



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen

# Miljøgodkendelse af Pilotanlæg til Carbon Cap- ture (CC)

For:  
Fortum Waste Solutions A/S  
Lindholmvej 3  
5800 Nyborg



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen

Virksomheder  
J.nr. 2024 - 27295  
Ref. Johje/Anbri  
Den 04. oktober 2024

# MILJØGODKENDELSE af Pilot-anlæg til Carbon Capture (CC)

## For: Fortum Waste Solutions A/S

Adresse: Lindholmvej 3, 5800 Nyborg  
Matrikel nr.: 1 acx af Nyborg Markjord, Nyborg Kommune  
CVR-nummer: 34484414  
P-nummer: 1003042669  
Listepunkt nummer: bilag 1, punkt 5.2.b – ” 5.2. Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg eller affaldsmedforbrændingsanlæg; b) For farligt affald, hvor kapaciteten er større end 10 tons/dag.”  
J. nummer: 2024 - 27295

## Miljøgodkendelsen omfatter:

Pilotanlæg til Carbon Capture.

Dato: 04. oktober 2024

Godkendt:

  
Jørn Hesselund Jeppesen  
Civilingeniør

Annonceres den 04. oktober 2024  
Klagefristen udløber den 01. november 2024  
Søgsmålsfristen udløber den 04. april 2025  
Godkendelsen udløber den 31. december 2025.

# 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	4
E	Spildevand, overfladevand mv.	4
F	Støj	4
G	Affald	5
H	Jord og grundvand	5
I	Til- og frakørsel	5
J	Indberetning/rapportering	5
K	Risiko/forebyggelse af større uheld	6
L	Ophør	6
<b>3.</b>	<b>Vurdering og bemærkninger</b>	<b>7</b>
3.1	Begrundelse for afgørelse	7
3.2	Vurdering	7
A	Generelle forhold	9
B	Indretning og drift	9
C	Luftforurening	10
D	Lugt	12
E	Spildevand, overfladevand m.v.	12
F	Støj	12
G	Affald	12
H	Jord og grundvand	13
I	Til og frakørsel	13
J	Indberetning/rapportering	13
K	Risiko/forebyggelse af større uheld	13
L	Ophør	14
M	Bedst tilgængelige teknik	14
3.3	Udtalelser/høringssvar	14
<b>4.</b>	<b>Forholdet til loven</b>	<b>16</b>
4.1	Lovgrundlag	16
4.2	Øvrige gældende godkendelser og påbud	18
4.3	Tilsyn med virksomheden	18
4.4	Offentliggørelse og klagevejledning	18
4.5	Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	20

## **Bilag**

- Bilag A. Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk beskrivelse
- Bilag B. Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000
- Bilag C. Omgivende naturområder
- Bilag D. Virksomhedens omgivelser
- Bilag E. Afgørelse om basistilstandsrapport

# 1. Indledning

Denne miljøgodkendelse omfatter etablering og drift af pilotanlæg til Carbon Capture (CC). Det er en forudsætning for godkendelsen, at alle øvrige vilkår for emissioner, støj, lugt, spildevand mv. i virksomhedens øvrige miljøgodkendelser overholdes.

Fortum Waste Solutions A/S er beliggende på Lindholmvej 3 i Nyborg. Virksomheden har eksisteret på adressen siden 1971.

Fortum Waste Solutions bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i forbrændingsanlæg som er omfattet følgende listepunkt i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1 (Bekendtgørelse nr. 1027 af 02. september 2024 om godkendelse af listevirksomhed):

- bilag 1, punkt 5.2.b – ” 5.2. Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg eller affaldsmedforbrændingsanlæg: b) For farligt affald, hvor kapaciteten er større end 10 tons/dag.”

Denne miljøgodkendelse er baseret på ansøgning af 23. april 2024. Ansøgningen er omfattet af lovbekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), nr. 4 af 3. januar 2023.

Miljøstyrelsen har screenet projektet efter VVM-reglerne. Projektet er vurderet til ikke VVM-pligt, og der er truffet selvstændig afgørelse herom den 04. oktober 2024.

Fortum Waste Solutions indsendte i april 2018 en samlet basistilstandsrapport for virksomheden til Miljøstyrelsen.

Miljøstyrelsen har den 23. april 2024 modtaget en liste over de farlige stoffer/blandinger af stoffer (jf. CLP-forordningen<sup>1</sup>), som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med det ansøgte projekt.

Basistilstandsrapport: Der er den 04. oktober 2024 truffet afgørelse om, at der ikke skal udarbejdes supplerende basistilstandsrapport for det ansøgte projekt.

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

Samlet set vurderes, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger i forhold til BAT, og at virksomheden kan drives på stedet uden væsentlig påvirkning af miljøet, når driften sker i overensstemmelse med afgørelsen.

---

<sup>1</sup> Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger artikel 3

## 2. Afgørelse og vilkår

På grundlag af oplysningerne i afsnit 3, ansøgning om miljøgodkendelse, samt bilagene til afgørelsen godkender Miljøstyrelsen hermed Pilotanlæg til Carbon Capture (CC) fra rensset røggas fra virksomhedens affaldsforbrændingsanlæg FI og FIII.

Miljøgodkendelsen omfatter opsamling af CO<sub>2</sub> fra op til 960 Nm<sup>3</sup>/h våd røggas.

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

Godkendelsen er midlertidig og udløber den 31. december 2025.

Godkendelsen gives som tillæg til Fyns Amts revision af miljøgodkendelse af forbrændingsanlæg FI, FIII & FIV, 16. december 2005. Vilkår i denne samt andre gældende godkendelser skal således også være overholdt.

### 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.

A3 Miljøgodkendelsen bortfalder 31. december 2025.

A4 Virksomheden skal orientere tilsynsmyndigheden om tidspunkt for driftsstart, inden CC-anlægget sættes i drift.

A5 Virksomheden skal orientere tilsynsmyndigheden om tidspunkt for at driften stoppes og pilotanlægget fjernes.

#### B Indretning og drift

B1 Pilotanlæggets driftstid er døgndrift alle ugens 7 dage.

B2 Tilkørsel af råvarer og hjælpestoffer samt frakørsel af affald skal ske i dagtimerne kl. 06-15 på hverdage.

B3 Alle flydende råvarer og hjælpestoffer skal opbevares i lukkede beholdere og på fast, tæt underlag med mulighed for opsamling af spild svarende til den største beholder.

Alle faste råvarer og hjælpestoffer skal opbevares på fast, tæt underlag.

Hele oplaget skal være indendørs eller overdækket, så oplaget ikke kan komme i kontakt med nedbør.

B4 Rørføringer skal være sikret mod påkørsel.

## C **Luftforurening**

C1 Til pilotanlægget må højst tilføres 960 Nm<sup>3</sup>/h våd rensed røggas. Røggassen fra CC-anlæggets absorber skal føres til opadrettet afkast placeret i 34 m 's højde Afkastet har en diameter på 0,2 m.

Røggassen fra CC-anlæggets desorber skal føres til opadrettet afkast placeret i 5 m 's højde Afkastet har en diameter på 0,053 m.

C2 På afkast fra CC-anlæggets absorber 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)), eller anden standard, som sikre at prøven udtages repræsentativt. Adgangsforhold til målestedet skal aftales med den udførende prøvetager.

På afkast fra absorber og desorber skal der på skift udføres måling med en FTIR-analysator til overvågning af gassammensætningen af røggas fra pilotanlægget.

### **Kontrol af luftforurening ved præstationskontrol**

C3 Målingerne skal foretages som præstationsmålinger.

Der skal udføres præstationskontrol mindst 2 gange i den periode pilotanlægget er i drift.

#### Krav til luftmåling

Måling skal foretages, når pilotanlægget er i fuld drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden.

Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerapporterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter. Målelaboratoriet skal være akkrediteret til bestemmelse af de aktuelle stoffer af Den Danske Akkreditering- og Metrologifond (DANAK) eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's (European cooperation for Accreditation) multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Udtagning af prøver skal udføres iht. kravene i MEL-28 Bestemmelse af koncentrationer af aminer, nitraminer og nitrosaminer i strømmende gas. Virksomheden kan selv udtage prøverne. Virksomheden skal anvende den fremgangsmåde, der er beskrevet for Miljøstyrelsen i forbindelse med ansøgningen.

Der skal analyseres for følgende stoffer:

Aminer

Ammoniak, NH<sub>3</sub>

Formaldehyd

Acetaldehyd

Total nitrosaminer (TONO)

Ved afrapportering af skal der redegøres for brug af solvent under prøveudtagningen.

Rapport og redegørelse skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 14 dage efter at virksomheden har modtaget rapporten med præstationskontrol.

## D **Lugt**

Der sættes ikke supplerende vilkår for lugt.

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

E1 Processpildevandet fra pilotanlægget skal anvendes som procesvand til rensning af spildevandet fra forbrændingsanlæggenes røggasrensning.

## F **Støj**

### **Støjgrænser**

Den samlede virksomhed skal overholde støjgrænser i vilkår F1 den gældende miljøgodkendelse af 27. november 2009. Der stilles ikke supplerende vilkår om grænser for støjbidrag.

### **Kontrol af støj**

F1 Tilsynsmyndigheden kan kræve, at virksomheden i forbindelse med ibrugtagning af godkendelsen dokumentere, at forudsætningerne for kildestyrker for stationære kilder ikke overskrider det forudsatte. De konkrete støjkloder og kildestyrker fremgår af afsnit 27 i ansøgningen af 23. april 2024.



Kildestyrkerne skal bestemmes under fuld drift på de stationære kilder.

- F2 Virksomheden skal i den forbindelse redegøre for, at virksomhedens samlede støjbidrag i nærmeste beregningspunkt i omgivelserne (R3, Provst Hjortsvej) øges mindre end 0,1 dB(A).

Dokumentationen skal være tilsynsmyndigheden i hænde inden 1 måned efter, at målingen er gennemført, og senest 2 måneder efter at tilsynsmyndigheden har krævet dokumentationen.

- F3 Måling i vilkår F1 og beregning i vilkår F2 skal udføres af kompetent målefirma i overensstemmelse med vilkår F2 i godkendelse af 27. november 2009.

## 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, ud over krav til oplag, jf. vilkår B3 og G1.

## I **Til- og frakørsel**

Der stilles vilkår om til- og frakørsel og driftstid, jf. vilkår B1 og B2.

## J **Indberetning/rapportering**

- J1 Dato for første start drift og endelige afslutning af drift af pilotanlægget skal indberettes jf. vilkår A4 og A5.

Præstationskontroller skal indberettes jf. vilkår C3.

Funktionstesten jf. vilkår J4

### **Eftersyn af anlæg**

- J2 Der skal føres journal over daglig visuel kontrol af oplag af kemikalier og inspektion og kontrol af vandstand i opsamlingsbrønd.

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

- J3 Der skal føres journal over anvendte mængder af solventer og hjælpestoffer.

Der skal endvidere føres journal over producerede mængder affald.

## **Kontrol med kontinuert måleudstyr**

J4 Følgende målere skal funktionstestes mindst 1 gang i driftsperioden af anlægget:

- FTIR-analysator
- Flowmåler på røggas ind i pilotanlægget
- Flowmåler på afledt mængde spildevand
- Alarm for høj vandstand i opsamlingsbrønd

## **Opbevaring af journaler**

J5 Journalerne skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden.

Journalerne skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.

## **K Risiko/forebyggelse af større uheld**

K1 Fortum Waste Solutions skal i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og at begrænse virkningerne heraf. Deraf følger at virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport.

## **L Ophør**

L1 På ophørstidspunktet, skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare ved at bortskaffe ikke brugte råvarer og hjælpestoffer samt affald.

L2 Vilkår K1 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

## 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>, og at der er foretaget de nødvendige tiltag for at begrænse forurening med hjælpestoffer. Formålet med pilotanlægget er at undersøge og optimere forbrug af råvarer og energi til processen, således at det planlagte pilotanlæg og et eventuelt kommende fuldskalaanlæg kan drives ved bedste tilgængelige teknik.

## 3.2 Vurdering

### 3.2.1 Planforhold og beliggenhed

Etablering og drift af pilotanlæg til Carbon Capture sker inden for den eksisterende virksomheds rammer og dermed gældende planlægning.

Pilotanlægget skal placeres på matr. 1 acx som er beliggende i byzone. Området er omfattet af Nyborg Kommunes kommuneplan 2021, Erhvervsområde Øst, område 1. E.4, som fastlægger områdets anvendelse til erhvervsformål, nærmere bestemt kemiske virksomheder. Aktiviteten er desuden placeret i overensstemmelse med Nyborg Kommunes lokalplan nr. 124, Erhvervsområde øst – et område til erhvervsformål, miljøbelastende virksomheder.

Ud over Fortum Waste Solutions A/S omfatter lokalplanområdet virksomheden Munck Asfalt A/S, som er beliggende umiddelbart nord for Fortum Waste Solutions.

Nærmeste områder udlagt til boligformål i forhold til det nye anlægs placering er områderne 1.B.7 og 1.B.8, som begge er udlagt til åben-lav boligbebyggelse og som begge ligger i en afstand fra det nye oplag på ca. 650 m mod nord hhv. vest.

Ca. 500 mod vest ligger et område til offentlige formål med institutioner m.v. I området ligger der enkelte boliger.

Nyborg Kommune har vurderet, at etablering og drift af pilotanlæg til Carbon Capture er i overensstemmelse med den foreliggende planlægning for arealanvendelsen.

Der findes 3 habitatområder H99, H100 og H101 i nærheden af Fortum Waste Solutions.

H99 "Østerø Sø"

Habitatområdet nr. H99 "Østerø Sø" (internationalt naturbeskyttelsesområde nr. 115) er beliggende ca. 1,6 kilometer sydøst for anlægget. Udpegningsgrundlaget er

naturtyperne ”Kystlaguner og strandsøer”, ”Enårig vegetation på stenede strandvolde”, ”Flerårig vegetation på stenede strande” og ”Strandenge”.

For Østerø Sø fremgår af Natura-2000 planen, at der er udpeget en række trusler i forhold til at opnå gunstig bevaringsstatus for udpegningsgrundlaget, bl.a. er næringsstofindholdet i kystlagunen højt, hvilket resulterer i forhøjet algemængde og dårlig sigt i vandfasen. Det er vurderet, at der er en betydelig intern belastning med næringsstoffer, der er ophobet i lagunens bund.

#### H100 ”Centrale Storebælt og Vresen”

Storebælt øst for Nyborg og størstedelen af Nyborg Fjord indgår i EU-habitatområde nr. 100 (”Centrale Storebælt og Vresen”). Udpegningsgrundlaget omfatter Marsvin og naturtypen Rev. Fortum Waste Solutions ligger i en afstand af ca. 400 meter fra habitatområdets grænse. Habitatområdet omfatter ikke landarealer nær Nyborg.

Habitatområdet er en del af internationalt naturbeskyttelsesområde nr. 116, der tillige omfatter fuglebeskyttelsesområderne F 73 (”Vresen og havet mellem Fyn og Langeland”, hvor udpegningsgrundlaget er Edderfugl) og F 98 (”Sprogø og Halskov Rev” med Edderfugl og Splitterne som udpegningsgrundlag). Afstanden mellem pilotanlæg til Carbon Capture og grænserne til de nævnte fuglebeskyttelsesområder vil være ca. 6 og ca. 7,5 kilometer.

Tidligere var udbredelsen af habitatområde nr. 100 stort set sammenfaldende med fuglebeskyttelsesområde nr. 73, men ved en supplerende udpegning af marine habitatområder i Danmark i 2008 blev habitatområde nr. 100 udvidet, så det nu omfatter hele den centrale del af Storebælt, herunder farvandet omkring Nyborg. Udvidelsen blev i januar 2010 indarbejdet i bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. Efterfølgende er en yderligere udvidelse indarbejdet i henhold til bekendtgørelse nr. 1079 af 25. november 2011. Den supplerende udpegning, der omfatter et areal på 251 km<sup>2</sup> syd for det nuværende habitatområde H 100, er sket af hensyn til Marsvin.

