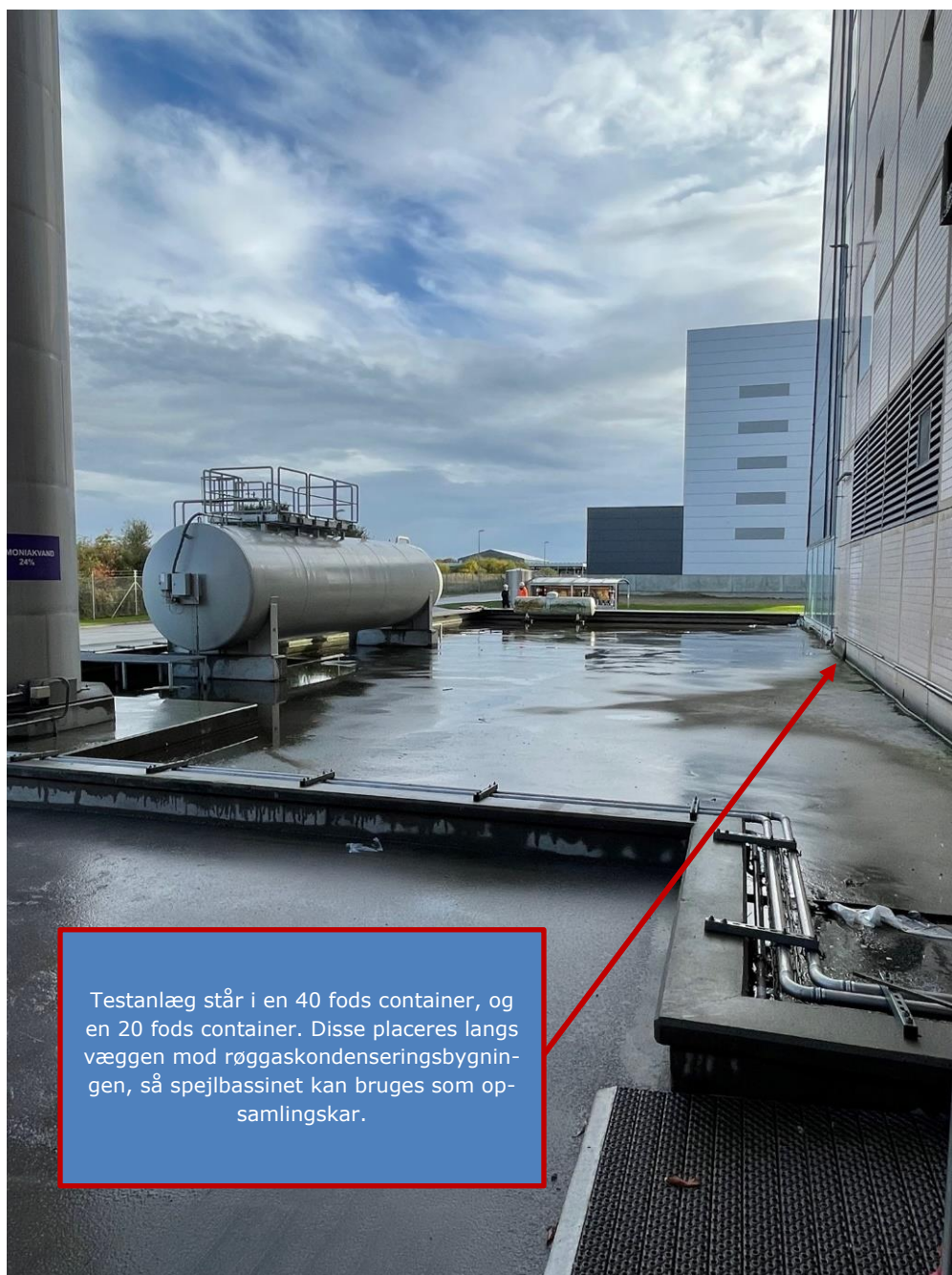




## E. Tegninger over virksomhedens (testanlæggets) indretning

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

CC-testanlægget placeres i spejlbassinet nord for kedelbygningen, ved siden af ammoniakvandstanken (24,8 %  $\text{NH}_3$  i vandig opløsning) og en tank med propangas, se Figur 1.3.



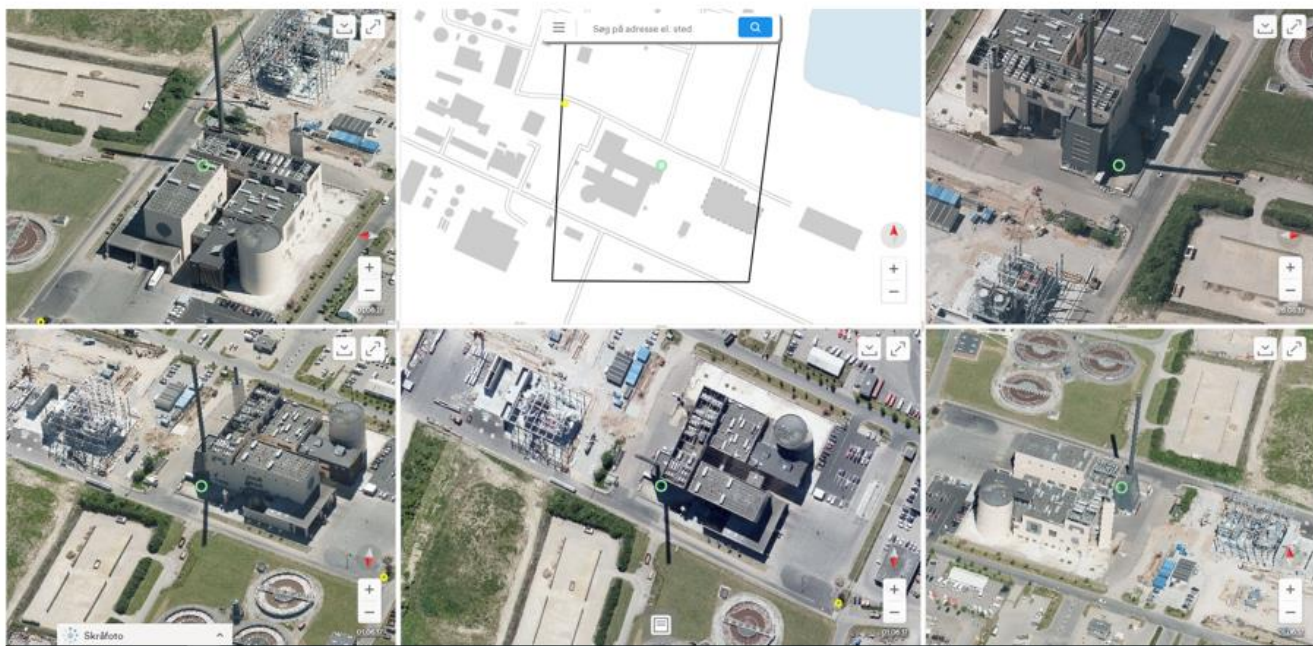
Figur 1.3 Spejlbassin med tank ammoniakvand (i denne ende af bassinet) og propangas (i modsat ende af bassinet)



Spejlbassinet tænkes anvendt som opsamlingskar for eventuelt spild af amin, andre forbrugsstoffer samt nedbrydningsprodukter. Spejlbassinet er ca. 38 m langt og ca. 15 m bredt.

Der laves rørinstallation til udtagning af røggas til CC-testanlæg ved udtag til røggasmåleudstyr placeret efter røggaskondenseringen.