Af Natura 2000-plan 2010-2015 for Centrale Storebælt og Vresen (Natura 2000-område nr. 116) fremgår, at prognosen (bevaringsstatus) er ugunstig eller vurderet ugunstig for Marsvin på grund af en markant nedgang i bestanden bl.a. som følge af bifangster af marsvin i fiskenet, og for Rev, bl.a. pga. for høj tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer. For Edderfugl og Splitterne betragtes prognosen ligeledes som ugunstig.

Der forekommer næppe rev i de dele af habitatområdet, der ligger nærmest Fortum Waste Solution, men formodentligt forekommer der forholdsvis ofte marsvin i Nyborg Fjord.

#### H101 ”Kajbjerg Skov”

Habitatområde nr. H101 ”Kajbjerg Skov” (internationalt naturbeskyttelsesområde nr. 117), ligger ca. 3 kilometer sydvest for anlægget. Udpegningsgrundlaget er ”Storvandsalamander” og naturtyperne ”Flerårig vegetation på stenede strande”, ”Bøgeskove på morbund uden kristtorn”, ”Bøgeskove på muldbund”, ”Egeskove og blandskove på mere eller mindre rig jordbund” og ”Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld”.

I Natura-2000 planen for Kajbjerg Skov er anført, at prognosen er ugunstig eller vurderet ugunstig for skovnaturtyperne, fordi næringsstofbelastning med kvælstof fra luften overstiger den høje ende af tålegrænseintervallet på næsten hele arealet

og på grund af intensiv skovdrift. Prognosen er på grund af manglende kortlægning angivet som ukendt for Stor vandsalamander og for Strandvold med flerårige planter.

#### Sammenfatning

Miljøstyrelsen Virksomheder vurderer, at etablering og drift af pilotanlæg til Carbon Capture, heller ikke på anden måde i form af luftforurening, støj, afledning af spildevand m.v. vil have betydning for NATURA-2000-områderne.

Den begrænsede påvirkning fra etablering og drift af pilotanlæg til Carbon Capture, vurderes ikke at have nogen påvirkning af Østerø Sø og Centrale Storebælt og Vresen og dermed ikke betyde forringelser af områdets naturtype og levestederne for de arter, området er udpeget for.

### **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 § 22, stk. 1 nr. 6. Vilkåret er fastsat for bilag 1-virksomheder og skal sikre, at driftsherren straks indberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkår ikke overholdes.

##### Vilkår A3

Der er søgt om en midlertidig godkendelse til pilotanlægget. Der er derfor fastsat vilkår for sluttidspunktet i overensstemmelse med det ansøgte.

##### Vilkår A4 og A5

Af hensyn til tilsynsmyndighedens tilsyn er det praktisk, at være informeret om start og stop for et midlertidigt projekt.

#### **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. Pilotanlægget skal have mulighed for at køre i døgndrift ligesom affaldsforbrændingslinjerne. Begrænsningen i vilkår B2 gælder kun for til- og frakørsel.

##### Vilkår B2

Vilkåret fastholder forudsætningerne i ansøgningen.

Der er desuden ingen grund til ekstra støj fra kørsel i aften og nattetimerne.

### Vilkår B3

Der er tale om relativt små mængder af råvarer. Til grund for Miljøstyrelsens vurdering er den mængde der er oplyst i redegørelsen vedr. basistilstandsrapport trin 1-3. Det forudsættes derfor at oplaget ikke overstiger denne størrelse.

Aminer er vandopløselige. Derfor skal også faste aminer opbevares, så der ikke kan ske forurening, og således at evt. ødelagt emballage ikke kan komme i kontakt med regnvand.

### Vilkår B4

Det fremgår af ansøgningen, at der vil være rørføringer mellem de enkelte containere. Der er derfor sat vilkår om, at rørføringer skal være sikret mod påkørsel for at hindre forurening fra et ødelagt rør.

## C Luftforurening

Der er to afkast fra pilotanlægget:

- Afkast fra absorberkolonnen – røggassen renses for CO<sub>2</sub>
- Afkast fra desorberkolonnen – CO<sub>2</sub> fra røggassen

### Absorber

Røggassen fra absorberen svarer i sammensætning i store træk til røggassen, der forlader forbrændingsanlægget. Dog reduceres indholdet af sure komponenter (primært SO<sub>2</sub> og HCl) under passagen gennem pilotanlægget, mens mindre mængder af amin og nedbrydningsprodukter fra processen tilføres røggassen.

Virksomheden har lavet vurderinger af massestrøm, emission og spredningsfaktor for de emitterede stoffer fra absorberen.

Beregningerne viser, at emissionen af NO<sub>x</sub> har den højeste spredningsfaktor og vil være dimensionerende for afksthøjden.

Der er udført en OML-beregning som viser at det største bidrag af NO<sub>x</sub> findes i afstand 150 m, retning 210° og er på 0,0032 mg/m<sup>3</sup>. B-værdien for NO<sub>x</sub> på 0,125 mg/Nm<sup>3</sup> er dermed overholdt.

### Desorber

Afkastet fra desorberen indeholder primært CO<sub>2</sub>, der er opsamlet fra røggassen, samt vand, amin og nedbrydningsprodukter fra processen.

Virksomheden har lavet vurderinger af massestrøm, emission og spredningsfaktor for de emitterede stoffer fra absorberen.

Beregningerne viser, at spredningsfaktoren for ingen af stofferne overstiger 150 m<sup>3</sup>/s og ifølge Luftvejledningen (afsnit 3.1.5.1.2) er det derfor ikke nødvendigt at udføre en spredningsberegning. I stedet skal afkastet føres 1 m over tag og være opadrettet, for at der kan ske fri fortynding.

Afkastet på desorberen er placeret i 5 m's højde og er opadrettet.

#### Vilkår C1

Vilkåret fastholder, at størrelsen af pilotanlægget og sikrer, at røggassen udeledes gennem afkast. Røggasmængden, koncentrationerne i røggassen og afksthøjden er forudsætninger for den udførte dokumentation for overholdelse af B-værdier ved OML-beregning og vurdering af spredningsfaktor er korrekt.

#### Vilkår C2

Det er fastsat krav om at der etableres målested efter MEL-22 for at sikre, at det er muligt at udtage isokinetiske prøver af røggassen.

Det er endvidere fasthold med vilkår, at pilotanlægget er udstyret med en FTIR-analysator, som er et onlineovervågningssystem til overvågning af gassammensætningen af røggas fra absorberen og fra desorberen, men ikke på samme tid.

#### Vilkår C3

Formålet med at udføre egenkontrol med emissioner efter CC-anlæggets absorber er at kontrollere, at emissionen er lav og ubetydelig som forventet. Resultaterne kan efterfølgende anvendes, når virksomheden ansøger om at etablere CO<sub>2</sub>-fangst i fuldskala på anlæggets ovnlinjer. Denne viden kan virksomheden bruge at estimere emission og deposition fra CO<sub>2</sub>-fangst samt behov for rensning af røggassen.

Leverandøren af pilotanlægget har oplyst følgende koncentration (i ppmv) under normale driftsforhold i afkastet fra desorberen for hvert af de nævnte stoffer, samt for HCl og SO<sub>2</sub>:

	Emissionskoncentration - desorber [ppmv]
Sum af SO <sub>2</sub> , CS <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S	< 5
HCl	< 1
NO	< 5
Amin (fra solvent)	< 1
NH <sub>3</sub>	< 1
Formaldehyd	< 5
Acetaldehyd	< 20
Nitrosaminer	Under detektionsgrænsen

Miljøstyrelsen vurderer, at der er tale om en beskedent emission fra CC-anlæggets desorber som udsendes i en maksimal røggasmængde på 60 Nm<sup>3</sup>/time.

Der er derfor ikke stillet vilkår om præstationskontrol fra CC-anlæggets desorber, men kun vilkår om periodevis anvendelse af FTIR-analysator til overvågning af gassammensætningen af røggas fra desorberen.

Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke skal sættes vilkår om emissionsgrænseværdier for pilotanlægget, idet Miljøstyrelsen vurderer, at emissionen ikke kan medføre overskridelse af nogen massestrømsgrænser i luftvejledningen eller B-værdier i B-værdivejledningen.

## **D Lugt**

Virksomheden har oplyst at pilotanlægget ikke forventes at give anledning til lugtgener eller lignende uden for virksomhedens areal. Der gives derfor ikke godkendelse til at projektet kan emitte lugt, og der stilles derfor ingen vilkår om lugt. Det er også Miljøstyrelsens vurdering, at der ikke vil være emission af lugt fra anlægget.

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

Ansøger oplyser i ansøgningen at der forventes op til 250 l røggaskondensat pr. time.

### Vilkår E1

Spildevandet skal afledes til Fortums eksisterende renseanlæg, hvor det anvendes som procesvand i quench-trinet til rensning af spildevand fra røggasrensningen.

Der ændres ikke i mængden af overfladevand.

## **F Støj**

Der er i ansøgningen anført orienterende kildestyrker fra leverandøren af pilotanlægget.

### Vilkår F1

Miljøstyrelsen vurderer, at det skal være muligt for tilsynsmyndigheden at kræve at virksomheden efterviser, at de kildestyrker, der er brugt i ansøgningen ikke er lavere end de kildestyrker, der rent faktisk er på pilotanlægget, når det er i drift på Fortum Waste Solutions.

### Vilkår F2

Miljøstyrelsen vurderer, at det skal sandsynliggøres, at virksomhedens samlede støjbidrag i nærmeste beregningspunkt i omgivelserne (R3, Provst Hjortsvej) øges mindre end 0,1 dB(A). Hermed eftervises det, at støjbidraget fra pilotanlægget er ubetydeligt.

Virksomheden har fået udført supplerende støjdokumentation som viser, at CO<sub>2</sub>-fangstanlægget med stor sandsynlighed giver anledning til en forøgelse af støjbidraget ved referencepunkt R3, der er mindre end 0,1 dB(A).

### Vilkår F3

Vilkåret sikrer, at støjdokumentationen udføres af en underskriftberettiget person eller akkrediteret støjmålefirma. Det er for at sikre kvaliteten af støjdokumentationen.

## **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 monitoring 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.

## **J Indberetning/rapportering**

### Vilkår J1

Vilkåret opsummerer for overskuelighedens skyld de gældende vilkår som indeholder krav om indberetning til tilsynsmyndigheden.

### Vilkår J2

For at sikre mod spild og lækager er stillet vilkår om daglig visuel kontrol af oplag af kemikalier og inspektion og kontrol af vandstand i opsamlingsbrønd.

### Vilkår J3

Miljøstyrelsen vurderer, at det er hensigtsmæssigt, at der føres journal med anvendte solventer og hjælpestoffer samt produktion af affald, så der er overblik over det.

### Vilkår J4

For til stadighed at beskytte det ydre miljø mod utilsigtet forurening, er der stillet vilkår om journal for kontrol med virksomhedens kontinuerede måleudstyr.

Funktionstesten for hhv. FTIR-analysatoren og flowmålerne skal omfatte:

- eftersyn, kalibrering/indstilling og funktionsafprøvning efter leverandørens anvisning.

### Vilkår J5

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 Risiko/forebyggelse af større uheld**

### Vilkår K1

Det midlertidige CC-anlæg er ikke i sig selv en aktivitet der er omfattet af risikobekendtgørelsen.

Fortum Waste Solutions a/s skal i overensstemmelse med risikobekendtgørelsen (Bekendtgørelse nr. 372 af 25. april 2016 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer) træffe de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge større uheld og at begrænse virkningerne heraf. Deraf følger at virksomheden bør indrettes og drives i overensstemmelse med det til enhver tid gældende sikkerhedsrapport.

Fortum Waste Solutions a/s oplyser desuden, at projektet ikke ændre på virksomhedens interne beredskabsplan.

## **L Ophør**

Vilkår K1-K2

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.

## **M 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.

Miljøstyrelsen vurderer, at det ikke er relevant at sætte vilkår om miljøledelse på nuværende tidspunkt. Dette vil blive fastsat i den igangværende revurdering af virksomhedens miljøgodkendelser.

## **3.3 Udtalelser/høringssvar**

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

Nyborg Kommune har den 30. maj 2024 sendt følgende udtalelse:

” Kommunens bemærkninger til ansøgning om opstilling af et mobilt test-/pilotanlæg til fangst af CO<sub>2</sub> i røggas fra forbrænding af farligt affald på Fortum Waste Solutions, Lindholmvej 3, 5800 Nyborg.

Det er kommunens vurdering, at projektet kan indeholdes i områdets lokalplan (nr. 124 af 2002). I ansøgningen er redegjort for at etablering og drift af test-/pilotanlæg til fangst af CO<sub>2</sub> i delstrøm af røggas fra forbrændingsanlæg FI og FIII, ikke medfører væsentlig øget forurening til omgivelserne.

På baggrund af oplysningerne i ansøgningsmaterialet, finder kommunen at projektet i sig selv eller sammen med andre planer og projekter, ikke vil påvirke bilag IV-arterne, eller påvirke Natura 2000 området (Centrale Storebælt og Vresen samt Østerø sø) væsentligt.

Da det i ansøgningen er oplyst, at projektet ikke øger virksomheden udledninger til omgivelserne, er det kommunens vurdering, at projektet ikke vil hindre opfyldelse

af vandplanens målsætning på nuværende tidspunkt eller efter gennemførelse af alle tiltag i indsats-/handleplanen.

Projektet er ikke i konflikt med kommunens klimasikringsplan. Den anbefalede sikringskote mod oversvømmning af bygningen, behandles i byggetilladelsen.

Kommunen har ingen øvrige miljømæssige bemærkninger til ansøgningen.”

Beredskab Fyn har den 15. august 2024 oplyst, at Beredskab Fyn har udstedet en tilladelse iht. Beredskabsloven §34 stk. 2 på virksomhedens test CCS anlæg. Jf. deres ansøgning til os, skulle dette være et midlertidig anlæg og Beredskab Fyns tilladelse udløber derfor 31. december 2025.

Arbejdstilsynet har den 21. august 2024 meddelt, at de ikke har kommentarer eller bemærkninger til det fremsendte udkast til miljøgodkendelse til pilotanlæg til CO<sub>2</sub>-fangst.

Arbejdstilsynet forudsætter, at Fortum Waste Solutions har fulgt deres procedure for ændringer i forhold til placering af container med anlæg og tilslutning til eksisterende anlæg, herunder i relevant omfang har gennemført risikovurdering. Arbejdstilsynet vil eventuelt følge op på dette ved det kommende risikotilsyn på virksomheden.

Beredskabsstyrelsen har den 28. august 2024 meddelt, at de ikke har bemærkninger eller kommentarer til det fremsendte udkast til miljøgodkendelse.

Beredskabsstyrelsen forudsætter at virksomheden har fulgt relevante procedurer for ændringer og risikovurdering samt overholder tilladelse udstedt af Beredskab Fyn i medfør af Beredskabslovens §34, stk.2.

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

Ansøgningen om miljøgodkendelse har været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside [www.mst.dk](http://www.mst.dk) den 7. maj 2024. Der er modtaget en henvendelse vedrørende at få tilsendt ansøgningsmaterialet og udkast til afgørelse.

Miljøstyrelsen har den 2. september 2024 fremsendt udkast til miljøgodkendelse efter anmodning. Miljøstyrelsen har ikke modtaget evt. tilbagemelding inden udløb af frist den 17. september 2024.

### **3.3.3 Udtalelse fra virksomheden**

Et udkast til miljøgodkendelse har været sendt til virksomhedens kommentering og virksomheden har fremsendt bemærkninger den 16. september 2024. Virksomhedens bemærkninger er indarbejdet i afgørelsen.

# 4. Forholdet til loven

## 4.1 Lovgrundlag

Det anvendte lovgrundlag i denne afgørelse er:

- Miljøbeskyttelsesloven<sup>2</sup>
- Godkendelsesbekendtgørelsen<sup>3</sup>.

### 4.1.1 Miljøgodkendelsen

Miljøgodkendelse gives i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven. Miljøgodkendelsen gives som et tillæg til virksomhedens miljøgodkendelse af forbrændingsanlæg FI, FIII & FIV, dateret 16. december 2005 og gives under forudsætning af, at såvel de vilkår, der er anført i denne afgørelse som vilkår i førnævnte afgørelse overholdes.

### 4.1.2 Listepunkt

Fortum Waste Solutions er omfattet af bilag 1, punkt 5.2.b – 5.2 – "Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg eller affaldsmedforbrændingsanlæg; b) For farligt affald, hvor kapaciteten er større end 10 tons/dag.

### 4.1.3 Basistilstandsrapport

Miljøstyrelsen traf den 27. oktober 2017 afgørelse om, at Fortum Waste Solutions skal udarbejde en basistilstandsrapport.

Virksomheden har således udarbejdet en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening.

Fortum er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport og har den 11. april 2018 udarbejdet en basistilstandsrapport for hele anlægget i Nyborg. Der er vedlagt en supplerende vurdering af om der skal udarbejdes en basistilstandsrapport for det ansøgte projekt.

Der er 04. oktober 2024 truffet afgørelse om, at der ikke skal udarbejdes en supplerende basistilstandsrapport.

Afgørelsen om basistilstandsrapport er vedlagt som bilag E 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

---

<sup>2</sup> Miljøministeriets lovbekendtgørelse nr. 48 af 12. januar 2024 om miljøbeskyttelse.

<sup>3</sup> Bekendtgørelse nr. 1083 af 9. august 2023 om godkendelse af listevirksomhed.

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 er ikke relevant for denne midlertidige godkendelse.

#### **4.1.6 Risikobekendtgørelsen**

Virksomheden er omfattet af risikobekendtgørelsen. Der er foretaget en særskilt vurdering af risikoforholdene og de foranstaltninger, virksomheden etablerer for at forebygge større uheld og imødegå følgerne deraf. Vilkår, der regulerer risikobetonede forhold, er indarbejdet i godkendelsen.

#### **4.1.7 Miljøvurderingsloven**

Miljøstyrelsen har den 23. april 2024 modtaget en ansøgning fra Fortum Waste Solutions i henhold til § 18 i miljøvurderingsloven.

Projektet er opført på bilag 2, pkt. 13a i miljøvurderingsloven. Miljøstyrelsen har foretaget en screening af anlæggets virkning på miljøet, jf. lovens bilag 6, og der er den 04. oktober 2024 truffet særskilt afgørelse herom.

Der er i afgørelsen især lagt vægt på følgende forhold:

- At det ansøgte projekt ikke vil betyde en mærkbar ændring af støjniveauet. Projektet vil ikke være til hinder for overholdelse af Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser fremadrettet.
- At Nyborg Kommune vurderer, at det ansøgte projekt kan gennemføres i henhold til gældende lokalplan.
- At det ansøgte projekt ikke medfører en ændring af virksomhedens konsekvens- og risikozoner og vil være dækket af den eksisterende risikovurdering. Dvs. projektet vil ikke medføre yderligere begrænsning for anvendelsen af naboarealer.

- Det er Miljøstyrelsens vurdering, at der ikke vil ske øget påvirkning af beskyttede naturtyper eller Natura 2000-områder eller bilag IV arter som følge af det ansøgte projekt.

#### **4.1.8 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 en lang række godkendelser fortsat for det samlede Fortum Waste Solutions A/S.

#### **4.3 Tilsyn med virksomheden**

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden jf. Miljøbeskyttelseslovens § 66. Dog er Nyborg Kommune tilsynsmyndighed for så vidt angår bortskaffelse af affald samt afledningen af spildevandet til det kommunale spildevandsrensaneanlæg

#### **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 Fødevarerklagenævnet

- 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, jf. miljøbeskyttelseslovens § 100, stk 1.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevarerklagenævnet. 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 MitID.

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. 1.800 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-foedevareklagenaevnet/>).

Miljø- og Fødevareklagenævnet afviser din klage, hvis du sender den uden om klageportalen, medmindre du er blevet fritaget for brug af klageportalen.

Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet via mail på [mfkn@naevneneshus.dk](mailto:mfkn@naevneneshus.dk). Nævnet afgør herefter, om du kan fritages for at bruge klageportalen.

[Se betingelserne for at blive fritaget.](#)

Klagen skal være modtaget senest den 01. november 2024.

#### *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 offentliggjort afgørelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 101. På [www.domstol.dk](http://www.domstol.dk) findes vejledning om at anlægge en retssag ved domstolene.

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

Nyborg Kommune, [teknikmiljoeogerhverv@nyborg.dk](mailto:teknikmiljoeogerhverv@nyborg.dk).

Beredskab Fyn, [fa@beredskabfyn.dk](mailto:fa@beredskabfyn.dk).

Arbejdstilsynet, [fra@at.dk](mailto:fra@at.dk); [bkr@at.dk](mailto:bkr@at.dk).

Fyns Politi, [GVH001@politi.dk](mailto:GVH001@politi.dk).

Styrelsen For Patientsikkerhed, [stps@stps.dk](mailto:stps@stps.dk).

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

Friluftsrådet, [fr@friluftsradet.dk](mailto:fr@friluftsradet.dk).

NOAH, [noah@noah.dk](mailto:noah@noah.dk).

Dansk Ornitologisk Forening (DOF), [dof@dof](mailto:dof@dof)



# Bilag

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

## **fA. Oplysninger om ansøger og ejerforhold**

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

Fortum Waste Solutions A/S  
Lindholmvej 3  
5800 Nyborg

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

Fortum Waste Solutions A/S  
Lindholmvej 3  
5800 Nyborg  
CVR. nr 3448 4414  
P-nr. 1003042669

### 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 er identisk med ansøger.

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

EHSQ Specialist Frederik Møller Pedersen, 3085 8154, [frederik.moller.pedersen@fortum.com](mailto:frederik.moller.pedersen@fortum.com)

## **B. Oplysninger om virksomhedens art**

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

5.2.b Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg eller affaldsmedforbrændingsanlæg, for farligt affald, hvor kapaciteten er større end 10 tons/dag. (s)

### 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.

Projektet omfatter opstilling af et mobilt test-/pilotanlæg til fangst af CO<sub>2</sub> i røggas fra forbrænding af farligt affald.

Målet med testopstillingen er at demonstrere aminbaseret CO<sub>2</sub>-fangst i røggas fra forbrænding af farligt affald, herunder at validere udslip, solvent stabilitet, optimere energiforbruget mv.

I testforløbet udtages løbende en delstrøm af røggassen fra et af Fortums forbrændingsanlæg FI eller FIII. Pilotanlæg har en kapacitet til at behandle ca. 2 % af røggassen fra ét af Fortums forbrændingsanlæg.

I testanlægget vaskes røggassen i en kolonne i modstrøm med en væske, der absorberer røggassens indhold af CO<sub>2</sub>. Den vaskede røggas frigives herefter til atmosfæren med meget lavt restindhold af CO<sub>2</sub>.

Væsken med indhold af CO<sub>2</sub> opvarmes i en anden kolonne, hvorved CO<sub>2</sub> frigives fra væsken igen i høj koncentration. Væsken kan herefter recirkuleres til den første kolonne og igen opsamle CO<sub>2</sub> fra røggassen.

Den koncentrerede CO<sub>2</sub> kan i et fuldskala anlæg kondenseres, sættes under tryk og transporteres bort med henblik på oplagring eller nyttiggørelse. I testen frigives CO<sub>2</sub>'en til atmosfæren, idet testen alene har til formål at demonstrere absorptionsprocessen.

Testanlægget består af flere modulære enheder, opbygget i containere. Herunder en ca. 34 m høj kolonne til absorption af CO<sub>2</sub>.

Testanlægget opstilles på Fortums befæstede containerplads, umiddelbart vest for forbrændingsanlæg FIII. Efter testforløbet fjernes testanlægget helt.

Testen forventes at løbe over 8-12 måneder med start i oktober 2024.

Projektet medfører følgende miljøpåvirkning:

- Emissionen af CO<sub>2</sub> og øvrige komponenter i delstrømmen af røggassen frigives fra afkast på testanlægget, men forbrændingsanlæggets samlede emission ændres ikke.
- Der genereres en mindre mængde processpildvand, der anvendes som procesvand og efterfølgende behandles på Fortums eksisterende spildevandsrensningsanlæg.
- Der frembringes en mindre mængde fast affald, der kan behandles på Fortums eget forbrændingsanlæg.
- Testanlægget placeres på fast, tæt belægning, der effektivt tilbageholder eventuelle spild.
- Testanlægget har ikke væsentlige støjkluder og driften vil ikke være hørbar udenfor Fortums areal.

Testanlægget har et begrænset forbrug af energi til drift af pumper mv. samt opvarmning og køling af absorptionsvæsken. Der anvendes el til opvarmning og køling, samt eventuelt en begrænset mængde kølevand.

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

Fortum er en risikovirksomhed, men det ansøgte projekt indeholder ikke væsker, der pga. egenskaber eller mængder er omfattet af risikobekendtgørelsens regler. Det ansøgte projekt er således ikke en risikoaktivitet.

Etableringen og driften af testanlægget har ikke indflydelse på virksomhedens eksisterende risikoaktiviteter eller risikoforhold i øvrigt.

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

Projektet er midlertidigt og forventes afsluttet senest oktober 2025.

## C. Oplysninger om etablering

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

Testanlægget udgøres af følgende containere med procesudstyr, kontrolrum, oplag og mandskabsfaciliteter/møderum:

- Procesanlæg – 2 stk. 40' containere, med procesudstyr op til 34 m højde
- Kontrolrum – 40' container
- Mandskabsrum – 30' container
- Værksted – 20' container
- Container til drifts- og hjælpestoffer – 10' container

Alle bygningsdele/containere er midlertidige i testperioden og fjernes igen efter testen er afsluttet.

Under testanlægget etableres punktfundament. Endvidere opstilles ankre til fastgørelse af barduner til støtte af den 34 m høje kolonne. Endelig etableres en opkant i asfalt for tilbageholdelse af eventuelt spild. Ankere og opkant fjernes igen når testen er afsluttet.

På røggaskanalerne på forbrændingsanlæg FI og FIII etableres udtag, hvorfra der kan ledes røggas til testanlægget. Der foretages skift mellem tilslutning til de to forbrændingsanlæg i løbet af testperioden.

Der forventes ikke foretaget fysiske ændringer af projektet i testperioden.

Der sker ingen udvidelse af produktionsanlæg eller produktionskapacitet.

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 tidshorisont for gennemførelse af disse.

Testanlægget forventes opstillet fra oktober 2024. Eventuel ansøgning om tilladelse til at igangsætte bygge- og anlægsarbejde, før der er meddelt miljøgodkendelse, fremsendes separat.

## 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.

Se vedlagte bilag 1.

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

Projektet ændrer ikke ved virksomhedens generelle driftstid.

Forbrændingsanlæggene er i drift døgnet rundt. Modtagelse, håndtering af affald samt drift af diverse hjælpeanlæg udføres primært i dagtimerne kl. 6 – 15, altså som hidtil.

Pilotanlægget vil efter opstillingen primært være i overvåget drift i dagtimerne. Senere i testforløbet vil pilotanlægget være i døgn drift, herunder på lør-, søn- og helligdage. Når der ikke er driftspersonale til stede vil pilotanlægget køre i særlig sikker tilstand og eventuelle alarmer vil gå til Fortums centrale kontrolrum og til leverandørens driftspersonale via SMS.

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

Der vil ikke være løbende til- og frakørsel af materialer eller forbrugsstoffer til pilotanlægget i driftsperioden, udover personale til betjening af anlægget.

Internt vil der lejlighedsvis forekomme til- og frakørsel af diverse hjælpesoffer mv., primært med gaffeltruck.

I forbindelse med etablering og igen ved når pilotanlægget fjernes vil komponenterne til anlægget blive leveret og afhentet med lastbil. Det forventes, at anlægget leveres via færre end 10 lastbiler. Hertil 2 stk. mobilkraner til opstilling af kolonnen, samt evt. diverse varevogne og håndværkere.

Al til- og frakørsel vil foregå via eksisterende adgangsveje.

I forhold til den øvrige daglige trafik til og fra virksomheden vil etablering og drift af pilotanlægget udgøre en meget begrænset merbelastning.

## 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.

Se vedlagte bilag 2.

– Produktions- og lagerlokalers placering og indretning, herunder placering af produktionsanlæg m.v.

Se vedlagte bilag 2.

– Hvis der foretages arbejde udendørs, angives placeringen af dette.

Pilotanlægget er placeret i det fri. Det vil sige at til- og frakørsel af beholdere med forbrugsstoffer, prøvetagning, fejlfinding og lignende foregår i det fri. Anlægget betjenes fra et lukket kontrolrum. Alle anvendte væske samt røggassen håndteres i anlægget under indesluttede forhold.

– Placering af skorstene og andre luftafkast.

Se vedlagte bilag 2.

– Placering af støj- og vibrationskilder.

Se vedlagte bilag 2.

– Virksomhedens afløbsforhold, herunder kloakker, sandfang, olieudskillere, brønde og tilslutningssteder til spildevandsforsyningsselskabet

Arealet, hvor testanlægget er placeret, tilsluttet lukket opsamlingsystem, der ikke er forbundet til regnvandskloak. Overfladevand opsamles i lukket brønd samt på arealet. Uforurennet overfladevand overpumpes til regnvandskloak. Eventuelt forurennet overfladevand opsamles fra den lukkede brønd med slamsuger og bortskaffes for Fortums forbrændingsanlæg.

Processpildevand afledes via rørføring placeret over jorden til nyttiggørelse i forbrændingsanlæggets røggasrensningsanlæg.

Se vedlagte bilag 2.

– Befæstede arealer.

Hele arealet, hvor testanlægget er placeret, er befæstet med tæt belægning i form af asfalt belagt med SF-sten.

– Placering af oplag af råvarer, hjælpestoffer og affald, herunder overjordiske såvel som nedgravede tanke og beholdere til olie og kemikalier samt rørføring.

Se vedlagte bilag 2.

– Interne transportveje.

Der forekommer ikke regelmæssig transport til og fra testanlægget. Placeringen af testanlægget er valgt med henblik på at undgå konflikt med eksisterende interne transportveje.

Tegningerne skal forsynes med målestok og nordpil.

## **F. Beskrivelse af virksomhedens produktion**

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

Pilotanlægget er ikke designet til en fast behandlingskapacitet, da formålet med projektet netop er at undersøge behandlingskapaciteten af teknologien under forskellige driftsforhold.

Det er valgt at beskrive kapaciteten og de tilhørende emissioner på basis af et driftsscenario, hvor 100% af CO<sub>2</sub>'en fanges fra den tilførte røggas. Det er forudsat, at røggassen fra Fortums forbrændingsanlæg indeholder ca. 8 % CO<sub>2</sub> og ca. 20 % vand.

Under ovennævnte betingelser vil pilotanlægget kunne fange ca. 118 kg/time CO<sub>2</sub>. Det svarer til at pilotanlægget kan behandle ca. 750 Nm<sup>3</sup>/time tør røggas eller ca. 940 Nm<sup>3</sup>/time våd røggas.

Røggassen forlader absorbereren rensat for CO<sub>2</sub> og med et vandindhold på ca. 5 %. Flowet ud af toppen på absorbereren bliver derfor ca. 725 Nm<sup>3</sup>/time våd røggas. Flowet ud af desorbereren er ca. 60 Nm<sup>3</sup>/time.