Placering af spejlbassin med tanke på Kraftvarmeværket fremgår af Figur 1.4



Figur 1.4 Placering af bygninger, skorsten, oplag af kemikalier og gasolie (grøn prik)

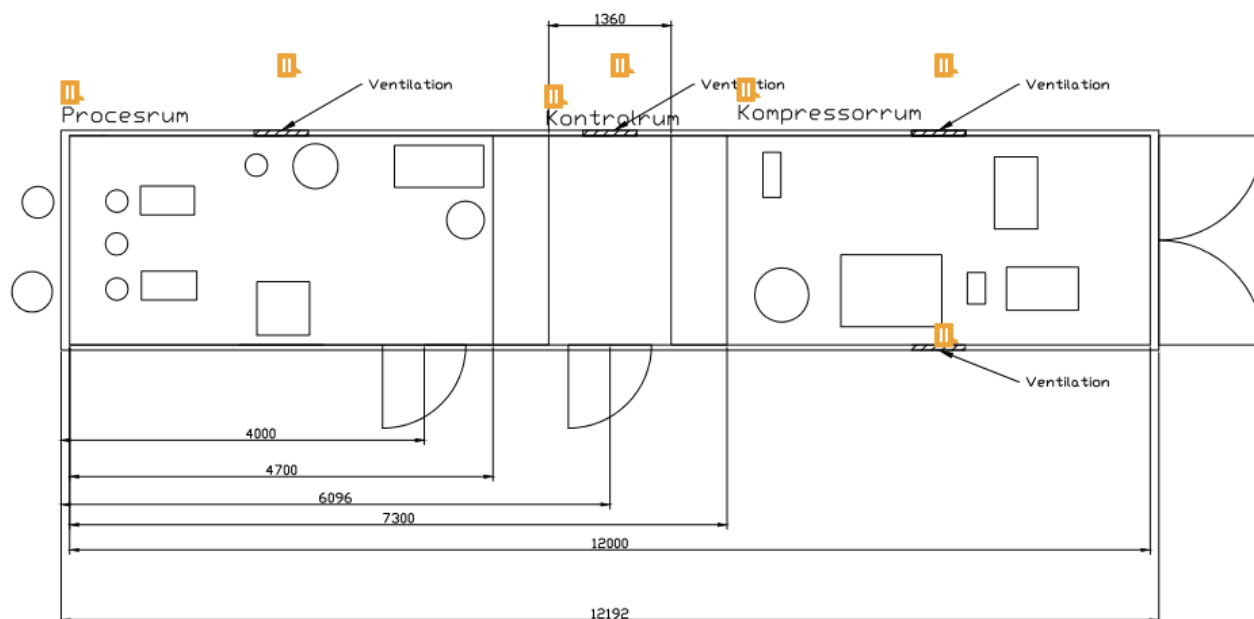
CC-testanlægget placeres i det nordlige spejlbassin ind mod røggaskondenseringsbygningens facade.

Afstand til skel fra spejlbassinet er på det korteste sted ca. 23 m, se nedenstående Figur 1.5.



*Figur 1.5 Afstande til skel fra spejlbasin.*

I Figur 1.6 er vist skitse for indretning af 40-fods containeren og i bilag 3 er vist 3-D model af container samt placering af afkast mv.



Figur 1.6 Principskitse af container (Ammongas)

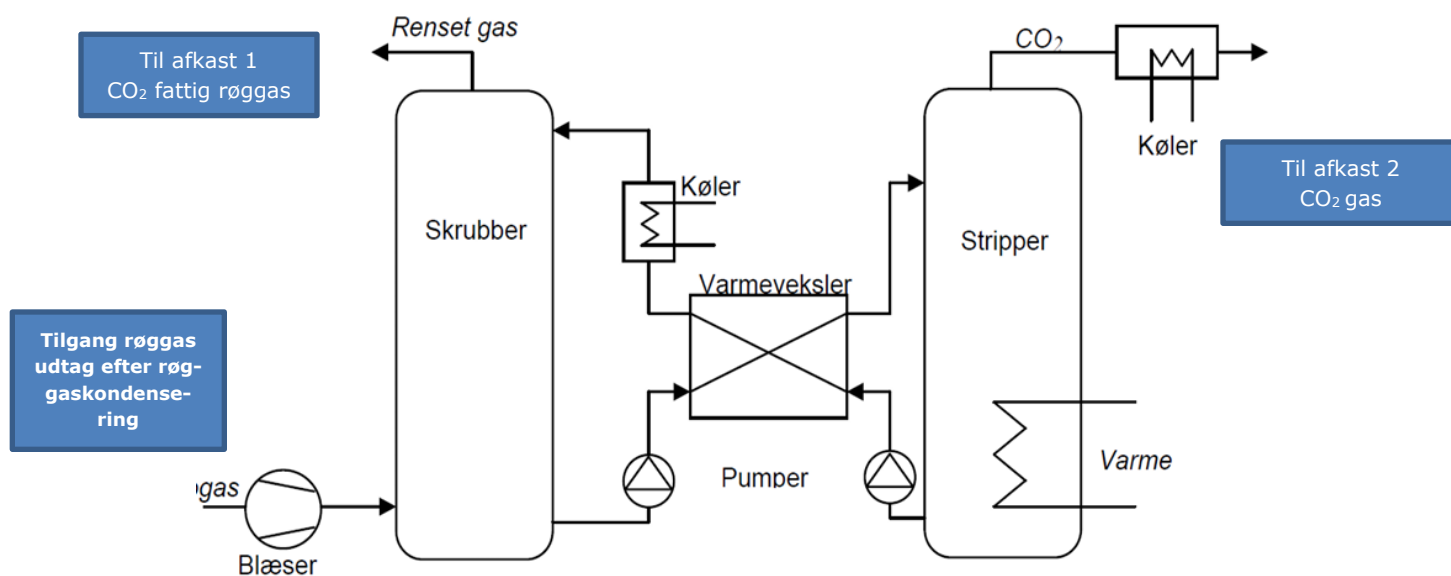
## F. Virksomhedens produktion

Virksomhedens produktion ændres ikke i forbindelse med installation af CC-testanlægget. I det følgende er derfor alene en beskrivelse af CC-testanlægget, dets driftsform, forbrugsstoffer og nedbrydningsprodukter.

### Beskrivelse af CC-testanlægget

Anlægget vil være overvåget under drift af Fjernvarme Horsens normale driftspersonale. Anlæggets udformning fremgår i simplificeret form af nedenstående Figur 1.7 og en mere detaljeret findes i bilag 2.





Figur 1.7 Simplificeret procesdiagram for CC-testanlæg

### Udtag for røggas

Røggassen (10-300 Nm<sup>3</sup>/h) udtages fra røggaskondenseringens målerør umiddelbart efter den eksisterende målestation til anlæggets måleudstyr (AMS). Udtaget er fysisk placeret over målestationen. Røggassen drives af pilotanlæggets røggasblæser.

### Primær Skrubber (Absorber)

Absorberrånet er udført som en skrubber, hvor solventen passerer røggassen modstrøms svarende til øvrige sammenlignelige skrubber. Herved bindes ca. 90 % af røggassens CO<sub>2</sub> til aminen. Herefter ledes den CO<sub>2</sub>-rensede røggas videre til vaskeenheden.

### Sekundær(e) skrubber(e) (Vaske- og køleenhed)

Absorptionsprocessen er exoterm og derfor køles røggassen efter absorbereren. Til dette formål anvendes en vaskekolonne med cirkulering af skrubbevand. Efter anvendelse ledes skrubbevandet ikke til dræn, men det genbruges til køleprocessen. Dette sker ved at returnere vandet til toppen af vaskekolonnen efter afkøling i en varmeveksler ved hjælp af kølevand. Der tilsættes kontinuerligt demineraliseret vand til skrubbevandet. Den tilsatte vandmængde samt kondensat ledes til aminkredsen. Vaske- og køleenheden vil ud over at køle røggassen også skrubbe amin- og ammoniakdampe ud af røggassen, inden den forlader pilotanlægget.

Efter vaske- og køleenheden bliver røggassen, og den indfangne CO<sub>2</sub> ledt til CC-testanlæggets to afkast.

Afkast 1 er udført som 3" rør med afkast i ca. 7 m højde. Den maksimale røggasmængde er ca. 300 Nm<sup>3</sup>/h (residualgas) med samme beskaffenhed som eksisterende røggas med undtagelse af CO<sub>2</sub> og til dels vanddamp.



Afkast 2 er udført som 2" rør med afkast i ca. 5 m højde. Det maksimale flow er ca. 30 Nm<sup>3</sup>/h og det vil bestå af CO<sub>2</sub> og vanddamp.

### **Strippertårn**

Efter absorbereren ledes den CO<sub>2</sub>-rige amin til strippertårnet, hvor den for inden opvarmes ved at krydsveksle med den CO<sub>2</sub>-fattige amin til 105 °C. I strippertårnet tilføres yderligere varme, hvorved CO<sub>2</sub> frigives sammen med vanddamp. Der køles på denne gasstrøm, hvorved dampen kondenseres og returneres til aminopløsningen. Den fangne afkølede CO<sub>2</sub> ledes til CC-testanlæggets afkast 2. Efter strippertårnet ledes den CO<sub>2</sub>-fattige amin tilbage til absorbertårnet, hvor den bruges igen.

Hele aminsyste­met omfattende absorber, stripper samt rørføringer og varmevekslere indeholder cirka 400 l solvent

### **Forbrugsstoffer**

Solvent: MEA (monoethanolamine) - CAS- 141-43-5 61 (ca. 10 l pr. måned ved kontinuert drift)

Hjælpestoffer: Vand (ca. 100 l pr. døgn).

I bilag 1 findes datablad for MEA.

### **Oplag af kemikalier**

Der vil forekomme oplag af kemikalier forud for brug. Kemikalier opbevares indendørs i en 1000 l IBC-tank, som er placeret inde i 40 fods containeren. Amintypen er som standard alifatisk og er hurtig biologisk nedbrydelig. IBC-tanken med amin vil blive placeret på et opsamlingskar, så udslip til jord og grundvand forebygges. Der vil ikke forekomme udendørs opbevaring af kemikalier.

## **G. Oplysninger omvalg af den bedst tilgængelige teknologi (BAT)**

Er ikke relevant for CC-testanlægget.

## **H. Oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger**

### **Luftforurening**

Der vil ikke forekomme lugtgener fra anlægget.

Anlægget er et "catch-and-release" anlæg, der adskiller CO<sub>2</sub> fra en delstrøm af røggassen og sender den ud i atmosfæren. Processen vil være uden betydning for Fjernvarme Horsens samlede luftemissioner.

Fjernvarme Horsens samlede luftemissioner er reguleret af den gældende miljøgodkendelse. Fælles for alle luftemissioner, der måtte stamme fra CC-testanlægget gælder, at den resulterende koncentration ved udledning til luften vil være ganske begrænset alene grundet, at CC-testanlægget kun behandler en meget begrænset mængde af den samlede røggasmængde fra Fjernvarme Horsens. CC-testanlægget vil behandle op til 300 Nm<sup>3</sup>/h røggas ud af Fjernvarme Horsens omtrentlige 70.000 Nm<sup>3</sup>/h røggas. Det betyder, at emissioner fra CC-testanlægget vil være at finde i en røggasmængde, der er mindre end 1/1.000-del af det, der emitteres til luften.



Det lille røggasflow gør, at det vil være yderst vanskeligt at lave et prøvetagningssted, som giver mulighed for at udtage repræsentative prøver, i det dette kræver et tværsnit med ens flowhastighed.

Tilsvarende er det vurderet, at afkasthøjden på hhv. 5 og 7 m over terræn for fra "Afkast 1 og " er tilstrækkelig til at sikre en tilstrækkelig fortynding af gasserne fra CC-testanlægget idet de udgør under 0,5 % af den samlede røggasmængde fra anlægget.

Ved unormale driftsforhold for CC-testanlægget vil CO<sub>2</sub>-fjernelsen være reduceret og yderste konsekvens ikke eksisterende. Prøvegassen vil i denne situation blive udledt ufortyndet for CO<sub>2</sub> og i øvrigt med samme sammensætning som efter røggaskondenseringen til omgivelserne i højden 7 m over terræn.

I det efterfølgende gives en konservativ vurdering af de mulige emissioner fra CC-testanlægget.

#### *Amin*

CC-testanlægget anvender monoethanolamin (MEA) med den kemiske formel HOCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub> (eller C<sub>2</sub>H<sub>7</sub>NO) til indfangning af CO<sub>2</sub>. MEA er vandopløseligt og har i opløsning med vand en høj pH, og derved kan den skrubbes fra røggassen i anlæggets vaskeenhed alene ved brug af skrubberkolonne med vand og i endnu højere grad i skrubberkolonnen med sur opløsning. Den forventede koncentration af MEA i røggassen fra CC-testanlægget uden anvendelse af skrubber med sur opløsning og før fortynding i den samlede røggasmængde fra Fjernvarme Horsens er <0,05 mg/Nm<sup>3</sup>. Ved forsøg udført på pilotanlæg med tilsvarende proces på affaldsforbrændingsanlægget Klementsrud i Norge fandt man under 0,4 ppm amin i røggassen.

#### *Nedbrydningsprodukter*

Ammoniak (NH<sub>3</sub>) er et nedbrydningsprodukt fra stoffet MEA. Ammoniak er vandopløseligt og er i opløsning med vand basisk med en høj pH, derved kan den skrubbes fra røggassen i anlæggets vaskeenhed alene ved brug af skrubberkolonne med vand og i endnu højere grad i skrubberkolonnen med sur opløsning. Den forventede koncentration af NH<sub>3</sub> i røggassen fra pilotanlægget uden anvendelse af skrubber med sur opløsning er <20 mg/Nm<sup>3</sup>. Ved forsøg udført på pilotanlæg med tilsvarende proces på affaldsforbrændingsanlægget Klementsrud i Norge fandt man 1-20 mg/Nm<sup>3</sup> NH<sub>3</sub> i røggassen.

Ved nedbrydning af sekundære eller tertiære aminer dannes ved reaktion med nitrøse gasser (NO<sub>x</sub>) nitrosaminer. MEA er en primær amin, der ved selvpolymerisering kan danne sekundære eller tertiære aminer, der ved nedbrydning kan danne N-nitrosdiethanolamin (NDELA). Polymerisering af MEA vil kunne finde sted efter længere tids drift. NDELA er i nogen grad vandopløseligt og derved kan det skrubbes fra røggassen i anlæggets vaskeenhed alene ved brug af skrubberkolonne med vand. Den forventede koncentration af NDELA i røggassen fra CC-testanlægget uden anvendelse af skrubber med sur opløsning og før fortynding er <0,05 mg/Nm<sup>3</sup>.

#### **Spildevand**

Kondensatet fra processen har pH 7, og det overholder derfor samme værdier som anlæggets øvrige kondensatudledninger. Kondensatet føres til kondenser på røggaskondenseringen og bortskaffes sammen med røggaskondensatet. Den maksimale mængde kondensat fra CC-testanlægget forventes at udgøre ca. 100 l/døgn fraregnet tab som fjernes som vanddamp.



### **Støj**

Der forekommer ikke øget støj som følge af drift af CC-testanlægget.

### **Affald**

CC testanlægget genererer brugt amin, som bortskaffes iht. myndighedernes anvisning.

### **Jord og grundvand**

Tanke med flydende kemikalier og procesaffald placeres i spejlbassin, hvor evt. spild vil blive samlet op.

Største risiko for spild er i forbindelse med levering og i den situation vil der være personer til stede, som kan varsle kontrolrummet, som kan lukke drænet fra bassinet i fald det er åbent. Til daglig er drænet lukket.

Spejlbassinet er allerede godkendt til placering af ammoniakvandstank og gasolietanke, hvor spejlbassinet fungerer som opsamlingskar.

Spejlbassinet er meget stort, og niveauet i bassinet holdes på et minimum, hvis der kommer regn og drænet åbnes. I øvrigt er erfaringen, at det kan regne i dagevis med lukket dræn, uden bassinet bliver fyldt.

I tilfælde af spild holdes dræn fra spejlbassinet afspærrede, så jord- og grundvand ikke bliver forurenede.

## **I. Forslag til vilkår og egenkontrol**

Vilkår og egenkontrol forventes at følge miljøgodkendelsen.

Virksomheden er ifølge oplysning fra Miljøstyrelsen samt §14 i godkendelsesbekendtgørelsen omfattet af krav om udarbejdelse af basistilstandsrapport.

MEA opbevares i tank i opsamlingskar i containeren med CC-testanlægget, der er placeret i spejlbassinet. Spejlbassinet har støbt bund, der forhindrer nedtrængning af evt. spild til undergrunden. Ved normale driftsforhold forekommer der ikke udledning til omgivelserne af overfladevand fra bassinet idet drænet er lukket. På baggrund af de miljøbeskyttende foranstaltninger vurderes usandsynligt, at CC-testanlægget udgør en risiko for jord og grundvand.

## **J. Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld**

Driftsforstyrrelser og uheld vil kunne forekomme ved påfyldning af tanken. Ved tankning vil chaufføren være til stede og han vil slå alarm til kontrolrummet, hvis der forekommer udslip.