I det første trin af processen køles røggassen ved kontakt med vand. I dette trin anvendes natriumhydroxid – lud – til neutralisering af rester af sure komponenter i røggassen, primært saltsyre og svovlsyre. Forbruget af lud vil afhænge af røggassens konkrete sammensætning, men der forventes et forbrug på få m<sup>3</sup> over hele testperioden.

Til fangst af CO<sub>2</sub> anvendes et opløsningsmiddel (amin) i vandig opløsning. Det samlede indhold i kolonnerne er ca. 1 m<sup>3</sup> vandig opløsning og dermed er det samlede volumen af amin mindre end 1 m<sup>3</sup>. Mængden kan øges, hvis der bliver behov for at udskifte eller supplere aminvæsken. Aminvæsken bortskaffes ved forsøgets afslutning.

Pilotanlægget er forsynet med et køleanlæg til køling af røggassen i første trin. Køleanlægget indeholder ca. 1,5 m<sup>3</sup> glykolbaseret kølervæske, som opblandes på stedet og bortskaffes ved projektets afslutning.

Processen opvarmes med el. Herudover anvendes el til drifte af pumper, styring og regulering mv. Den samlede installerede elektriske effekt er ca. 250 kW.

Til rengøring af pilotanlægget samt opblanding af amin og kølervæske skal der anvendes i alt ca. 10 m<sup>3</sup> demineraliseret vand over hele perioden.

Hertil et begrænset forbrug af kvælstof og instrumentluft.

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

Processen omfatter udstyr til fangst af CO<sub>2</sub> i røggas fra forbrænding af farligt affald ved absorption i solvent, samt løbende regenerering af solventet.

Projektet er et pilotprojekt, der har til formål at demonstrere aminbaseret CO<sub>2</sub>-fangst på en delstrøm af røggassen fra Fortums forbrændingsanlæg. Forsøgsanlægget vil være i periodevis kontinuerlig operation i testperioden.

I testforløbet udtages løbende en delstrøm af røggassen fra et af Fortums forbrændingsanlæg FI eller FIII. Det er ikke den samlede røggasmængden, der behandles i anlægget.

Røggassen, der tilføres testanlægget, udtages efter rensning i Fortums eksisterende røggasrensningsanlæg og efter måling af røggassens indhold af forurenende stoffer, umiddelbart før røggassen ledes til den eksisterende skorsten. Den røggas, der ikke behandles på testanlægget, emitteres som hidtil via den eksisterende skorsten.

CO<sub>2</sub>-fangst udføres i flere procestrin, illustreret i vedlagte bilag 3. (Bemærk at den viste amin reclaimer ikke indgår i pilotanlægget.)

I første trin køles den ca. 145 °C varme røggas til ca. 40 °C i en direkte kontakt køler (Direct Contact Cooler, DCC). I DCC'en fjernes desuden rester af sure urenheder i røggassen, som f.eks. SO<sub>2</sub> og HCl. Dette gøres ved at tilføre lud (NaOH). Mængden af NaOH reguleres ud fra pH som afhænger af røggassens aktuelle sammensætning. DCC-vandet cirkulerer i et kredsløb, der afkøles ved hjælp af en køler. Køleren er en del af et lukket kølesystem, hvor der anvendes glykol.

Ved afkølingen kondenseres vandindholdet i røggassen og vandindholdet falder fra ca. 20 % til ca. 5 %. Kondensatet – indeholdende natriumsalte af røggassens sure komponenter – udtages som spildevand.

Spildevandet indgår som procesvand i røggasrensningen og afledes til spildevandskloak efter rensning i Fortums forreenseanlæg.

I andet trin passerer røggassen gennem en blæser, inden den føres ind i bunden af absorptionskolonnen, hvor røggassen vaskes i modstrøm med et solvent, som er en vandig aminblanding, der absorberer f.eks. 90 – 95 % af røggassens indhold af CO<sub>2</sub>. I den øverste del af absorptionskolonnen findes en række vandvasksektioner for at fjerne spor af aminer, før røggassen emitteres fra toppen af kolonnen i ca. 34 m højde.

I tredje trin regenereres den CO<sub>2</sub>-rige aminblanding fra absorptionskolonnen kontinuerligt i en stripper (desorbtionskolonne), hvor CO<sub>2</sub> separeres fra væsken ved opvarmning og tages ud af toppen af kolonnen. Den regenererede aminblanding returneres til absorbereren.

Varme tilføres til desorbereren via en såkaldt reboiler, hvor væsken opvarmes med el. Reboileren er i pilotanlægget en integreret del af desorbereren.

CO<sub>2</sub> fra desorbereren vil i et fuldskalaprojekt blive afkølet og kondenseret med henblik på transport til oplagring i undergrunden eller eventuelt nyttiggørelse. Pilotprojektet har ikke som formål at afprøve denne del af processen og CO<sub>2</sub>'en frigives derfor til atmosfæren i toppen af kolonnen i ca. 5 m højde.

Der er installeret omfattende instrumentering med det formål at overvåge processen inklusiv mængden af opsamlet CO<sub>2</sub> og energiforbruget i fangstprocessen. Herunder en FTIR, som er et system, der online kan overvåge sammensætningen af røggassen før og efter fjernelse af CO<sub>2</sub>, samt afkastet fra desorbereren.

Pilotanlægget styres og reguleres via eget SRO-anlæg (Styring-Regulering-Overvågning). Udvalgte alarmsignaler udveksles med Fortums SRO-anlæg, så kritiske alarmer vil kunne ses i Fortums kontrolrum og så der gives signal til pilotanlægget, hvis f.eks. tilførslen af røggassen afbrydes af Fortum.

Udover selve pilotanlægget omfatter projektet et værksted, placeret i en container, til forefaldende opgaver i forbindelse med drift af pilotanlægget. Der er ingen afkast fra værkstedet.

Endelig omfatter projektet en container med oplag af forbrugsstoffer, herunder aminblanding/solvent og lud. Det forventede råvareforbrug under driften er i alt ca. 1 m<sup>3</sup> solvent samt < 3 l/time lud. Hertil mindre mængder af kemikalier i forbindelse med emissionsmålinger.

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

Testanlægget anvender energi i form af el. Den samlede installerede effekt er ca. 250 kW.

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

Der er tale om et test- og forsøgsanlæg og forstyrrelser og uregelmæssigheder i driften vil kunne forekomme.

Under opstart og særlige testkampagner kan emissionerne af amin, NH<sub>3</sub>, aldehyder og nitrosaminer være let forøgede i forhold til indreguleret og stabil drift.

Egentlige driftsuheld vil kunne omfatte spild/lækage af de anvendte stoffer og væsker.

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

Under opstart og nedlukning kan der forekomme let forhøjede emissioner af amin, NH<sub>3</sub>, aldehyder og nitrosaminer. Se også punkt F18.

Opstart af anlægget foretages altid under overvågning og kun af trænede operatører fra leverandøren af anlægget.

Automatisk nedlukning af anlægget vil kunne forekomme, f.eks. i forbindelse med fejl eller uønskede hændelser/driftsforhold. Anlægget vil lukke ned til sikker tilstand, hvor der ikke sker skade på miljø og/eller udstyr.

## **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.

Fortum er omfattet af BAT-konklusioner for affaldsforbrænding (WI) og affaldsbehandling (WT), samt BREF for emissioner fra oplag (EfS).

Ingen af ovennævnte indeholder krav om eller til CO<sub>2</sub>-fangst. CO<sub>2</sub>-fangst er ikke i sig selv BAT og teknikken er ikke så udbredt, at der kan tales om bedst tilgængelig teknologi. Der er netop tale om afprøvning af ny teknologi i pilotskala.

Såfremt der ikke er udarbejdet BREF-dokument og/eller vedtaget BAT-konklusioner for en aktivitet, på en virksomhed anført på bilag 1, skal BAT fastlægges ud fra kriterierne i bilag 5 i Godkendelsesbekendtgørelsen:

1) Anvendelse af teknologi, der resulterer i mindst muligt affald.

CO<sub>2</sub>-fangst er en ny aktivitet, der vil give anlægning til frembringelse af affald. Dels vil opfanget CO<sub>2</sub> i sig selv udgøre et affaldsprodukt og dels vil der genereres spildevand samt slam med brugt solvent.

Pilotforsøget har blandt andet til formål at afdække mængden af spildevand og affald, samt optimere processen med henblik på ned nedbringe mængden af affaldsprodukter.

Selve CO<sub>2</sub>-fangsten kan baseres på forskellige teknikker – herunder aminbaseret absorption – men alle teknikker giver anledning til affaldsprodukter. Affaldet er klassificeret som farligt affald og kan håndteres på Fortums eget forbrændingsanlæg.

Fortum har ikke kendskab til kommercielt tilgængelige teknologier, der er baseret på anden metode end absorption/desorbtion.

2) Anvendelse af mindre farlige stoffer.

CO<sub>2</sub>-fangst er baseret på absorption i et solvent indeholdende aminer, der er korrosive/ætsende og miljøskadelige. Leverandøren af det konkrete solvent oplyser, at den anvendte amin har lav giftighed, lav emission/tab, lav korrosion og er let bionedbrydelig sammenlignet med andre aminer.

Enkelte specifikke aminer er nævnt i Listen over uønskede stoffer, men amin som stofgruppe indgår ikke. Der er ikke foretaget en vurdering af, om de i listen specifikt nævnte aminer er relevante i forhold til det ansøgte projekt.

Det er ikke umiddelbart muligt at substituere aminer som absorbent til CO<sub>2</sub>, da aminer netop anvendes på grund af deres egenskaber til at fange og frigive CO<sub>2</sub> under de rette forhold. CO<sub>2</sub> kan principielt også fanges ved reaktion med f.eks. base, men dette vil have væsentlig indflydelse på dannelse af restprodukter, energiforbrug mv. og ligger helt udenfor rammen af det ansøgte projekt.



Hvis der udvikles solventer, der består af mindre farlige stoffer og som har tilsvarende procesmæssige egenskaber vil disse kunne anvendes på et kommende CO<sub>2</sub>-fangstanlæg i fuld skala.

3) Fremme af teknikker til nyttiggørelse og genanvendelse af stoffer, der produceres og forbruges i processen, og i relevant omfang affald.

Den væsentligste affaldsmængde udgøres af opsamlet CO<sub>2</sub>. Fortum arbejder pt. ikke på at implementere eller udvikle metoder til nyttiggørelse af CO<sub>2</sub>, men på sigt forventes det, at det kan blive relevant at anvende indfanget CO<sub>2</sub> i f.eks. Power-to-X anlæg, hvor CO<sub>2</sub> anvendes som råvare til fremstilling af organiske kemikalier.

Affald fra processen, blandt andet indeholdende brugt amin, nyttiggøres til produktion af el og varme på Fortums forbrændingsanlæg.

4) Sammenlignelige processer, indretninger eller driftsmetoder, som er gennemprøvet med et tilfredsstillende resultat i industriel målestok.

Fremstilling og opsamling af CO<sub>2</sub> med henblik på salg som kommercielt produkt er kendt fra den petrokemiske industri. Teknikken med absorption/desorbtion er velkendt og gennemprøvet i denne industri.

Anvendelse af teknologien til fangst af CO<sub>2</sub> fra forbrænding af farligt affald er i teorien mulig, men endnu ikke implementeret i affaldsforbrændingsindustrien. Et væsentligt aspekt af projektet er derfor at teste effekten af sammensætningen af den konkrete røggas fra Fortums forbrændingsanlæg i forhold til aminteknologien.

5) Teknologiske fremskridt og udviklingen i den videnskabelige viden.

Den grundlæggende teknologi bag CO<sub>2</sub>-fangst via absorption/desorbtion er velkendt, men der fortsat udvikling af og optimering af eksempelvis solventet, med henblik på optimering af fangstrate, energiforbrug mv. Pilotforsøget har blandt andet til formål at afprøve og udvikle teknologien med henblik på CO<sub>2</sub>-fangst i røggas fra forbrænding af farligt affald.

6) De pågældende emissioners art, virkninger og omfang.

BAT-konklusionerne for affaldsforbrænding omfatter blandt andet kravværdier for røggassens indhold af forurenende stoffer, udtrykt som koncentrationer (mg/Nm<sup>3</sup>). Den emitterede mængde af disse stoffer vil ikke blive påvirket, dog vil emissionen af sure komponenter (primært HCl og SO<sub>2</sub>) blive reduceret, da CO<sub>2</sub>-fangstanlægget indeholder et basisk/ neutralt skrubbertrin.

Emissionen af CO<sub>2</sub> i røggassen vil falde, men i pilotprojektet frigives CO<sub>2</sub> igen fra toppen af desorbereren. Pilotforsøget vil derfor ikke samlet set påvirke emissionen af CO<sub>2</sub>.

Fra selve processen vil der være emission af aminer, ammoniak, nitrosaminer, nitraminer og aldehyder fra absorber- og desorberkolonnerne. Et af formålene med pilotforsøgene er netop at fastlægge emissionen af disse stoffer, som dog under pilotforsøget samlet set forventes at være meget begrænset, da det kun er en lille del af røggassen, der behandles i pilotanlægget.

Emissioner til spildevand er ligeledes begrænsede i pilotforsøget og forventes at kunne rummes indenfor Fortums gældende tilslutningstilladelse.

7) Datoerne for nye eller bestående anlægs ibrugtagning.

I Danmark er der indenfor de seneste år meddelt miljøgodkendelse til følgende CO<sub>2</sub>-fangsprojekter:

Energist Esbjerg	10-12-2021	Pilotanlæg til Carbon Capture
------------------	------------	-------------------------------

Fjernvarme Horsens A/S	09-12-2022	Miljøgodkendelse til etablering og drift af pilotanlæg til Carbon Capture
IS Amager ressourcecenter	01-06-2021	Miljøgodkendelse til etablering af et pilotanlæg til fangst af kuldioxid
IS Amager ressourcecenter	16-01-2023	Miljøgodkendelse til etablering af et demonstrationsanlæg til fangst af kuldioxid
Envo/Tønder Biogas A/S	30-08-2023	Miljøgodkendelse af CO <sub>2</sub> -anlæg (NB! Kun opsamling/nedkøling)
Aalborg Portland	05-12-2022	Miljøgodkendelse til Carbon Capture (pilotanlæg, midlertidig)
-     -	10-08-2023	Forlængelse af gyldighed
-     -	30-08-2023	Miljøgodkendelse til Pilotanlæg til CO <sub>2</sub> -fangst (midlertidig)
Ørsted A/S Skærbækværket	24-10-2023	Miljøgodkendelse, midlertidig Pilotanlæg til CO <sub>2</sub> -fangst
Ørsted A/S; Avedøreværket	02-02-2024	Miljøgodkendelse, CO <sub>2</sub> -fangst af op til 200.000 tons/år

Fortum har ikke kendskab til i hvilket omfang projekterne er etableret og i driftsat.

8) Den tid, der er nødvendig for indførelse af BAT.

Pilotanlægget forventes etableret i 3. kvartal 2024 og forventes at være i drift i op til ca. 1 år. Et eventuelt fuldskalaanlæg forventes etableret i perioden 2026 – 2030. Fuldskalaanlægget vil blive indrettet og drevet på basis af erfaringer opnået under drift af pilotanlægget. Erfaringer omkring bedst tilgængelig teknologi vil blive implementeret i et eventuelt fuldskalanlæg.

9) Forbruget og arten af råstoffer, herunder vand, der forbruges i processen, og energieffektiviteten.

CO<sub>2</sub>-fangstanlægget forbruger følgende råstoffer:

- Lud/NaOH
- Solvent (amin). Den konkrete sammensætning ønskes holdt fortrolig af anlægsleverandøren
- Vand – ledningsvand samt demineraliseret vand.
- Elektrisk energi til opvarmning, køling, drift af pumper mv.

Hertil diverse hjælpestoffer i begrænset mængde.

Pilotforsøget har blandt andet til formål at afdække forbruget af råstoffer. Under selve pilotforsøget vil forbruget være begrænset, i det kun en meget begrænset del af den samlede røggasmængde behandles i pilotanlægget.

Processen har et væsentligt energiforbrug, der blandt andet afhænger af fangstraten af CO<sub>2</sub>. Et formål med pilotforsøget er at afdække det konkrete energiforbrug i forskellige driftssituationer. Under selve pilotforsøget vil energiforbruget være begrænset, i det kun en meget begrænset del af den samlede røggasmængde behandles i pilotanlægget.

10) Behovet for at forhindre eller begrænse emissionernes samlede risiko for påvirkning af miljøet til et minimum.

Projektet omhandler afprøvning af teknologi, der mindsker emissionen af CO<sub>2</sub>, og dermed potentielt kan reducere den samlede risiko for påvirkning af miljø og klima.

Selve processen medføre eventuelt en begrænset emission af aminer, men da der er tale om et pilotanlæg med begrænset kapacitet og kort driftstid vurderes der ikke at være behov for særlige tiltag til yderligere

begrænsning af emissionerne. Projektet har blandt andet til formål at undersøge emissionerne fra processen. Der vil således blive foretaget omfattende målinger af emissioner fra anlæggets afkast.

11) Behovet for at forhindre uheld og begrænse følgerne heraf for miljøet.

Væsentligste potentielle uheld vil være spild af væsker, herunder solvent. Alle anlægskomponenter og oplag af råvarer placeres på befæstet areal med tæt belægning og mulighed for opsamling af det samlede volumen af et eventuelt spild.

Pilotanlægget indeholder ikke processer eller væsker, der udgør en væsentlig risiko for brand og/eller eksplosion eller lignende.

12) Informationer, som offentliggøres af offentlige internationale organisationer, herunder BAT-referencedokumenter, i det omfang disse er relevante for den pågældende type af virksomhed.

Det er ikke et BAT-referencedokument specifikt for CO<sub>2</sub>-fangst og CO<sub>2</sub>-fangst er ikke krav i gældende BAT-referencedokumenter for affaldsforbrænding.

Samlet set er det Fortums opfattelse at BAT i forhold til det ansøgte projekt skal vurderes på baggrund af, at pilotprojektet netop har til formål at undersøge om den foreslåede teknologi udgør bedst tilgængelige teknologi, herunder at undersøge under hvilke driftsforhold der opnås den mindste påvirkning af miljøet.

Den bedste tilgængelige teknik for CO<sub>2</sub>-fangst er ikke beskrevet, men teknologien og processen har i sig selv potentiale til at blive bedst tilgængelig teknologi til begrænsning af CO<sub>2</sub>-emission fra affaldsforbrænding.

## H. Oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

### 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.

Der er to afkast fra pilotanlægget:

- Afkast fra absorberkolonnen – røggassen renses for CO<sub>2</sub>
- Afkast fra desorberkolonnen – CO<sub>2</sub> fra røggassen

#### Absorber

Røggassen fra absorbereren svarer i sammensætning i store træk til røggassen, der forlader forbrændingsanlægget. Dog reduceres indholdet af sure komponenter (primært SO<sub>2</sub> og HCl) under

passagen gennem pilotanlægget, mens mindre mængder af amin og nedbrydningsprodukter fra processen tilføres røggassen.

Leverandøren af pilotanlægget har oplyst koncentrationen (i ppmv) under normale driftsforhold i afkastet for hvert af de nævnte stoffer, samt for HCl og SO<sub>2</sub>:

	Emissionskoncentration - absorber [ppmv]
Sum af SO <sub>2</sub> , CS <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S	< 1
HCl	< 1
Amin (fra solvent)	< 5 (≈ 20 mg/Nm <sup>3</sup> )
NH <sub>3</sub>	5
Formaldehyd	< 3
Acetaldehyd	< 8
Nitrosaminer	< 0,005

Leverandøren af pilotanlægget ønsker ikke at offentliggøre i ansøgningen hvilke aminer der indgår i solventet. Godkendelsesmyndigheden er bekendt med sammensætningen af solventet.

Miljøstyrelsen har i maj 2023 udgivet Miljøprojekt nr. 2243 med B-værdier for udvalgte aminer og aminoalkoholer.

Leverandøren af pilotanlægget oplyser, at den anvendte amin svarer til stoffer tilhørende hovedgruppe 2, klasse II. Den laveste oplyste B-værdi for et hovedgruppe 2, klasse II stof er 0,02 mg/m<sup>3</sup> (monoisopropanolamin).

Emissionen af aminen overholder ifølge leverandørens oplysninger emissionsgrænselværdien på 100 mg/Nm<sup>3</sup> for hovedgruppe 2, klasse II-stoffer, jf. Luftvejledningens tabel 7.

Det er ikke oplyst hvilke typer nitrosaminer, der vil kunne frigives. Her er det forudsat, at emissionen udgøres af dimethylnitrosoamin, da dette er den eneste nitrosamin der er fastsat en B-værdi for.

Øvrige stoffer, der emitteres fra forbrændingsanlægget, antages netop at overholde grænselværdierne i gældende miljøgodkendelse. For at tage højde for at der fjernes CO<sub>2</sub> i absorberen forudsættes det, at koncentrationen af stofferne i afkastet øges, svarende til at 10 % af røggassens volumen (i form af CO<sub>2</sub>) fjernes i absorberen.

Afkastet på absorberen er placeret i 34 m højde, diameter 0,2 m og opadrettet. Flowet er beregnet til 725 Nm<sup>3</sup>/time våd røggas og temperaturen til 30 – 45 °C. Afkastet er opadrettet.

For emission af metaller er det antaget, at koncentrationen svarer til den højeste målte værdi i præstationsmåling i perioden 2020 – 2023, korrigeret for at CO<sub>2</sub> er fjernet.

Massestrøm, emission og spredningsfaktor for de emitterede stoffer fra absorberen er sammenfattet i nedenstående skema:

<b>Absorber</b>							
Afkasthøjde	[m]	34					
Afkastdiameter	[m]	0,2					
Volumenstrøm i afkast	[Nm <sup>3</sup> /h]	725					
Temperatur	[°C]	30					
	Koncentration	Molvægt	Koncentration	Massestrøm	B-værdi	S	
	[ppmv]	[g/mol]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/s]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> /s]	
SO <sub>2</sub>	1	64,06	2,86	0,576	0,25	2	
CS <sub>2</sub>	1	76,14	3,40	0,684	0,02	34	
H <sub>2</sub> S	1	34,08	1,52	0,306	0,001	306	
HCl	1	36,46	1,63	0,328	0,05	7	
NO <sub>x</sub>			222,22	44,753	0,125	358	
NO <sub>2</sub>	1	46,01	2,05	0,414	-		
Støv			10,00	2,014	0,08	25	
Amin fra solvent	5		20	4,028	0,02	201	
NH <sub>3</sub>	5	17,03	3,80	0,765	0,3	3	
Formaldehyd	3	30,03	4,02	0,810	0,01	81	
Acetaldehyd	8	44,05	15,73	3,168	0,02	158	
Nitrosaminer/nitraminer	0,005	74,08	0,02	0,003	0,0001	33	
TOC			11,11	2,238	0,1	22	
CO			166,67	33,565	1	34	
HF			2,22	0,448	0,002	224	
Hg			0,018	0,004	0,0001	36	
Cd			0,001	0,0002	0,00001	22	
Tl			0,001	0,0002	0,0003	1	
Sb			0,001	0,0002	0,001	0	
As			0,001	0,0002	0,00001	22	
Pb			0,0041	0,001	0,0004	2	
Cr			0,001	0,0002	0,001	0	
Co			0,001	0,0002	0,0005	0	
Cu			0,0019	0,0004	0,01	0	
Mn			0,008	0,002	0,001	2	
Ni			0,001	0,0002	0,0001	2	
V			0,002	0,000	0,0003	1	

Under de nævnte forudsætninger vil emissionen af NO<sub>x</sub> have den højeste spredningsfaktor og være dimensionerende for afkasthøjden.

### Desorber

Afkastet fra desorberen indeholder primært CO<sub>2</sub>, der er opsamlet fra røggassen, samt vand, amin og nedbrydningsprodukter fra processen.

Leverandøren af pilotanlægget har oplyst følgende koncentration (i ppmv) under normale driftsforhold i afkastet fra desorberen for hvert af de nævnte stoffer, samt for HCl og SO<sub>2</sub>:

	Emissionskoncentration - absorber [ppmv]
Sum af SO <sub>2</sub> , CS <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S	< 5
HCl	< 1
NO	< 5
Amin (fra solvent)	< 1
NH <sub>3</sub>	< 1
Formaldehyd	< 5
Acetaldehyd	< 20
Nitrosaminer	Under detektionsgrænsen

Afkastet på desorbereren er placeret i 5 m højde, diameter 0,053 m og opadrettet. Flowet er beregnet til 60 Nm<sup>3</sup>/time og temperaturen til 30 – 45 °C. Afkastet er opadrettet.

Massestrøm, emission og spredningsfaktor for de emitterede stoffer fra absorbereren er sammenfattet i nedenstående skema:

<b>Desorber</b>						
Afkasthøjde	[m]	5				
Afkastdiameter	[m]	0,053				
Volumenstrøm i afkast	[Nm <sup>3</sup> /h]	60,0				
Temperatur	[°C]	30				
	Koncentration	Molvægt	Koncentration	Massestrøm	B-værdi	S
	[ppmv]	[g/mol]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/s]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> /s]
SO <sub>2</sub>	5	64,06	14,30	0,238	0,25	1
CS <sub>2</sub>	5	76,14	16,99	0,283	0,02	14
H <sub>2</sub> S	5	34,08	7,61	0,127	0,001	127
HCl	1	36,46	1,63	0,027	0,05	1
NO <sub>x</sub>	5	46,01	10,27	0,171	0,125	1
NO <sub>2</sub>	5	46,01	10,27	0,171	-	
Støv	1				0,08	0
Amin fra solvent (piperazin)	1	86,1	3,84	0,064	0,001	64
NH <sub>3</sub>	1	17,03	0,76	0,013	0,3	0
Formaldehyd	5	30,03	6,70	0,112	0,01	11
Acetaldehyd	20	44,05	39,33	0,655	0,02	33

Spredningsfaktoren overstiger for ingen af stofferne 200 m<sup>3</sup>/s og ifølge Luftvejledningen (afsnit 3.1.5.1.2) er det derfor ikke nødvendigt at udføre en spredningsberegning. I stedet skal afkastet føres 1 m over tag og være opadrettet, for at der kan ske fri fortynding.

#### Påvirkning af eksisterende afkast fra FI og FIII

Røggassen til pilotforsøget tages fra FI og FIII.

Røggasmængden fra FI er normalt i størrelsesorden ca. 55.000 – 60.000 Nm<sup>3</sup>/time (våd basis) og for FIII ca. 54.000 – 57.000 Nm<sup>3</sup>/time.

De <1.000 Nm<sup>3</sup>/time røggas, der udtages til pilotforsøget udgør således ca. 1,5 – 2 % af røggasmængden, hvilket er mindre end den variation, der under normale driftsforhold forekommer i røggasmængden.

Det forudsættes derfor at der ikke sker en væsentlig påvirkning af emissionen fra forbrændingsanlæggene ved drift af pilotanlægget.

Lugt og mikroorganismer

Aminer kan afgive lugt, men de emitterede koncentrationer er lave. Der emitteres ikke andre lugtende stoffer.

Der emitteres ikke mikroorganismer.

22) Oplysninger om virksomhedens emissioner fra diffuse kilder.

Diffus emission vil kortvarigt kunne forekomme ved åbning af container med oplag af emballerede kemikalier, ved påfyldning af kemikalier og ved tilkobling af nye beholdere med forbrugskemikalier. Omfanget forventes at være meget begrænset og forventes ikke at give anledning til lugtgener eller lignende udenfor virksomhedens areal.

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

Under opstart af pilotanlægget og ved ustabil drift kan der i korte perioder forekomme let forøgede emissioner fra absorbereren:

	Normal drift [ppmv]	Opstart/ustabil drift [ppmv]
Amin (fra solvent)	< 5	50
NH <sub>3</sub>	5	100
Formaldehyd	< 3	< 5
Acetaldehyd	< 8	< 10
Nitrosaminer	< 0,005	< 0,01

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

For desorbereren overstiger spredningsfaktoren for ingen af stofferne 200 m<sup>3</sup>/s og ifølge Luftvejledningen (afsnit 3.1.5.1.2) er det derfor ikke nødvendigt at udføre en spredningsberegning. I stedet skal afkastet føres 1 m over tag og være opadrettet, for at der kan ske fri fortynding.

For absorbereren er der udført en OML-beregning under de forudsætninger, der er angivet under punkt H23.

Ved den valgte placering er flere høje bygninger, herunder røggasrensingsanlæg til FI (højde ca. 19 m) og ”målehuset” (højde ca. 19 m), samt diverse procesanlæg. Der er derfor forudsat en generelt bygningshøjde på 20 m.

Det er valgt at anvende et cirkulært receptornet og mindste radius er valgt svarende til mindste afstand til skel (150 m). Alle beregningspunkter forudsættes at ligge udenfor skel.

Receptorhøjden er valgt til 1,5 m, da der ikke er bebyggelse i flere etager i de nærmeste omgivelser.

Udskrift af OML-beregningen er vedlagt i bilag 4.

Beregningen viser at det største bidrag af NO<sub>x</sub> findes i afstand 150 m, retning 210° og er på 0,0032 mg/m<sup>3</sup>. Hermed er B-værdien for NO<sub>x</sub> på 0,125 mg/Nm<sup>3</sup> overholdt med god margin.

**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 spildevandsforsyningselskabets 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.

Der genereres processpildevand i direkte-kontakt-køleren (DCC), hvor den varme fugtige røggas afkøles fra ca. 145 °C til ca. 40 °C. Herved kondenserer røggassens vandindhold, der afledes fra pilotanlægget som spildevand. I DCC'en tilsættes natriumhydroxid for at neutralisere røggassen. Natriumhydroxid vil derfor også findes i spildevandet.

Den forventede spildevandsmængde er op til 250 l/time.

Spildevandet påtænkes afledt til Fortums eksisterende renseanlæg, hvor det anvendes som procesvand i quench-trinet til rensning af spildevand fra røggasrensningen. I quenchen bratkøles røggassen, hvorved der sker kondensering af sure komponenter i røggassen til vandfasen. Dette er sammenligneligt med processen i DCC'en, bortset fra at der i DCC'en kondenseres en væsentligt mindre mængde sure komponenter end i quenchen. Tilledningen af spildevand fra DCC'en til quenchen vil dermed betyde en lille og uvæsentlig merbelastning på røggasrensningens spildevandsanlæg.

Pilotanlægget er forsynet med et lukket kølesystem. I ekstreme tilfælde – f.eks. i meget varme perioder – vil der kunne opstå behov for supplerende køling ved tilførsel af ledningsvand. Vandet afledes ikke som spildevand, men anvendes ligeledes som procesvand i røggasrensningen. Eventuelt behov for kølevand fører derfor ikke til et øget vandforbrug – vandet anvendes blot til køling forud for anvendelse i processen.

Spildevandet fra DCC'en vil ligeledes i nogen grad erstatte tilførslen af råvand til quenchen. Den samlede spildevandsmængde øges derfor ikke med 250 l/time.

Jævnfør Fortums gældende tilslutningstilladelse af 3/1 2018 må der samlet afledes op til 34 m<sup>3</sup> processpildevand pr. time. Fortums samlede udledning af processpildevand udgør op til ca. 15 m<sup>3</sup>/time og overholder således tilslutningstilladelsens grænseværdi med god margin.

Udover spildevand fra driften af pilotanlægget genereres der vand fra skylning/vask af anlægget, samt solvent ved afslutning af driften. Spildevand fra vask bortskaffes til forbrænding på Fortums eget anlæg.

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.

Der søges ikke om tilladelse til direkte udledning af processpildevand.