## **K. Oplysninger i forbindelse med virksomhedens ophør**

Ej relevant

## **L. Ikke teknisk resume**

Ej relevant.





## **2. BILAG**

Bilag 1: Sikkerhedsdatablad for ethanolamin (MEA)

Bilag 2: Procesdiagram

Bilag 3: Skitse af container



**SIKKERHEDSDATABLAD**

i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006

Udgave 6.3  
Revisionsdato 17.04.2021  
Trykdato 19.11.2021**PUNKT 1: Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden****1.1 Produktidentifikatorer**

Produkt navn : Ethanolamine

Produkt nummer : E9508

Mærke : Sigma-Aldrich

Indeks-Nr. : 603-030-00-8

REACH No. : 01-2119486455-28-XXXX

CAS-Nr. : 141-43-5

**1.2 Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen samt anvendelser, der frarådes**

Identificerede anvendelser : Laboratoriekemikalier, Produktion af stoffer

**1.3 Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet**

Firma : Merck Life Science ApS  
Vandtårnsvej 62A,  
DK-2860 SØBORG, DENMARK

Telefon : +45 43 56 59-20

Fax : +45 43 56 59-05

E-mail adresse : TechnicalService@merckgroup.com

**1.4 Nødtelefon**

Nødtelefonnummer : +(45)-69918573 (CHEMTREC)  
Ved akut udrykning og livsfare - 112

**PUNKT 2: Fareidentifikation****2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen****Klassifikation i henhold til regulativ (EC) No 1272/2008**

Akut toksicitet, Oralt (Kategori 4), H302

Akut toksicitet, Indånding (Kategori 4), H332

Akut toksicitet, Hud (Kategori 4), H312

Hudætsning (Under-kategori 1B), H314

Alvorlig øjenskade (Kategori 1), H318

Specifik målorgantoksicitet - enkelt eksponering (Kategori 3), Åndedrætssystem, H335

Langtidsfare (kronisk) fare for vandmiljøet (Kategori 3), H412

For den fuldstændige tekst af faresætningerne nævnt i dette punkt, se punkt 16.

## 2.2 Mærkningselementer

### Mærkning i henhold til regulativ (EC) No 1272/2008

Piktogram



Signalord

Fare

Faresætning(er)

H302 + H312 + H332

H314

H335

H412

Farlig ved indtagelse, hudkontakt eller indånding.  
Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader.  
Kan forårsage irritation af luftvejene.  
Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.

Præventive sætning(er)

P273

P280

P301 + P312 + P330

P303 + P361 + P353

P304 + P340 + P312

P305 + P351 + P338 +

P310

Undgå udledning til miljøet.  
Bær beskyttelseshandsker/ beskyttelsestøj/ øjenbeskyttelse/  
ansigtsbeskyttelse.  
I TILFÆLDE AF INDTAGELSE: Ring til GIFTLINJEN/ læge i  
tilfælde af ubehag. Skyl munden.  
VED KONTAKT MED HUDEN (eller håret): Tilsmudset tøj tages  
straks af/ fjernes. Skyl huden med vand.  
VED INDÅNDING: Flyt personen til et sted med frisk luft og sørg  
for, at vejtrækningen lettes. Ring til GIFTLINJEN/ læge i  
tilfælde af ubehag.  
VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere  
minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres  
let. Fortsæt skylning. Ring omgående til en GIFTINFORMATION/  
læge.

Supplerende faresætninger ingen

### Begrænset faremærkning (<= 125 ml)

Piktogram



Signalord

Fare

Faresætning(er)

H314

H412

Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader.  
Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.

Præventive sætning(er)

P280

P303 + P361 + P353

P305 + P351 + P338 +

P310

Bær beskyttelseshandsker/ beskyttelsestøj/ øjenbeskyttelse/  
ansigtsbeskyttelse.  
VED KONTAKT MED HUDEN (eller håret): Tilsmudset tøj tages  
straks af/ fjernes. Skyl huden med vand.  
VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere  
minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres  
let. Fortsæt skylning. Ring omgående til en GIFTINFORMATION/  
læge.

Supplerende faresætninger ingen

## 2.3 Andre farer

Dette stof/blanding indeholder ingen komponenter, der anses for at være enten persistente, bioakkumulerende og toksiske (PBT) eller meget persistente og meget bioakkumulerende (vPvB) ved niveauer på 0,1% eller højere.

### PUNKT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer

#### 3.1 Stoffer

Synonymer : Monoethanolamine  
2-Aminoethyl alcohol  
2-Aminoethanol

Formel : C<sub>2</sub>H<sub>7</sub>NO  
Molekylvægt : 61,08 g/mol  
CAS-Nr. : 141-43-5  
EF-Nr. : 205-483-3  
Indeks-Nr. : 603-030-00-8

Komponent		Klassificering	Koncentration
<b>Ethanolamin</b>			
CAS-Nr.	141-43-5	Acute Tox. 4; Skin Corr. 1B; Eye Dam. 1; STOT SE 3; Aquatic Chronic 3; H302, H332, H312, H314, H318, H335, H412 Koncentrationsgrænser: >= 5 %: STOT SE 3, H335;	<= 100 %
EF-Nr.	205-483-3		
Indeks-Nr.	603-030-00-8		

For den fuldstændige tekst af faresætningerne nævnt i dette punkt, se punkt 16.

### PUNKT 4: Førstehjælpsforanstaltninger

#### 4.1 Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

##### Generelle anvisninger

Søg læge. Vis dette sikkerhedsdatablad til vagtlægen.

##### Hvis det indåndes

Hvis indåndet, flyt tilskadekomne til frisk luft. Hvis ingen vejrtrækning, giv kunstigt åndedræt. Søg læge.

##### I tilfælde af hudkontakt

Fjern øjeblikkeligt forurenede tøj og sko. Vaskes af med sæbe og rigeligt vand. Søg læge.

##### I tilfælde af øjenkontakt

Skyl omhyggeligt med rigeligt vand i mindst 15 min. og søg læge.

##### Ved indtagelse.

Fremprovoker IKKE opkastning. Giv aldrig en bevidstløs person noget gennem munden. Skyl munden med vand. Søg læge.

#### 4.2 Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede

De vigtigste kendte symptomer og virkninger er beskrevet i mærkning (se afsnit 2,2) og / eller i afsnit 11

#### 4.3 Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig

Ingen data tilgængelige

---

## **PUNKT 5: Brandbekæmpelse**

### **5.1 Slukningsmidler**

#### **Egnede slukningsmidler**

Brug vandspray, alkoholbestandigt skum, pulver eller kuldioxid.

#### **Uegnede slukningsmidler**

Brug IKKE vandstråle.

### **5.2 Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen**

Carbonoxider

Nitrogenoxider (NO<sub>x</sub>)

Brandbar.

### **5.3 Anvisninger for brandmandskab**

Benyt om nødvendigt luftforsynet åndedrætsværn ved brandbekæmpelse.

### **5.4 Yderligere oplysninger**

Anvend vandtåge til at køle uåbnede beholdere.

---

## **PUNKT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld**

### **6.1 Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer**

Brug personligt beskyttelsesudstyr. Undgå indånding af dampe/tåge/gas. Sørg for tilstrækkelig ventilation. Fjern alle antændelseskilder. Evakuer personale til sikre områder. Vær opmærksom på ophobning af dampe der kan danne en eksplosiv koncentration. Dampe kan ophobes i lave områder.

For personlig beskyttelse se punkt 8.

### **6.2 Miljøbeskyttelsesforanstaltninger**

Sørg for at forhindre yderligere lækage eller udslip, hvis det er sikkerhedsmæssigt muligt. Produktet må ikke komme i kloak afløb. Udledning til miljøet skal undgås.

### **6.3 Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning**

Opbevar og opsaml spild med ikke brændbart absorberende materiale, (f. eks. sand, jord, moler el. vermikulit) og placer det i affaldsbeholdere i henhold til de lokale myndigheders forskrifter (se afsnit 13). Opbevares i egnede og lukkede affaldsbeholdere.

### **6.4 Henvisning til andre punkter**

Bortskaffelse se punkt 13.

---

## **PUNKT 7: Håndtering og opbevaring**

### **7.1 Forholdsregler for sikker håndtering**

#### **Råd om sikker håndtering**

Undgå kontakt med huden og øjnene. Undgå indånding af dampe eller tåger.

#### **Henvisning til brand- og eksplosionsbeskyttelse**

Holdes væk fra antændelseskilder - Rygning forbudt. Tag forholdsregler for at forebygge opbygning af statisk elektricitet.

#### **Hygiejniske foranstaltninger**

Skal håndteres i overensstemmelse med god erhvervshygiejne og sikkerhedsforanstaltninger. Vask hænder før pauser og ved arbejdstids ophør. For forholdsregler se afsnit 2,2.

## 7.2 Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

### Opbevaringsforhold

Opbevar beholderen tæt lukket på et tørt og godt ventileret sted. Åbnede beholdere skal lukkes ophyggeligt efter brug og opbevares opretstående for at forebygge lækage. Opbevares køligt.

vandsugende

## 7.3 Særlige anvendelser

Bortset fra de anvendelser, der er nævnt i afsnit 1,2 er der ingen andre specifikke anvendelser fastsat

---

## PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

### 8.1 Kontrolparametre

#### Indholdsstoffer med grænseværdier

Komponent	CAS-Nr.	Værdi	Kontrolparametre	Basis
Ethanolamin	141-43-5	GV	1 ppm 2,5 mg/m <sup>3</sup>	Grænseværdier for stoffer og materialer
	Bemærkninger	Betyder, at stoffet kan optages gennem huden. Vejledende liste over organiske opløsningsmidler		
		TWA	1 ppm 2,5 mg/m <sup>3</sup>	Vejledende grænseværdier for erhvervsmæssig eksponering
		Vejledende Identificerer muligheden for væsentlig optagelse gennem huden		
		STEL	3 ppm 7,6 mg/m <sup>3</sup>	Vejledende grænseværdier for erhvervsmæssig eksponering
		Vejledende Identificerer muligheden for væsentlig optagelse gennem huden		

### 8.2 Eksponeringskontrol

#### Personlige værnemidler

##### Beskyttelse af øjne / ansigt

Tæt sluttende beskyttelsesbriller. Ansigtsskærm. Anvend sikkerhedsbriller testet og godkendt under NIOSH (US) eller EN 166 (EU) standarder.

##### Beskyttelse af hud

Håndteres med handsker. Handsker skal undersøges inden brug. Brug rigtig teknik til at tage handsken af (uden at røre handskens ydre overflade) for at undgå hudkontakt til dette produkt. Bortskaffelse af forurenede handsker efter brug skal ske i overensstemmelse med gældende lovgivning samt god laboratorie praksis. Vask og tør hænderne.

De valgte beskytteshandsker skal opfylde specifikationerne i EUs Forordning 2016/425 samt standarden EN 374, der er afledt deraf.

Fuldstændig kontakt

Materiale: Naturlatex/chloropren

minimumstykkelser: 0,6 mm

Gennemtrængningstid: 480 min

Materiale testet: Lapren® (KCL 706 / Aldrich Z677558, Størrelse M)

Ved stænk

Materiale: Nitrilgummi

minimumstykkelse: 0,2 mm

Gennemtrængningstid: 30 min

Materiale testet: Dermatril® P (KCL 743 / Aldrich Z677388, Størrelse M)

Data kilde: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Telefon +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de, Test metode: EN374

Hvis det bruges i opløsning, eller blandes med andre stoffer og under forhold som afskiller sig fra EN 374, kontaktes leverandøren af de EC godkendte handsker.

Denne anbefaling er kun vejledende og skal vurderes af en hygiejne- og sikkerhedsekspert der er bekendt med den specifikke anvendelse hos vores kunder. Dette skal ikke fortolkes som en godkendelse til nogen specifikke anvendelses scenarier.

### **Kropsbeskyttelse**

Hel beskyttelsesdragt til beskyttelse mod kemikalier, Typen af beskyttelsesudstyr skal vælges i henhold til koncentrationen og mængden af det farlige stof på det pågældende arbejdssted.

### **Åndedrætsværn**

Hvis risikovurdering viser at der skal bruges luftrensende respiratorer br (US) eller type ABEK (EN14387) respirator patron som back up. Hvis respir luft respirator. Brug udelukkende åndedrætsværn og komponenter testet og godkendt i henhold til passende lovgivning såsom NIOSH (USA) eller CEN (EU).

### **Kontrol af miljømæssig eksponering**

Sørg for at forhindre yderligere lækage eller udslip, hvis det er sikkerhedsmæssigt muligt. Produktet må ikke komme i kloak afløb. Udledning til miljøet skal undgås.

---

## **PUNKT 9: Fysiske og kemiske egenskaber**

### **9.1 Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber**

a) Udseende	Form: væske, klar Farve: farveløs
b) Lugt	som amin
c) Lugttærskel	Ingen data tilgængelige
d) pH-værdi	12,1 ved 100 g/l ved 20 °C
e) Smeltepunkt/frysepunkt	Smeltepunkt/Smeltepunktsinterval: 10 - 11 °C - lit.
f) Begyndelseskogepunkt og kogepunktsinterval	170 °C - lit. 69 - 70 °C ved 13 HPa
g) Flammepunkt	91 °C ved ca.1.013 HPa - Pensky-Martens closed cup - ISO 2719
h) Fordampningshastighed	Ingen data tilgængelige
i) Antændelighed (fast stof, luftart)	Ingen data tilgængelige
j) Øvre/nedre antændelses- eller eksplosionsgrænser	Højeste eksplosionsgrænse: 17 %(V) Laveste eksplosionsgrænse: 2,5 %(V)
k) Damptryk	0,5 HPa ved 20 °C - (beregnet)



l)	Dampmassefylde	2,11 - (Luft = 1,0)
m)	Relativ massefylde	Ingen data tilgængelige
n)	Vandopløselighed	1.000 g/l ved 20 °C - helt blandbar
o)	Fordelingskoefficient: n-oktanol/vand	log Pow: -2,3 ved 25 °C - Der forventes ingen bioakkumulation.
p)	Selvantændelsestemperatur	424 °C ved 1.013 HPa - ASTM E-659
q)	Dekomponeringstemperatur	Ingen data tilgængelige
r)	Viskositet	Viskositet, kinematisk: 23,5 mm <sup>2</sup> /s ved 20 °C 9,8 mm <sup>2</sup> /s ved 40 °C  Viskositet, dynamisk: Ingen data tilgængelige
s)	Eksplorative egenskaber	Ingen data tilgængelige
t)	Oxiderende egenskaber	Ingen data tilgængelige

## 9.2 Anden sikkerhedsinformation

Relativ dampvægtfylde	2,11 - (Luft = 1,0)
-----------------------	---------------------

---

## PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet

### 10.1 Reaktivitet

Ingen data tilgængelige

### 10.2 Kemisk stabilitet

Absorberer kuldioxid fra luften.  
Stabilt under de anbefalede opbevaringsforhold.

### 10.3 Risiko for farlige reaktioner

Ingen data tilgængelige

### 10.4 Forhold, der skal undgås

Udsættelse for fugt.  
Varme, flammer og gnister.

### 10.5 Materialer, der skal undgås

Stærke syrer og oxidationsmidler, Jern, Kobber, Messing, Gummi

### 10.6 Farlige nedbrydningsprodukter

I tilfælde af brand: se afsnit 5

---

## PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger

### 11.1 Oplysninger om toksikologiske virkninger

#### Akut toksicitet

LD50 Oralt - Rotte - han og hun - 1.089 mg/kg  
(OECD retningslinje 401)

Estimat for akut toksicitet Indånding - 11,1 mg/l  
(Ekspert vurdering)

LD50 Hud - Kanin - 1.015 mg/kg  
Bemærkninger: (RTECS)

### **Hudætsning/-irritation**

Hud - Kanin  
Resultat: Ætsende - 4 h  
(OECD retningslinje 404)

### **Alvorlig øjenskade/øjenirritation**

Øjne - Kanin  
Resultat: Ætsende  
(OECD retningslinje 405)  
Forårsager alvorlig øjenskade.