## Støj

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

Leverandøren af pilotanlægget har oplyst følgende orienterende kildestyrker:

- Blæser til røggas (orienterende kildestyrkemåling: 83/37 dB(A) u/m støjcover)
- Pumpe til DCC (orienterende kildestyrkemåling: 63 dB(A))
- Pumper til aminvæske/solvent mellem kolonner (orienterende kildestyrkemåling: 45 dB(A))
- Tørkøler (kildestyrke ikke kendt)
- Afkast fra absorber og desorber (kildestyrke ikke kendt).

Der forekommer lejlighedsvis til- og frakørsel af forbrugsstoffer med eltrucks. Omfanget vil være meget begrænset og ikke på daglig basis.

Der håndteres beholdere med solvent og lud, men kun få gange under hele testforløbet.

Ved opsætning og nedtagning af pilotanlægget anvendes dieseldrevne mobilkraner. Varigheden vil være få dage til opsætning og nedtagning.

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.

Alle pumper, blæsere og øvrige støjkluder er placeret i containeren, der sikrer en væsentlig dæmpning af støjudbredelsen.

Eneste undtagelse er en tørkøleenhed, der er placeret i det fri.

Til- og frakørsel af forbrugskemikalier mm. vil blive udført i dagperioden. Ligeledes vil opsætning og nedtagning af pilotanlægget ske i dagperioden.

Den væsentligste støj dæmpende foranstaltning, i forhold til udsendelse af støj til omgivelserne, udgøres af afstanden fra pilotanlægget til virksomhedens skel (> ca. 150 m).

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

En samlet kortlægning og modellering af støjmissionen fra virksomheden er under udarbejdelse.

Støjbidrag fra pilotanlægget er indarbejdet i den samlede støj kortlægning med følgende forudsætninger:

- Støj fra afkast: punktkilde, 80 dB(A) i højde 35 m over terræn
- Støj fra tørkøler: punktkilder 85 dB(A), i højde 2,5 m over terræn

Under ovennævnte forudsætninger er støjbidraget fra pilotanlægget ved nærmeste beregningspunkt i omgivelserne (R3, Provst Hjortsvej) af størrelsesorden ca. 15 dB(A), svarende til at virksomhedens samlede støjbidrag i punktet øges mindre end 0,1 dB(A). Støjbidraget fra pilotanlægget i omgivelserne er således ubetydeligt.

Beregning af det samlede støjniveau i omgivelserne eftersendes når kortlægning og modellering er færdiggjort.

## Affald

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

Affald udgøres af følgende fraktioner:

<i>Beskrivelse</i>	<i>Mængde</i>	<i>Klassificering</i>
Vand med spor af aminer – fra vask af kolonne inden opstart	< 3 m <sup>3</sup>	Farligt affald
Brugt solvent og vand – ved tømning af anlæg	< 3 m <sup>3</sup>	Farligt affald
Forbrugsstoffer (handsker, filtre mv.)	< 100 kg	Farligt affald
Eventuelle lækager/spild	Afhængigt af spildets omfang	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.

Alle typer affald bortskaffes ved forbrænding på Fortums forbrændingsanlæg. Der vil ikke være oplag af affald på eller ved pilotanlægget, affald bortskaffes løbende.

## 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.

Pilotanlægget placeres på Containerplads Syd.

Containerpladsen er befæstet med bund af 25 cm bundgrus, 25 cm stabilgrus dækket med en tæt asfaltbelægning (180 kg GAB l/m<sup>2</sup>) samt en belægning med 10 cm SF-sten. Belægningen betragtes som tæt i forhold til spild af væske mv.

Der etableres ingen nedgravede rør eller beholdere til procesvæsker, affald eller andet.

På laveste punkt på arealet, hvor pilotanlægget er opstillet, etableres en nedgravet, lukket brønd til opsamling af overfladevand. Opsamlingsbrønden tømmes med slamsuger og eventuelt forurenede overfladevand bortskaffes til forbrænding. Uforurenede overfladevand overpumpes til regnvandskloak.

Alle anvendte kemikalier og forbrugsstoffer, samt procesvæsker i anlægget, opbevares i containeren med lukket tæt bund, der har kapacitet til opsamling af volumen af den største beholder. De enkelte anlægskomponenter vil være forbundet med rørføringer mellem containerne. Der er ikke opsamlingsbakker under rørføringerne, men rørene er alle placeret over befæstet areal på containerpladsen.

Opsamlingskapacitet i containerne samt den tætte belægning på Containerplads Syd vurderes at udgøre en effektiv beskyttelse af jord og grundvand mod eventuelt spild.

Der opbevares følgende forbrugsstoffer og kemikalier:

- Aminblanding – 1-2 m<sup>3</sup> i lukket IBC eller ståltrømmer, placeret i kemikaliecontainer
- Lud/NaOH – 1 m<sup>3</sup> i lukket IBC, placeret i separat kemikaliecontainer
- Laboratoriekemikalier – få liter, placeret i kemikaliecontainer

Placering af kemikaliecontaineren fremgår af oversigtstegningen i bilag 2.

33) Redegørelse for om virksomheden er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport, jf. bekendtgørelsens § 15, og den til enhver tid gældende vejledning om basistilstandsrapport og ophørsforanstaltninger.

Fortum har udarbejdet en samlet basistilstandsrapport for hele virksomheden. Basistilstandsrapporten er fremsendt til Miljøstyrelsen i april 2018.

CO<sub>2</sub>-fangst er en ny aktivitet, der ikke indgår i grundlaget fra basistilstandsrapporten. Der skal derfor foretages en vurdering af om der skal udarbejdes en supplerende basistilstandsrapport for aktiviteten CO<sub>2</sub>-fangst.

Vurderingen foretages i henhold til EU-kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter (Gengivet i Den Europæiske Unions Tidende C136/6.5.2014). Udarbejdelse af basistilstandsrapporten inddeles jævnfør vejledningen i 8 trin. I trin 1 – 3 vurderes det, om der er behov for at udarbejde en (supplerende) basistilstandsrapport. Projektet CO<sub>2</sub>-fangst beskrives derfor i henhold til trin 1-3.

### **Trin 1: Fastlæggelse af, hvilke farlige stoffer der bruges, fremstilles eller frigives på anlægget**

Der anvendes følgende stoffer i projektet:

Aminblanding
NaOH (20-50 W%) (lud)
Glykol (ethylenglycol eller propylenglykol)
Sulfaminsyre og svovlsyre

#### Aminblanding

Leverandøren af pilotanlægget ønsker ikke at oplyse hvilke konkrete stoffer, der indgår i aminblandingen, men der er udarbejdet et sikkerhedsdatablad for de rene stoffer, der indgår i den opblandende amin, der anvendes i anlægget (vedlagt). Af sikkerhedsdatabladet fremgår følgende om stoffernes fareegenskaber iht. mærkningsreglerne i Europa-Parlamentets og Rådets forordning nr. 1272/2008 (CLP-forordningen):

- H302 – Farlig ved indtagelse
- H314 – Forårsager svære forbrændinger af huden og øjenskader
- H315 – Forårsager hudirritation
- H319 – Forårsager alvorlig øjenirritation
- H412 – Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger

På baggrund af ovenstående betragtes aminblandingen som et farligt stof.

#### NaOH

Natriumhydroxid er i CLP mærket med følgende faresætning:

- H314 – Forårsager svære forbrændinger af huden og øjenskader

Natriumhydroxid betragtes derfor som et farligt stof.

#### Glykol

Ethylenglykol er i CLP mærket med følgende faresætning:

- H302 – Farlig ved indtagelse

Propylenglykol er ikke mærket med faresætninger i CLP.

Ethylenglykol betragtes derfor som farligt stof.

#### Sulfaminsyre og svovlsyre

Sulfaminsyre er i CLP mærket med følgende faresætninger:

- H315 – Forårsager hudirritation
- H319 – Forårsager alvorlig øjenirritation
- H412 – Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger

Sulfaminsyre betragtes derfor som et farligt stof.

Svovlsyre er i CLP mærket med følgende faresætning:

- H314 – Forårsager svære forbrændinger af huden og øjenskader

Svovlsyre betragtes derfor som et farligt stof.

### **Trin 2: Identificering af de relevante farlige stoffer**

I dette trin identificeres forureningsegenskaberne for de farlige stoffer, med henblik at afgøre, om stoffet har potentiale til at forurene jordbunden og grundvandet og dermed udgøre et relevant farligt stof.

#### Aminblanding

Af mærkningen fremgår blandt andet, at stoffet er skadeligt for vandlevende organismer, med langvarige virkninger. Hvis stoffet spildes og kommer i kontakt med jord og grundvand, vil det derfor potentielt kunne trænge ud i recipienten og volde skade på vandlevende organismer. Leverandøren af pilotanlægget oplyser at den anvendte aminblanding er biologisk let nedbrydelig.

På baggrund af ovenstående betragtes aminblandingen som et relevant farligt stof.

#### NaOH

Natriumhydroxid er i høje koncentrationer skadeligt for levende organismer, da det ætser og opløser blandt andet fedtstoffer. Natrium- og hydroxidioner er imidlertid naturligt forekommende i jord og grundvand. Ved naturlig fortynding i jord og grundvand vil farligheden reduceres og spild af natriumhydroxid vil over tid ikke være have potentiale til at forurene jord og grundvand.

På baggrund af ovenstående betragtes natriumhydroxid som et ikke-relevant farligt stof.

#### Ethylenglykol

Ethylenglycol er farlig ved indtagelse i høje koncentrationer. Stoffet fortyndes nedbrydes i vand og luft i løbet af få uger. Et eventuelt spild vil derfor ikke have potentiale til at udgøre en blivende eller længerevarende forurening af jord eller grundvand.

På baggrund af ovenstående betragtes ethylenglykol som et ikke-relevant farligt stof.

#### Sulfaminsyre og svovlsyre

Af mærkningen fremgår blandt andet, at sulfaminsyre er skadeligt for vandlevende organismer, med langvarige virkninger. Hvis stoffet spildes og kommer i kontakt med jord og grundvand, vil det derfor potentielt kunne trænge ud i recipienten og volde skade på vandlevende organismer.

Ionerne fra svovlsyre er i lighed med natriumhydroxid naturligt forekommende i jord og grundvand og vil efter fortynding derfor ikke have potentiale til at forurene jord og grundvand.

På baggrund af ovenstående betragtes sulfaminsyre som et relevant farligt stof og svovlsyre som ikke-relevant farligt stof.

### **Trin 3: Vurdering af risikoen for forurening af det specifikke anlægsområde**

I dette trin vurderes risikoen for at en væsentlig forurening kan opstå som følge af den konkrete anvendelse af relevante farlige stoffer i projektet, under de aktuelle forhold.

I trin 2 er følgende stoffer udpeget som relevante farlige stoffer:

Aminblanding  
Sulfaminsyre

Aminblandingen anvendes i en mængde på ca. 1 m<sup>3</sup> i hele driftsperioden. Der er tale om en opblanding i vand og mængden af koncentreret amin er derfor mindre end 1 m<sup>3</sup>.

Aminblandingen anvendes i det lukkede anlæg, der er placeret i containere med tæt bund. Dog pumpes aminblandingen i rørforbindelser mellem containerne. Påfyldning og aftapning af aminblandingen ved projektets start og afslutning foregår overvåget og der vil straks blive reageret ved et eventuelt spild.

Sulfaminsyre oplagres i en mængde på maksimalt 2 liter på pilotanlægget. Stoffet oplagres indendørs i container med tæt bund.

Alle komponenter af pilotanlægget vil være placeret på befæstet, tæt areal på Containerplads Syd. I forbindelse med projektet etableres en ny lukket og tæt opsamlingsbrønd på arealets laveste sted, til opsamling af eventuelle spild.

Enhver påfyldning, aftapning eller forbrug af kemikalier vil foregå mens anlægget er bemandedt og overvåget. Ethvert spild vil derfor straks blive opdaget. Anlægget vil i perioder være i ubemanded, men (fjern-)overvåget drift. Uregelmæssigheder i driften vil give alarm i Fortums kontrolrum.

Den samlede driftsperiode af pilotanlægget udgør maksimalt ca. 1 år. Der vil derfor ikke være risiko for, at en mindre mængde forurenende stoffer lækkes over længere tid.

Sammenfattende er det Fortums opfattelse at projektets potentiale til en væsentlig forurening af jord og grundvand er karakteriseret ved følgende:

- Kun stoffet aminblanding anvendes i en mængde, der kan medføre en væsentlig forurening. Øvrige stoffer og kemikalier anvendes i meget begrænsede mængder, der ikke vil kunne føre til væsentlig forurening.
- Alle stoffer anvendes i lukkede systemer, der er placeret indendørs i containere, med tæt bund. Dog forløber enkelte rørforbindelser mellem containerne.
- Alle anlægskomponenter er placeret på befæstet tæt areal med lukket opsamlingsbrønd.
- Alle væsentlige operation vil foregå mens anlægget er bemandedt.
- Det samlede forløb af projektet strækker sig over maksimalt ca. 1 år.

## I. Forslag til vilkår om egenkontrol

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

Egenkontrollvilkår 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.

Pilotanlægget er udstyret med omfattende instrumentering til overvågning af processen, samt en FTIR-analysator, som er et onlineovervågningssystem af gassammensætningen af røggas til pilotanlægget, fra absorbereren og fra desorbereren, men ikke på samme tid.

Der gennemføres en eller flere målekampagner under driften af pilotanlægget, hvor der udtages prøver til analyse på eksternt laboratorium.

Det foreslås at egenkontrollen kan omfatte følgende:

- Kritiske alarmsignaler forbindes til Fortums centrale SRO-system, således at eventuelt kritiske (for miljø og eller sikkerhed) alarmer tilgår Fortums kontrolrum.
- Opsamlede orienterende måledata fra FTIR-analysatoren lagres og kan præsenteres for myndigheden på forlangende.
- Data fra målekampagner lagres.
- Følgende parametre overvåges og lagres:
  - Flow af røggas ind i pilotanlægget og desorber
  - Afledt mængde af spildevand og kølevand (hvis anvendt)
- Oplag af kemikalier tjekkes dagligt visuelt for spild eller lækager.
- Vandstand i opsamlingsbrønd tjekkes dagligt og inspiceres for synlig forurening. Desuden etableres der alarm for høj vandstand til Fortums kontrolrum. Ved mistanke om forurening bortskaffes overfladevand til destruktion.

Der udarbejdes en driftsinstruks for miljø- og sikkerhedsmæssig sikker drift af pilotanlægget, hvor relevante kontrolpunkter indgår. Driftsinstruksen indarbejdes i Fortums miljøledelsessystem "Canea".

## J. Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld

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

Under opstart og under ustabil drift (korte perioder) kan der forekomme let forøgede emissioner fra absorbereren. Se punkt H23.

Egentlige driftsuheld vil kunne omfatte spild/lækage af de anvendte stoffer og væsker. I pilotanlægget og kemikaliecontaineren er der maksimalt på til ca. 1 m<sup>3</sup> amin. Det samlede spild vil derfor maksimalt være ca. 1 m<sup>3</sup> amin og vil blive tilbageholdt af opkanten på den tætte belægning.

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

De væsentligste foranstaltninger for at imødegå forstyrrelser og uheld er at pilotanlægget drives af erfarne operatører i henhold til driftsvejledningen, herunder at der straks reageres ved eventuelle uheld og spild. Endvidere at anlægget er opbygget med automatiske styrings- og reguleringssystemer, der sikrer stabil og pålidelig drift og giver alarm til Fortums kontrolrum i tilfælde af uregelmæssigheder under ubemandet drift.

### 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.

De væsentligste foranstaltninger for at begrænse virkningerne af forstyrrelser og uheld er at pilotanlægget drives af erfarne operatører i henhold til driftsvejledningen, herunder at der straks reageres ved eventuelle uheld og spild. Endvidere at anlægget er opbygget med automatiske styrings- og reguleringssystemer, der sikrer stabil og pålidelig drift og giver alarm til Fortums kontrolrum i tilfælde af uregelmæssigheder under ubemandet drift. Endelig er anlægget udstyret med kontrolanordninger, der automatisk lukker anlægget ned til sikker tilstand, hvis der registreres driftsforstyrrelser.