### **Respiratorisk sensibilisering eller hudsensibilisering**

Maksimeringstest - Marsvin  
Resultat: negativ  
Bemærkninger:  
(ECHA)

### **Kimcellemutagenicitet**

Testtype: Ames test  
Testsystem: Escherichia coli/Salmonella typhimurium  
Metabolisk aktivering: med eller uden metabolisk aktivitet  
Metode: OECD retningslinje 471  
Resultat: negativ

Testtype: Kromosom forkortelses test in vitro  
Testsystem: hepatocytter fra rotter  
Metabolisk aktivering: uden metabolisk aktivitet  
Metode: OECD retningslinje 473  
Resultat: negativ

Testtype: In vitro-test for genmutation i pattedyrceller  
Testsystem: lymfocytter fra mus  
Metabolisk aktivering: med eller uden metabolisk aktivitet  
Metode: OECD retningslinje 476  
Resultat: negativ

Testtype: In vitro-test for genmutation i pattedyrceller  
Testsystem: fibroblaster fra kinesisk hamster  
Metabolisk aktivering: uden metabolisk aktivitet  
Resultat: negativ  
Bemærkninger: (ECHA)

Testtype: In vivo mikronucleus test  
Arter: Mus  
Celletype: Knoglemarv  
Anvendelsesrute: Oralt  
Metode: OECD retningslinje 474  
Resultat: negativ

### **Kræftfremkaldende egenskaber**

Ingen data tilgængelige

### Reproduktionstoksicitet

Ingen data tilgængelige

### Specifik målorgantoksicitet - enkelt eksponering

Kan forårsage irritation af luftvejene.

### Specifik målorgantoksicitet - gentagen eksponering

Ingen data tilgængelige

### Aspirationsfare

Ingen data tilgængelige

## 11.2 Yderligere information

Toksicitet ved gentagen dosering - Rotte - han og hun - Oralt - > 75 Dage - No observed adverse effect level - 300 mg/kg Bemærkninger: (ECHA)

RTECS: KJ5775000

Lever - Uregelmæssigheder - Baseret på menneskeligt bevis

---

## PUNKT 12: Miljøoplysninger

### 12.1 Toksicitet

Toksicitet overfor fisk Semi-statisk test LC50 - Cyprinus carpio (Karpe) - 349 mg/l - 96 h (Prøvet i.h.t. EU-direktiv 92/69/EF.)

Toksicitet for dafnier og andre hvirvelløse vanddyr Statisk test EC50 - Daphnia magna (Stor dafnie) - 65 mg/l - 48 h (Forordning (EF) nr. 440/2008, bilag, C.2)

Toksicitet overfor alger Statisk test ErC50 - Pseudokirchneriella subcapitata (grønalger) - 2,8 mg/l - 72 h (OECD retningslinje 201)

Statisk test NOEC - Pseudokirchneriella subcapitata (grønalger) - 1 mg/l - 72 h (OECD retningslinje 201)

Toksicitet overfor bakterier Statisk test EC10 - aktivt slam - > 1.000 mg/l - 30 min (OECD retningslinje 209)

### 12.2 Persistens og nedbrydelighed

Biologisk nedbrydelighed aerob - Ekspositionsvarighed 21 d  
Resultat: > 90 % - Let bionedbrydeligt.  
(OECD retningslinje 301 A)  
Resultat: 90 - 100 % - Let bionedbrydeligt.  
(OECD retningslinje 301F)

Biokemisk iltkrav (BOD) 800 mg/g  
Bemærkninger: (IUCLID)

Teoretisk iltforbrug 1.310 mg/g  
Bemærkninger: (IUCLID)

### 12.3 Bioakkumuleringspotentiale

Ingen data tilgængelige

### 12.4 Mobilitet i jord

Ingen data tilgængelige

### 12.5 Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

Dette stof/blanding indeholder ingen komponenter, der anses for at være enten persistente, bioakkumulerende og toksiske (PBT) eller meget persistente og meget bioakkumulerende (vPvB) ved niveauer på 0,1% eller højere.

### 12.6 Andre negative virkninger

Giftig overfor vandlevende organismer.

Yderligere økologisk information Giftig overfor vandlevende organismer.

---

## PUNKT 13: Bortskaffelse

### 13.1 Metoder til affaldsbehandling

#### Produkt

Overskud og ikke genanvendelige opløsninger bør leveres til et anerkendt bortskaffelsesfirma. Affald skal bortskaffes i henhold til affaldsdirektiv 2008/98/EF samt øvrige nationale og lokale bestemmelser. Kemikalier skal afleveres i original emballage. Må ikke blandes med andet affald. Urensede beholdere skal håndteres på samme måde som selve produktet.

#### Forurenet emballage

Bortskaffes som ikke-forarbejdet produkt.

---

## PUNKT 14: Transportoplysninger

### 14.1 UN-nummer

ADR/RID: 2491

IMDG: 2491

IATA: 2491

### 14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name)

ADR/RID: ETHANOLAMIN

IMDG: ETHANOLAMINE

IATA: Ethanolamine

### 14.3 Transportfareklasse(r)

ADR/RID: 8

IMDG: 8

IATA: 8

### 14.4 Emballage gruppe

ADR/RID: III

IMDG: III

IATA: III

### 14.5 Miljøfarer

ADR/RID: nej

IMDG Marin forureningsfaktor (Marine pollutant): nej

IATA: nej

### 14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren

Ingen data tilgængelige

---

## PUNKT 15: Oplysninger om regulering

### 15.1 Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø

Dette sikkerhedsdatablad overholder kravene i Forordning (EU) nr. 1907/2006.

### **Nationale forskrifter**

Seveso III: Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/18/EU om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer. : Ikke anvendelig

## **15.2 Kemikaliesikkerhedsvurdering**

Der er ikke udført kemikaliesikkerhedsvurdering for dette produkt.

---

### **PUNKT 16: Andre oplysninger**

#### **Fuldstændig tekst af faresætninger refereret til under punkt 2 og 3.**

H302	Farlig ved indtagelse.
H302 + H312 + H332	Farlig ved indtagelse, hudkontakt eller indånding.
H312	Farlig ved hudkontakt.
H314	Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader.
H318	Forårsager alvorlig øjenskade.
H332	Farlig ved indånding.
H335	Kan forårsage irritation af luftvejene.
H412	Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.

#### **Yderligere oplysninger**

Copyright 2020 Sigma-Aldrich Co. LLC. Der er kun givet tilladelse til at lave ubegrænsede kopier i papirformat til internt brug

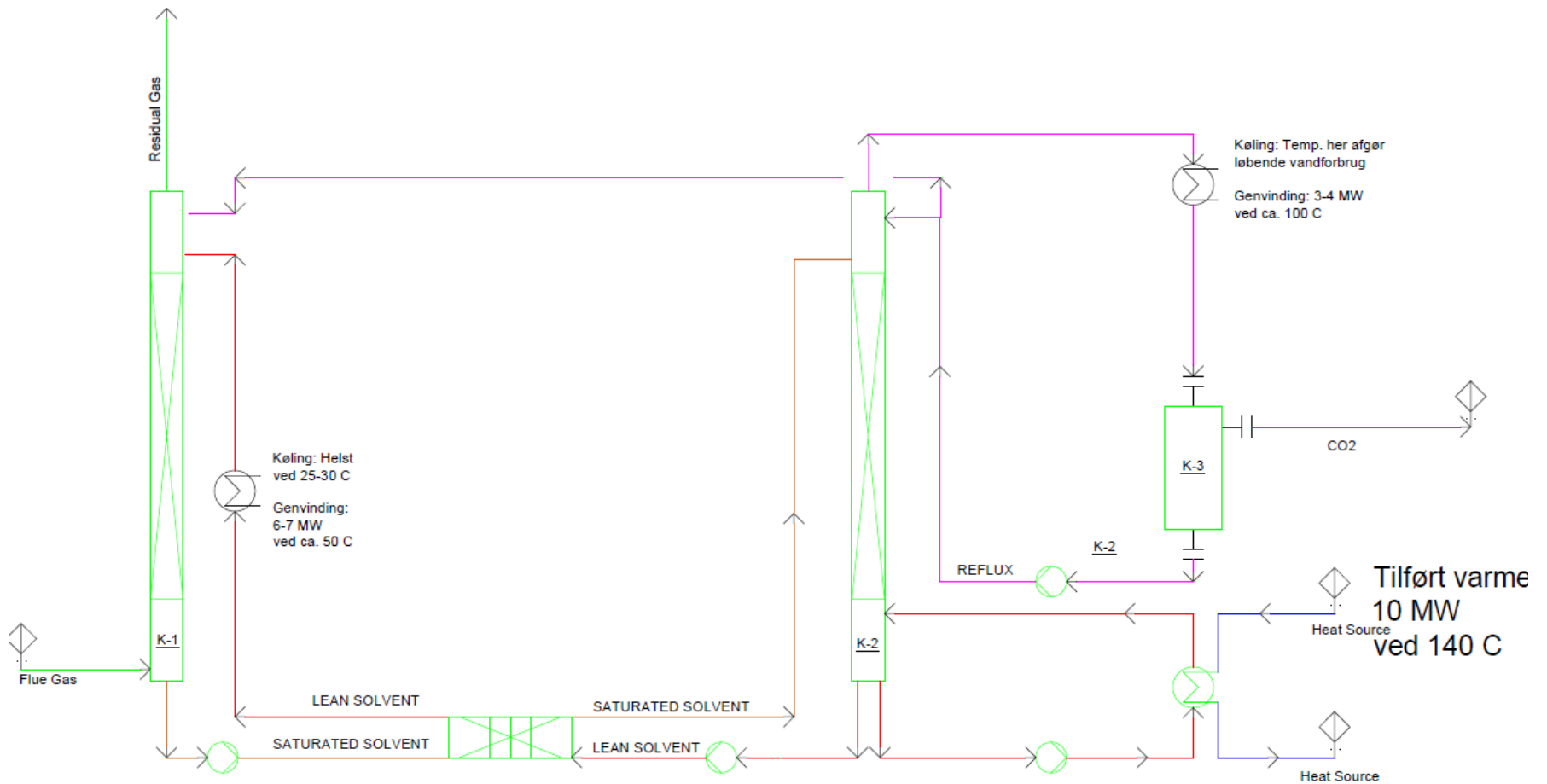
Ovennævnte oplysninger er efter vores bedste overbevisning korrekte, men indeholder ikke nødvendigvis alle informationer og skal kun betragtes som vejledende.

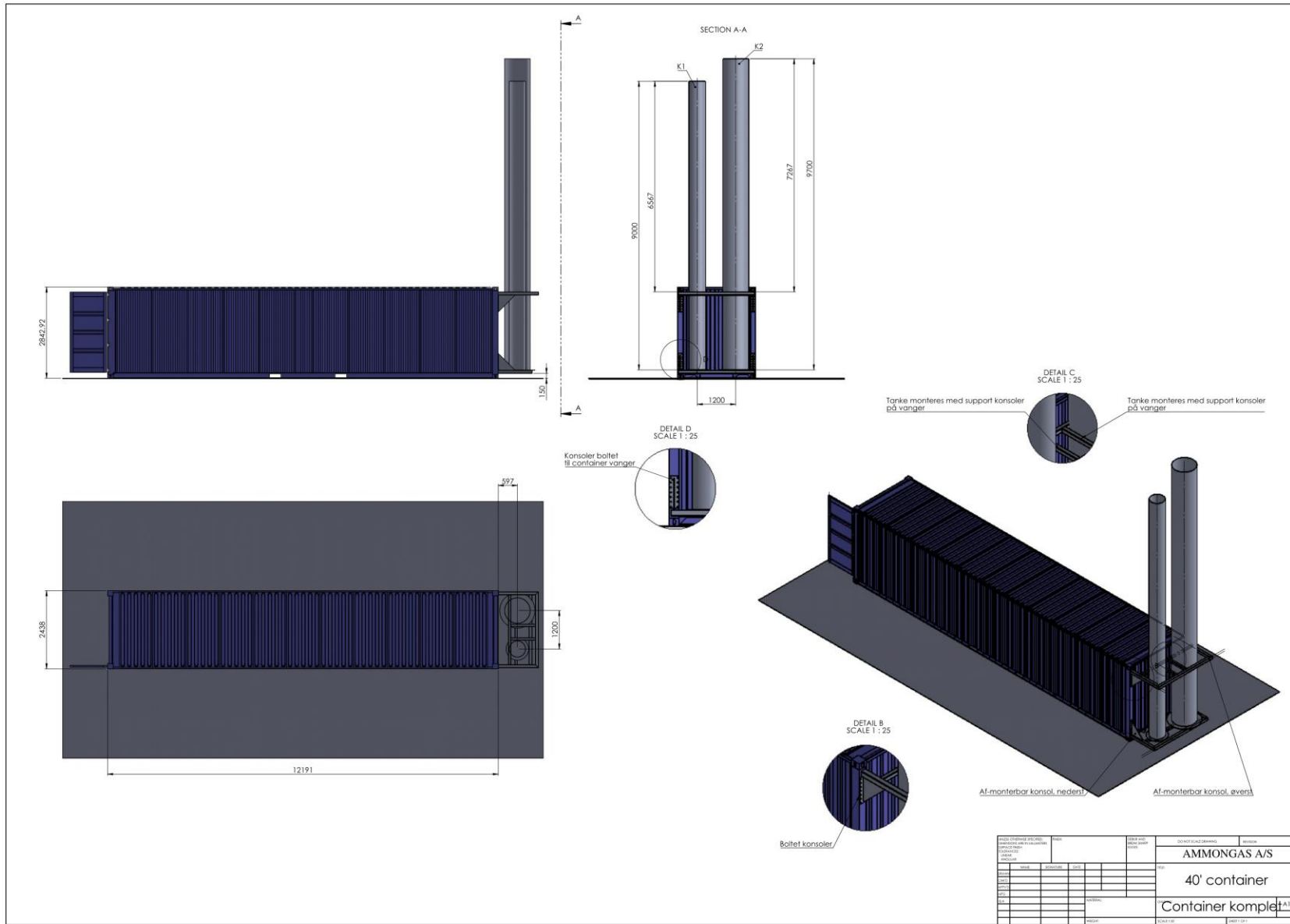
Oplysningerne i dette dokument er baseret på vor nuværende viden og gælder for produktet med hensyn til passende sikkerhedsforanstaltninger. Dette er ikke nogen garanti for produktets egenskaber. Sigma-Aldrich Corporation og dets associerede selskaber kan ikke holdes ansvarlig for nogen skade i forbindelse med brug eller kontakt med ovennævnte produkt. Se [www.sigma-aldrich.com](http://www.sigma-aldrich.com) og bagsiden af faktura for yderligere vilkår og salgsbetingelser.

Mærket i sidehovedet og/eller sidefoden i dette dokument svarer muligvis midlertidigt ikke visuelt til det erhvervede produkt, mens vi ændrer vores branding. Alle oplysninger i dokumentet vedrørende produktet forbliver dog uændrede og svarer til det bestilte produkt. Hvis du ønsker nærmere oplysninger, bedes du henvende dig til [mlsbranding@sial.com](mailto:mlsbranding@sial.com).



Ca. 9400 kg. CO2 / hr





## **Bilag B. Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000**





© Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

Ortofoto fra COWI

COWI har den fulde ophavsret til Sommer ortofotos (DDO@land). Det er kun tilladt at tage kopier eller udprinte ortofotos (DDO@land) til dit eget private brug indenfor husstanden, eller hvis din institution har købt brugsrettigheder hos COWI. Øvrig kommerciel anvendelse er ikke tilladt og vil kunne retsforfølges.