Containere med tæt bud og placering af hele anlægget på befæstet tæt areal med opsamlingsbrønd vil effektivt forhindre at en eventuelt spild forurener jord og grundvand.

## **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 projektets ophør – senest i efteråret 2025 – demonteres og fjernes pilotanlægget. Alle anvendte væsker tappes af og bortskaffes som affald på Fortums eget forbrændingsanlæg.

Opkanten fjernes og opsamlingsbrønden genfyldes med grus og afsluttes med tæt belægning, eller sløjfes på lignende måde.

Når pilotanlægget er fjernet indgår arealet igen som del af oplagsområdet på Containerplads Syd.

## **L. Ikke-teknisk resume**

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

Fortum Waste Solutions ønsker at undersøge potentialet for etablering af et procesanlæg til fangst og geologisk lagring af CO<sub>2</sub> i røggassen fra forbrænding af farligt affald.

Før der etableres en procesanlæg, der kan indfange den fulde mængde CO<sub>2</sub>, opstilles der et mindre testanlæg – pilotanlæg – til afprøvning af CO<sub>2</sub>-fangstteknologien sammen med Fortums forbrændingsanlæg.

Projektet omfatter etablering og drift af et pilotanlæg i en periode på ca. 1 år fra etablering i efteråret 2024. Pilotanlægget har kapacitet til behandling af mindre end 1 % af den samlede røggasmængde fra Fortums forbrændingsanlæg og den opsamlede CO<sub>2</sub> vil ikke blive oplagret, men frigives igen til atmosfæren.

Pilotanlægget består af en ca. 34 m høj kolonne samt procestekniks udstyr placeret i 6 containere af forskellig størrelse. Anlægget opstilles på Fortums Containerplads Syd.

Pilotanlægget ændrer ikke væsentligt på Fortums emissioner til luften. Der anvendes eller dannes ikke stoffer, der kan medføre lugtgener i omgivelserne. Pilotanlægget indeholder ikke kilder til støj, der vil være hørbare i omgivelserne. Spildevand fra anlægget anvendes i Fortums anlæg til rensning af røggas og renses efterfølgende i Fortums renseanlæg til processpildevand. Alle affaldsfraktioner fra pilotanlægget kan behandles og bortskaffes på Fortums forbrændingsanlæg.

Når forsøgene er afsluttet fjernes anlægget igen.

**Miljøvurderingsbekendtgørelsens<sup>1</sup> bilag 1 - ansøgningskema**




Nedenstående skema angiver de oplysninger, som skal indgives til myndighederne ved ansøgning af projekter, der er omfattet af miljøvurderingslovens<sup>2</sup> bilag 2, jf. lovens § 21. Bygherren skal, hvor det er relevant for ansøgningen om det konkrete projekt, tage hensyn til kriterierne i lovens bilag 6, når skemaet udfyldes. Såfremt der allerede foreligger oplysninger om de indvirkninger, projektet kan forventes at få på miljøet, medsendes disse oplysninger. Skemaet finder ikke anvendelse for sager, der behandles af Naturstyrelsen og Energistyrelsen. Skemaets oplysningskrav er vejledende og fastsat under hensyntagen til kriterierne i lovens bilag 5.

Basisoplysninger	Tekst
Projektbeskrivelse (kan vedlægges)	<p>Fortum Waste Solutions A/S (herefter benævnt Fortum) ønsker at opstille et mobilt test-/pilotanlæg til CO<sub>2</sub>-fangst i røggas fra forbrænding af farligt affald.</p> <p>Målet med testopstillingen er at demonstrere aminbaseret CO<sub>2</sub>-fangst i røggas fra forbrænding af farligt affald, herunder at validere udslip, solvent stabilitet, optimere energiforbruget mv.</p> <p>I testforløbet udtages løbende en delstrøm af røggassen fra et af Fortums forbrændingsanlæg.</p> <p>I testanlægget vaskes røggassen i en kolonne i modstrøm med en væske, der absorberer røggassens indhold af CO<sub>2</sub>. Den vaskede røggas frigives herefter til atmosfæren med meget lavt restindhold af CO<sub>2</sub>.</p> <p>Væsken med indhold af CO<sub>2</sub> opvarmes i en anden kolonne, hvorved CO<sub>2</sub> frigives fra væsken igen i høj koncentration. Væsken kan herefter recirkuleres til den første kolonne og igen opsamle CO<sub>2</sub> fra røggassen.</p> <p>Den koncentrerede CO<sub>2</sub> kan i et fuldskala anlæg kondenseres, sættes under tryk og transporteres bort med henblik på oplagring eller nyttiggørelse. I testen frigives CO<sub>2</sub>'en til atmosfæren, idet testen alene har til formål at demonstrere absorptionsprocessen.</p> <p>Testanlægget består af flere modulære enheder, opbygget i containere. Herunder en ca. 34 m høj kolonne til absorption af CO<sub>2</sub>.</p> <p>Testanlægget opstilles på Fortums befæstede containerplads.</p> <p>Testen forventes at løbe over 8-12 måneder med start i oktober 2024. Efter testforløbet fjernes testanlægget helt.</p>
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	<p>Fortum Waste Solutions A/S</p> <p>Lindholmvej 3</p> <p>5800 Nyborg</p> <p>Tlf.: 63317100</p> <p>E-mail: <a href="mailto:denmark.rws@fortum.com">denmark.rws@fortum.com</a></p>
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på kontaktperson	<p>Frederik Møller Pedersen</p> <p><a href="mailto:frederik.moller.pedersen@fortum.com">frederik.moller.pedersen@fortum.com</a></p> <p>+45 6331 7164</p> <p>+45 3085 8154</p> <p>Fortum Waste Solutions A/S</p>

<sup>1</sup> Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 806 af 14. juni 2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter

<sup>2</sup> Miljøministeriets lovbekendtgørelse nr. 4 af 3. januar 2023 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)



	Lindholmvej 3 5800 Nyborg
Projektets adresse, matr. nr. og ejerlav.	Lindholmvej 3, 5800 Nyborg 1acx, Nyborg Markjorder
Projektet berører følgende kommune eller kommuner (omfatter såvel den eller de kommuner, som projektet er placeret i, som den eller de kommuner, hvis miljø kan tænkes påvirket af projektet)	Nyborg Kommune
Oversigtskort i målestok eks. 1:50.000 – Målestok angives.	  <p> <input type="checkbox"/> Matrikelskel  <input type="checkbox"/> Optaget vej  <input type="checkbox"/> Ejerlav  <input type="checkbox"/> Sogne  <input type="checkbox"/> Kommune  <input checked="" type="checkbox"/> Viste punkter </p> <p>Fortum Waste Solutions A/S Lindholmvej 3 5800 Nyborg</p> <p>Målestok 1:50.000</p>
Kortbilag i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegning af anlægget og projektet	 <p> <span style="color: red;">—</span> Matrikelskel  <span style="color: black;">- -</span> Optaget vej  <span style="color: red;">●</span> Projektets placering </p>

Forholdet til VVM-reglerne	Ja	Nej	
Er projektet opført på bilag 1 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM)		X	Hvis ja, er der obligatorisk miljøvurderingspligt. Angiv punktet på bilag 1:
Er projektet opført på bilag 2 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)	X		Hvis ja, angiv punktet på bilag 2:  13. a) Ændringer eller udvidelser af projekter i bilag 1 eller nærværende bilag, som allerede er godkendt, er udført eller er ved at blive udført, når de kan have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet (ændring eller udvidelse, som ikke er omfattet af bilag 1).
<b>Projektets karakteristika</b>	<b>Tekst</b>		
1. Hvis bygherren ikke er ejer af de arealer, som projektet omfatter angives navn og adresse på de eller den pågældende ejer, matr. nr. og ejerlav	Bygherre Fortum Waste Solutions A/S er ejer.		
2. Arealanvendelse efter projektets realisering. Det fremtidige samlede bebyggede areal i m <sup>2</sup> Det fremtidige samlede befæstede areal i m <sup>2</sup> Nye arealer, som befæstes ved projektet i m <sup>2</sup>	Eksisterende bebygget areal: ca. 43.000 m <sup>2</sup> – projektet udgør ca. 150 m <sup>2</sup> Ejendommens totale areal er ca. 168.000 m <sup>2</sup> , heraf er 80-90 % befæstet. Der etableres ikke nye befæstede arealer		

<p>3. Projektets areal og volumenmæssige udformning</p> <p>Er der behov for grundvandssenkning i forbindelse med projektet og i givet fald hvor meget i m</p> <p>Projektets samlede grundareal angivet i ha eller m<sup>2</sup></p> <p>Projektets bebyggede areal i m<sup>2</sup></p> <p>Projektets nye befæstede areal i m<sup>2</sup></p> <p>Projektets samlede bygningsmasse i m<sup>3</sup></p> <p>Projektets maksimale bygningshøjde i m</p> <p>Beskrivelse af omfanget af eventuelle nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet</p>	<p>Eventuelt få m<sup>3</sup> i forbindelse med etablering af fundament og opsamlingsbrønd. &lt;&lt; 100.000 m<sup>3</sup> (grænsen for hvornår der kræves tilladelse efter Vandforsyningsloven)</p> <p>Ca. 700 m<sup>2</sup></p> <p>Ca. 150 m<sup>2</sup></p> <p>Der etableres ikke nye befæstede arealer</p> <p>Ca. 375 m<sup>3</sup></p> <p>Ca. 34 m (top af absorber)</p> <p>Der udføres ikke nedrivningsarbejder forud for etablering af pilotanlægget. Pilotanlægget fjernes/nedrives igen ved projektets afslutning, forventet ca. 1. oktober 2025.</p>
<p>4. Projektets behov for råstoffer i anlægsperioden</p> <p>Råstofforbrug i anlægsperioden på type og mængde:</p> <p>Vandmængde i anlægsperioden</p> <p>Affaldstype og mængder i anlægsperioden</p> <p>Spildevand til renselanlæg i anlægsperioden</p> <p>Spildevand med direkte udledning til vandløb, søer, hav i anlægsperioden</p> <p>Håndtering af regnvand i anlægsperioden</p> <p>Anlægsperioden angivet som mm/åå – mm/åå</p>	<p>Beton til støbning af fundament, få m<sup>3</sup>.</p> <p>Der anvendes ikke vand i anlægsperioden.</p> <p>Affald udgøres hovedsageligt af jord fra udgravning til fundament og opsamlingsbrønd. Anslået maksimalt 5 – 10 m<sup>3</sup>.</p> <p>Der genereres ikke spildevand i anlægsperioden, bortset fra vand fra grundvandssenkning. Omfanget er ikke kendt, men forventeligt få m<sup>3</sup>.</p> <p>Der afledes ikke spildevand til vandløb, søer eller hav i anlægsperioden.</p> <p>Ingen særlige forholdsregler. Alt arbejde foregår på befæstet areal, der afleder til regnvandskloak.</p> <p>9/2024 – 11/2024</p>
<p>5. Projektets kapacitet for så vidt angår flow ind og ud samt angivelse af placering og opbevaring på kortbilag af råstoffet/produktet i driftsfasen:</p>	

Råstoffer – type og mængde i driftsfasen	<p>Der vil være et mindre forbrug af natriumhydroxid (lud), amin, glukol og vand til proces- og rengøringsformål:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lud: afh. af røggassens surhedsgrad, forventeligt 2 - 3 m<sup>3</sup> i hele testperioden.</li> <li>• Amin: ca. 1-2 m<sup>3</sup> i hele testperioden.</li> <li>• Glukol: ca. 1,5 m<sup>3</sup> i hele testperioden.</li> <li>• Vand, demineraliseret til proces: op til ca. 10 m<sup>3</sup> i hele testperioden.</li> <li>• Ledningsvand til køling: mængde ukendt. Alt kølevand genanvendes som erstatning for procesvand i røggasrensningen.</li> </ul> <p>Hertil diverse kemikalier til laboratorie, i størrelsesorden få liter.</p> <p>Der dannes ikke mellemprodukter.</p>		
Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen	Der dannes ikke færdigvare.		
Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen	Ca. 10 m <sup>3</sup> demineraliseret vand i hele driftsperioden. Samt kølevand, der efterfølgende anvendes som procesvand i røggasrensningen.		
Vandmængde i driftsfasen			
6. Affaldstype og årlige mængder, som følge af projektet i <b>driftsfasen</b> :			
Farligt affald:	I alt < 10 m <sup>3</sup> affald i hele projektperioden, herunder farligt affald		
Andet affald:	I alt < 10 m <sup>3</sup> affald i hele projektperioden, herunder andet affald		
Spildevand til renselanlæg:	Der dannes op til 250 l processpildevand pr. time, som afledes til Fortums anlæg til røggasrensning, hvor det delvist erstatter forbrug af råvand. Spildevandet er kondensat fra røggassen.		
Spildevand med direkte udledning til vandløb, sø, hav:	Der afledes ikke spildevand til vandløb, søer eller hav i driftsperioden.		
Håndtering af regnvand:	Regnvand opsamles i lukket brønd. Ved mistanke om forurening bortskaffes vandet til destruktion på Fortums forbrændingsanlæg. Uforurenet regnvand afledes til regnvandskloak.		
<b>Projektets karakteristika</b>	<b>Ja</b>	<b>Nej</b>	<b>Tekst</b>
7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig <b>vandforsyning</b> ?		X	
8. Er projektet eller dele af projektet omfattet af <b>standardvilkår</b> eller en <b>branchebekendtgørelse</b> ?		X	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til punkt 10
9. Vil projektet kunne overholde alle de angivne standardvilkår eller krav i <b>branchebekendtgørelsen</b> ?	-	-	Hvis »nej« angives og begrundes hvilke vilkår, der ikke vil kunne overholdes.
10. Er projektet eller dele af projektet omfattet af <b>BREF-dokumenter</b> ?		X	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til pkt. 12. Fortums behandlingsanlæg i Nyborg er omfattet af følgende BREF: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Affaldsforbrænding (WT)</li> <li>• Affaldsbehandling (WT)</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioner fra oplag (EFS)</li> </ul> <p>Der findes ikke en specifik BREF for CO<sub>2</sub>-fangst. Røggassen, der behandles på pilotanlægget vil være omfattet af BREF for affaldsforbrænding.</p> <p>Røggassen fra forbrændingsanlægget, der tilføres pilotanlægget, skal overholde emissionsgrænseværdierne i BAT-konklusioner for affaldsforbrænding. Røggassens sammensætning vil overholde grænseværdierne i gældende miljøgodkendelse af Fortums forbrændingsanlæg ved tilgangen til pilotanlægget</p>
11. Vil projektet kunne overholde de angivne BREF-dokumenter?	-	-	Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BREF-dokumenter, der ikke vil kunne overholdes.
12. Er projektet eller dele af projektet omfattet af <b>BAT-konklusioner</b> ?		X	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til punkt 14.
13. Vil projektet kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?	-	-	Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BAT-konklusioner, der ikke vil kunne overholdes.
14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om <b>støj</b> eller eventuelt lokalt fastsatte støjgrænser?	X		<p>Hvis »ja« angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger eller bekendtgørelser.</p> <p>Hvis »nej« gå til pkt. 17.</p> <p>Miljøstyrelsens vejledning nummer 5, 1984 om ekstern støj fra virksomheder</p> <p>Miljøstyrelsens vejledning nummer 6, 1984 om måling af ekstern støj fra virksomheder</p> <p>Miljøstyrelsens vejledning nummer 5, 1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder</p> <p>Miljøstyrelsens vejledning nummer 3, 1996 om supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder</p> <p>Tillæg af juli 2007 til Miljøstyrelsens vejledning nummer 5, 1984 om ekstern støj fra virksomheder</p> <p>Miljøstyrelsens Orientering nr. 9, 1997 Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø</p>
15. Vil <b>anlægsarbejdet</b> kunne overholde de eventuelt lokalt fastsatte vejledende grænseværdier for <b>støj og vibrationer</b> ?	X		<p>Hvis »nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen</p> <p>Der kan forekomme forøget støj i anlægsperioden ved etablering af fundamentet, men kun i dagperioden.</p>
16. Vil det samlede projekt, <b>når anlægsarbejdet er udført</b> , kunne overholde de vejledende grænseværdier for <b>støj og vibrationer</b> ?	X		<p>Hvis »nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen</p> <p>Støjkilder fra projektet er indarbejdet i Fortums støjmodel (under udarbejdelse). Beregningen viser, at projektet ikke medføre at vejledende grænseværdier for støj overskrides.</p>
17. Er projektet omfattet af Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om <b>luftforurening</b> ?	X		<p>Hvis »ja« angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger, regler eller bekendtgørelser.</p> <p>Hvis »nej« gå til pkt. 20.</p>