Miljøministeriet

Målforhold

1:25000

Dato

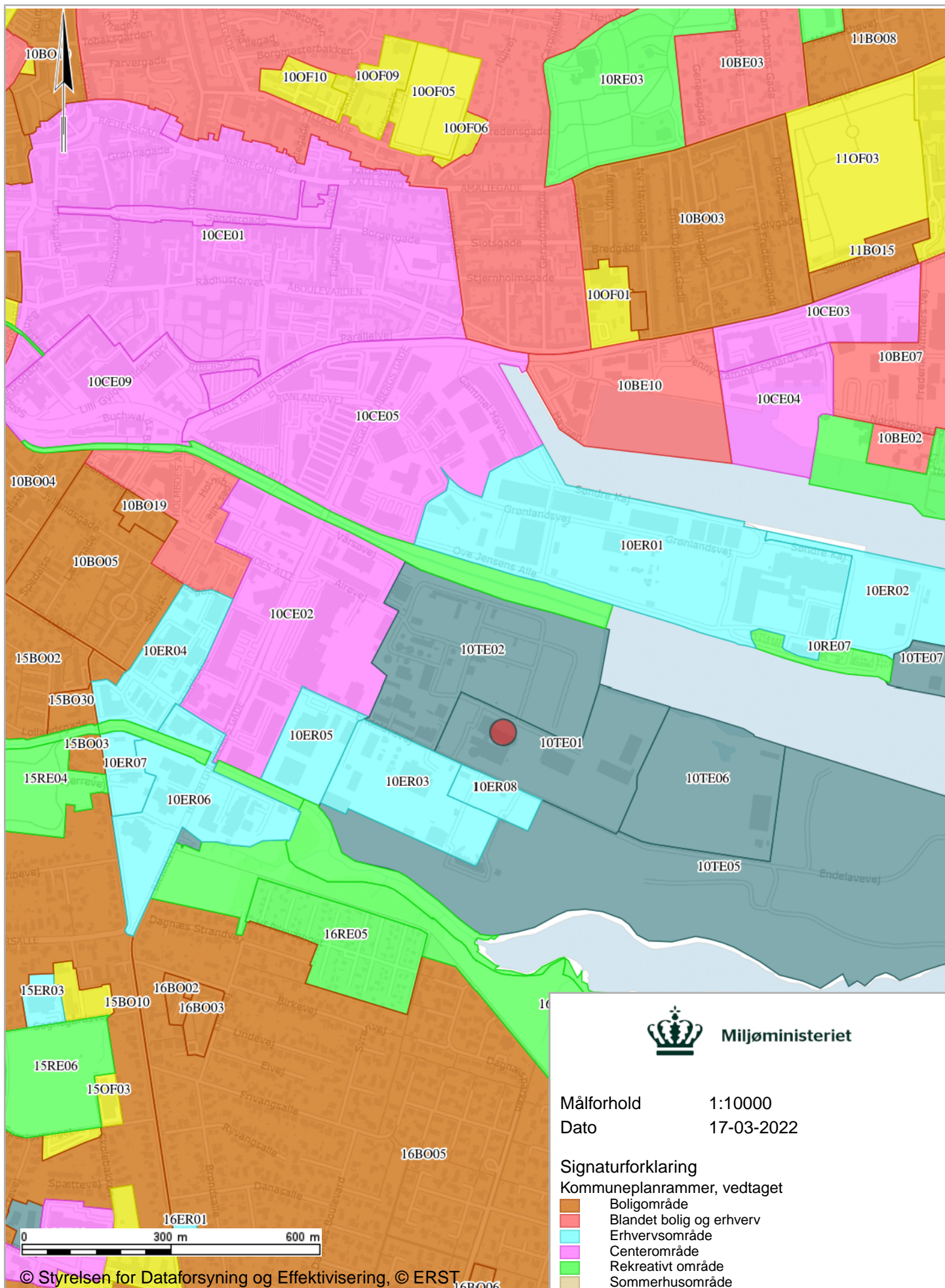
17-03-2022

Signaturforklaring

- Viste punkter
- X Søgeometri
- Bufferzone



## **Bilag C. Virksomhedens omgivelser (temakort)**



Miljøministeriet

Målforhold 1:10000  
 Dato 17-03-2022

**Signaturforklaring**

Kommuneplanrammer, vedtaget

- Boligområde
- Blandet bolig og erhverv
- Erhvervsområde
- Centerområde
- Rekreativt område
- Sommerhusområde
- Offentlige formål
- Tekniske anlæg
- Landområde
- Andet
- Viste punkter

© Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering, © ERST

Ortofoto fra COWI

COWI har den fulde ophavsret til Sommer ortofotos (DDO@land). Det er kun tilladt at tage kopier eller udprinte ortofotos (DDO@land) til dit eget private brug indenfor husstanden, eller hvis din institution har købt brugsrettigheder hos COWI. Øvrig kommerciel anvendelse er ikke tilladt og vil kunne retsforfølges.

## **Bilag D. Lovgrundlag – Referenceliste**

### **Love**

*Miljøbeskyttelsesloven (MBL):*

Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse, nr. 1218 af 25. november 2019.

*Miljøvurderingsloven (MVL):*

Lovbekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), nr. 1976 af 27. oktober 2021.

### **Bekendtgørelser**

*Godkendelsesbekendtgørelsen (GBK):*

Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 1394 af 21. juni 2021.

*Miljøvurderingsbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Bekendtgørelse nr. 1376 af 21. juni 2021.

*Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om anlæg, der forbrænder affald, nr. 1271 af 21. november 2017.

### **BREF-noter**

Se oversigt på: <https://mst.dk/erhverv/industri/bat-bref/liste-over-alle-brefer/>

## **Bilag E. Afgørelse om basistilstandsrapport**



Fjernvarme Horsens A/S  
CVRnr. 35520104

Virksomheder  
J.nr. 2021 - 63387  
Ref. SURHE  
Den 18. marts 2022

## **Afgørelse om at der ikke skal udarbejdes basistilstandsrapport for Fjernvarme Horsens A/S ifm godkendelse af midlertidig opsætning og drift af Carbon Capture pilotanlæg**

Miljøstyrelsen har den 24. november 2021 modtaget en ansøgning om opsætning af pilotanlæg for Carbon Capture fra Fjernvarme Horsens A/S.

Fjernvarme Horsens A/S er omfattet af bilag 1, listepunkt 5.2 i godkendelsesbekendtgørelsen<sup>1</sup>.

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 15, stk. 1 skal der træffes afgørelse om, hvorvidt det ansøgte udløser, at der skal udarbejdes basistilstandsrapport jf. § 14, stk. 2. Vurderingen er foretaget for bilag 1-aktiviteten og aktiviteter, der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet hermed jf. godkendelsesbkg. §14 stk. 1.

### **Afgørelse**

Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke skal udarbejdes en supplerende basistilstandsrapport efter godkendelsesbekendtgørelsens § 14, stk. 1.

### **Oplysninger**

Miljøstyrelsen har i ansøgningen modtaget en liste over de stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med det ansøgte projekt.

### **Miljøstyrelsens vurdering og begrundelse**

Miljøstyrelsen vurderer, at Carbon Capture pilotanlæg ikke udløser at der skal udarbejdes basistilstandsrapport efter godkendelsesbekendtgørelsens § 14, stk. 1.

Årsagen er, at de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med det ansøgte ikke vurderes at kunne medføre risiko for forurening af jord- og grundvand.

---

<sup>1</sup> Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 1394 af 21. juni 2021

Ved drift af Carbon Capture pilotanlægget benyttes råvarer som ikke tidligere er anvendt og oplagret på Fjernvarme Horsens A/S.

Miljøstyrelsen skal vurdere, om der er risiko for, at der kan ske spild med betydning for jord og grundvandsforurening ved levering af råvarer og håndtering af råvarer til og fra pilotanlægget og ved fraførsel af brugte råvarer som affald.

CC-testanlægget er et midlertidigt anlæg, der er i drift i få uger. Kemikalier opbevares indendørs i en 1000 l IBC-tank, som er placeret inde i 40 fods containeren. IBC-tanken med amin vil blive placeret på et opsamlingskar, så udslip til jord og grundvand forebygges.

Containere placeres i spejl bassin med tæt belægning og opkanter, således at potentielle spild kan opsamles. I tilfælde af spild holdes dræn fra spejl bassinet afspærrede, så jord- og grundvand ikke bliver forurenede.

Spejl bassinet er godkendt til placering af ammoniakvandstank og gasolietanke.

Miljøstyrelsen vurderer samlet set, at den ansøgte drift med pilotanlægget i få uger ikke vil kunne give anledning til en længerevarende jord- eller grundvandsforurening.

### **Klagevejledning**

Afgørelsen kan ikke påklages særskilt jf. godkendelsesbekendtgørelsen § 56, stk. 4, men kan påklages i forbindelse med klage over miljøgodkendelsen.

Følgende har mulighed for at klage over afgørelsen til Miljø- og Fødevarerklagenævnet:

- afgørelsens adressat
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Styrelsen for Patientsikkerhed

Nærmere klagevejledning fremgår af miljøgodkendelsen.

### **Søgsmål**

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har meddelt afgørelsen.

### **Offentliggørelse og annoncering**

Denne afgørelse vil ikke blive annonceret særskilt, men vil blive vedlagt som en del af miljøgodkendelsen, som vil blive offentliggjort.

Offentligheden har adgang til sagens øvrige oplysninger med de begrænsninger der følger af lovgivningen.