			Miljøstyrelsens vejledning nummer 2, 2001 "Luftvejledningen" Miljøstyrelsens vejledning nummer 20, 2016 "Vejledning om B-værdier" Miljøstyrelsens vejledning nummer 4, 1985 "Begrænsning af lugtgener fra virksomheder"
18. Vil <b>anlægsarbejdet</b> kunne overholde de vejledende grænseværdier for <b>luftforurening</b> ?	X		Hvis »Nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen. Kilder til luftforurening i anlægsperioden vil være emissioner fra anvendte maskiner.
19. Vil det samlede projekt, <b>når anlægsarbejdet er udført</b> , kunne overholde de vejledende grænseværdier for <b>luftforurening</b> ?	X		Hvis »Nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen. Anlægget dimensioneres, så relevante emissions- og B-værdier kan overholdes.
20. Vil projektet give anledning til <b>støvgener</b> eller øgede støvgener I <b>anlægsperioden</b> ? I <b>driftsfasen</b> ?		X	Hvis »ja« angives omfang og forventet udbredelse. Hvis det er meget tørt i anlægsperioden kan der forekomme lokale støvgener. Eventuelle gener mindskes ved vanding eller lignende.
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede <b>lugtgener</b> I <b>anlægsperioden</b> ? I <b>driftsfasen</b> ?		X	Hvis »ja« angives omfang og forventet udbredelse. Ingen lugtgener i anlægsfasen. Aminer kan give anledning til lugt i driftsfasen. Anlægget er en tæt konstruktion og det forventede udslip er meget begrænset. Der forventes ikke lugtgener fra projektet.
22. Vil anlægget som følge af projektet have behov for <b>belysning</b> som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne I <b>anlægsperioden</b> ? I <b>driftsfasen</b> ?		X	Hvis »ja« angives og begrundes omfanget. Eventuel belysning vil kun oplyse området helt lokalt. Ingen oplysning af naboarealer, hverken i anlægs- eller driftsfasen.
23. Er anlægget omfattet af <b>risikobekendtgørelsen</b> <sup>3</sup> ?			Fortum er omfattet af risikobekendtgørelsen på grund af oplag af flere forskellige affaldstyper, der er klassificeret efter reglerne i risikobekendtgørelsen og Fortum er en "kolonne 3"-virksomhed. Pilotanlægget omfatter ikke håndtering af risikostoffer over tærskelværdierne. Projektet er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen.
<b>Projektets placering</b>	Ja	Nej	<b>Tekst</b>
24. Kan projektet rummes inden for <b>lokalplanens</b> generelle formål?	X		Hvis »nej«, angiv hvorfor: Projektet etableres i byzone på eksisterende virksomhed.

<sup>3</sup> Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 372 af 25. april 2016 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer

			<p>Projektet etableres indenfor det vedtagne kommuneplanrammeområde 1.E.4, udlagt til erhvervsformål, og indenfor område omfattet af lokalplan 124 "Erhvervsområde Øst", vedtaget 13. maj 2002.</p> <p>Lokalplanen udlægger området til erhvervsformål for miljøbelastende virksomhed, forbeholdt kemisk virksomhed eller dermed beslægtede virksomheder, svarende til miljøklasse 4-7 jf. Håndbog om miljø og planlægning<sup>4</sup> og uden mulighed for indretning med boliger.</p>
25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende <b>bygge- og beskyttelseslinjer</b> ?		X	<p>Hvis »ja« angiv hvilke:</p> <p>Ingen bygge- eller beskyttelseslinjer.</p>
26. Indebærer projektet behov for at <b>begrænse anvendelsen af naboarealer</b> ?		X	Naboarealer kan fortsat anvendes som hidtil.
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte <b>råstofområder</b> ?		X	Ingen råstofinteresser i området.
28. Er projektet tænkt placeret indenfor <b>kystnærhedszonen</b> ?	X		Ejendommen ligger indenfor kystnærhedszonen. Anlægget er placeret i byzone. Byzonearealer nærmere end tre kilometer fra kystlinjen ikke er omfattet af bestemmelserne.
29. Forudsætter projektet rydning af <b>skov</b> ?  (skov er et bevokset areal med træer, som danner eller indenfor et rimeligt tidsrum ville danne sluttet skov af højstammede træer, og arealet er større end ½ ha og mere end 20 m bredt.)		X	Ingen skov på arealet.
30. Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst <b>fredningssag</b> ?		X	Ingen fredningssager på arealet.
31. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste <b>beskyttede naturtype</b> i henhold til naturbeskyttelseslovens <sup>5</sup> § 3.			<p>Cirka 250 meter øst for projektområdet findes § 3 beskyttede arealer, strandeng, samt mindre sø.</p> <p>Cirka 250 meter nordvest for projektområdet findes § 3 beskyttet mose samt mindre sø.</p>
32. Er der forekomst af <b>beskyttede arter</b> og i givet fald hvilke?	X		I de beskyttede arealer mod øst er der registreret fjordterne (rødlisteart).
33. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste <b>fredede område</b> .			Cirka 250 meter øst for projektområdet findes fredning vedrørende Knudshoved-halvøen.

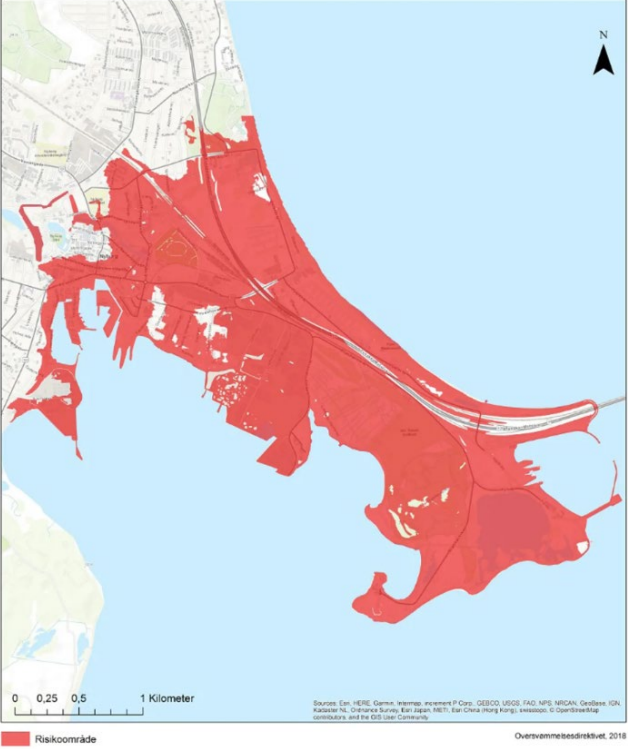
<sup>4</sup> Miljøministeriets Håndbog om Miljø og Planlægning - boliger og erhverv i byerne, november 2004

<sup>5</sup> Miljøministeriets lovbekendtgørelse nr. 1392 af 4. oktober 2022 af lov om naturbeskyttelse

34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde ( <b>Natura 2000-områder</b> , habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder).		Cirka 600 meter sydøst for projektområdet findes Natura 2000-området, habitatområdet "Centrale Storebælt og Vresen".
35. Vil projektet medføre påvirkninger af <b>overfladevand eller grundvand</b> , f.eks. i form af udledninger til eller fysiske ændringer af vandområder eller grundvandsforekomster?	X	X Hvis »ja« angives hvilken påvirkning, der er tale om. Der udledes ikke spildevand eller andet til recipient, der vil kunne påvirke overfladevand eller grundvand.
36. Er projektet placeret i et område med <b>særlige drikkevandinteresser</b> ?	X	X Ingen drikkevandsinteresse i området.
37. Er projektet placeret i et område med registreret <b>jordforurening</b> ?	X	X Projektområdet er V1-kortlagt.
38. Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for <b>oversvømmelse</b> .	X	X Arealet er udpeget som risikoområde i oversvømmelsesloven – se nedenstående punkt 39.
39. Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven <sup>6</sup> , er udpeget som risikoområde for <b>oversvømmelse</b> ?	X	X Dele af Nyborg er udpeget som risikoområde i 2018 i forbindelse med anden planperiode.

<sup>6</sup> Miljøministeriets lovekendtgørelse nr. 1085 af 22. september 2017 med senere ændring af lov om vurdering og styring af oversvømmelsesrisikoen fra vandløb og søer



			
<p>40. Er der andre lignende anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte må forventes at kunne medføre en øget samlet påvirkning af miljøet (<b>kumulative forhold</b>)?</p>		<p>X</p>	<p>Den samlede emission af røggas fra Fortum øges ikke. Der er ikke andre virksomheder i området, der har eller arbejder på at etablere anlæg til CO<sub>2</sub>-fangst.</p>
<p>41. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne <b>berøre nabolande</b>?</p>		<p>X</p>	<p>Miljøpåvirkningen vil være lokal i området.</p>
<p>42. En beskrivelse af de <b>tilpasninger</b>, ansøger har foretaget af projektet inden ansøgningen blev indsendt og de <b>påtænkte foranstaltninger</b> med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller kompensere for væsentlige skadelige virkninger for miljøet?</p>			<p>Emissioner til luften og støjbidrag i omgivelserne er afpasset så vejledende grænseværdier kan overholdes. Der er ikke foretaget yderligere projektilpasninger inden fremsendelse af ansøgning.</p>

# Safety Data Sheet statements

## Labelling (Regulation (EC) No 1272/2008 or Globally Harmonized System (GHS), EU)

### Hazard Pictograms



### Signal Word

Danger

Warning

### Hazard Statements

H302	Harmful if swallowed
H314	Causes severe skin burns and eye damage
H315	Causes skin irritation
H319	Causes serious eye irritation
H412	Harmful to aquatic life with long lasting effects

### Precautionary Statements (Prevention)

P260g	Do not breathe dust or mist
P264	Wash skin thoroughly after handling
P270	Do not eat, drink or smoke when using this product
P273	Avoid release to the environment
P280	Wear protective gloves/ eye protection/ face protection

### Precautionary Statements (Response)

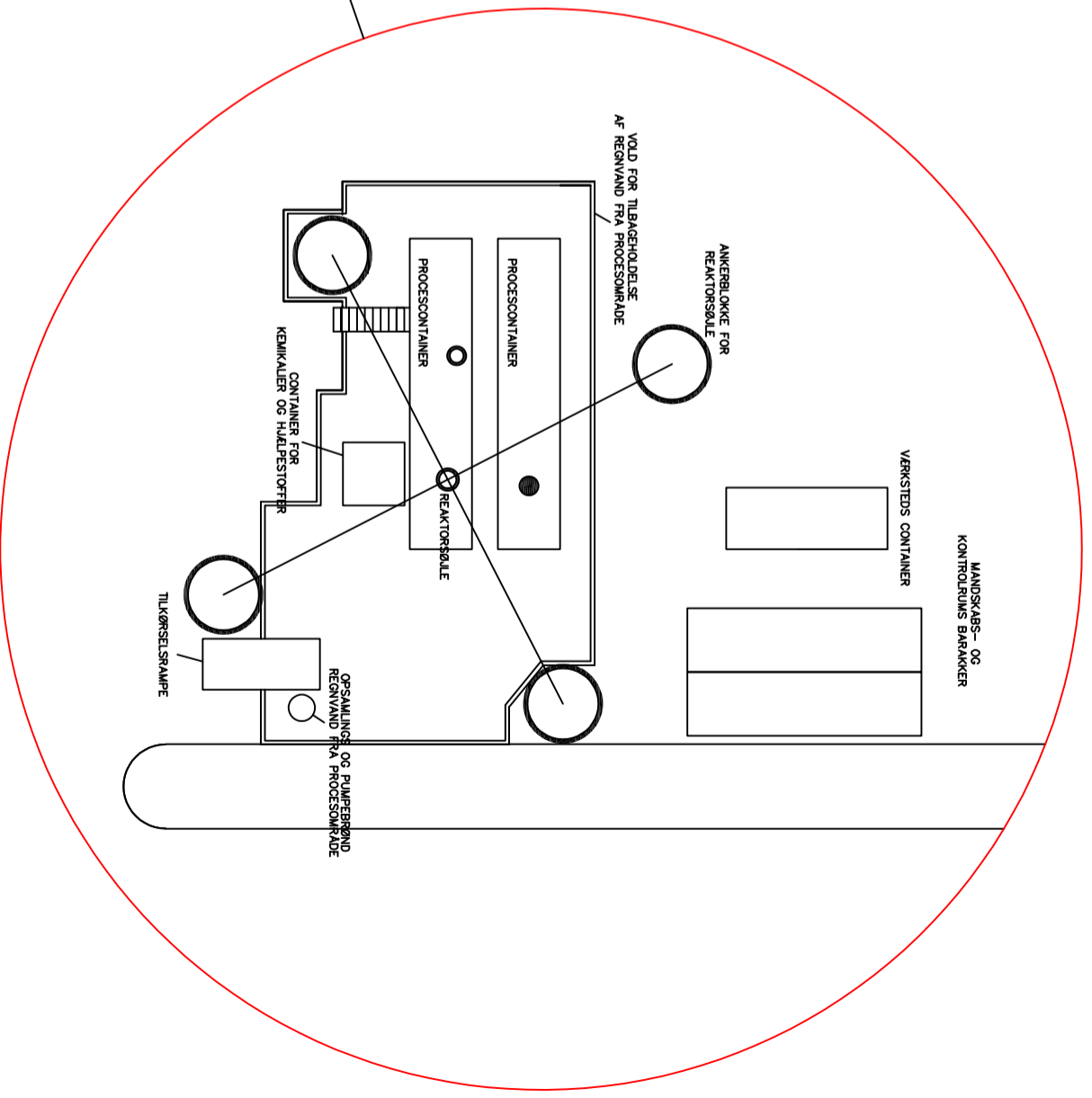
P301 + P330 + P331	IF SWALLOWED: rinse mouth. Do NOT induce vomiting
P303 + P361 + P353	IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower.
P304 + P340	IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
P305 + P351 + P338+ P310	IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Immediately call a POISON CENTER or doctor/ physician.
P321	Specific treatment
P332 + P313	If skin irritation occurs: Get medical advice/ attention.
P363	Wash contaminated clothing before reuse

### Precautionary Statements (Storage)

P405	Store locked up
------	-----------------

### Precautionary Statements (Disposal)

P501	Dispose of contents/container to hazardous or special waste collection point
------	--



Dato	Navn	Mål	Rev.	Ændring
14-03-2024	SWL	1:1000	00	Første udgave
Udarb.	Format	Erstatter		
	A1h			
Code				
Anlæg				
310 - Carbon capture Pilot plant				Tegn navn
				Overview - location of pilot plant
				Oversigt
Fortum Nordic Solutions AS Lindholmevej 3 8500 Viborg			Tegn nr.	Side
			310-10-50-0108	



Placering af pilotanlæg til CO2-fangst

Dato: 21-08-2023

Målforshold: 1:2000

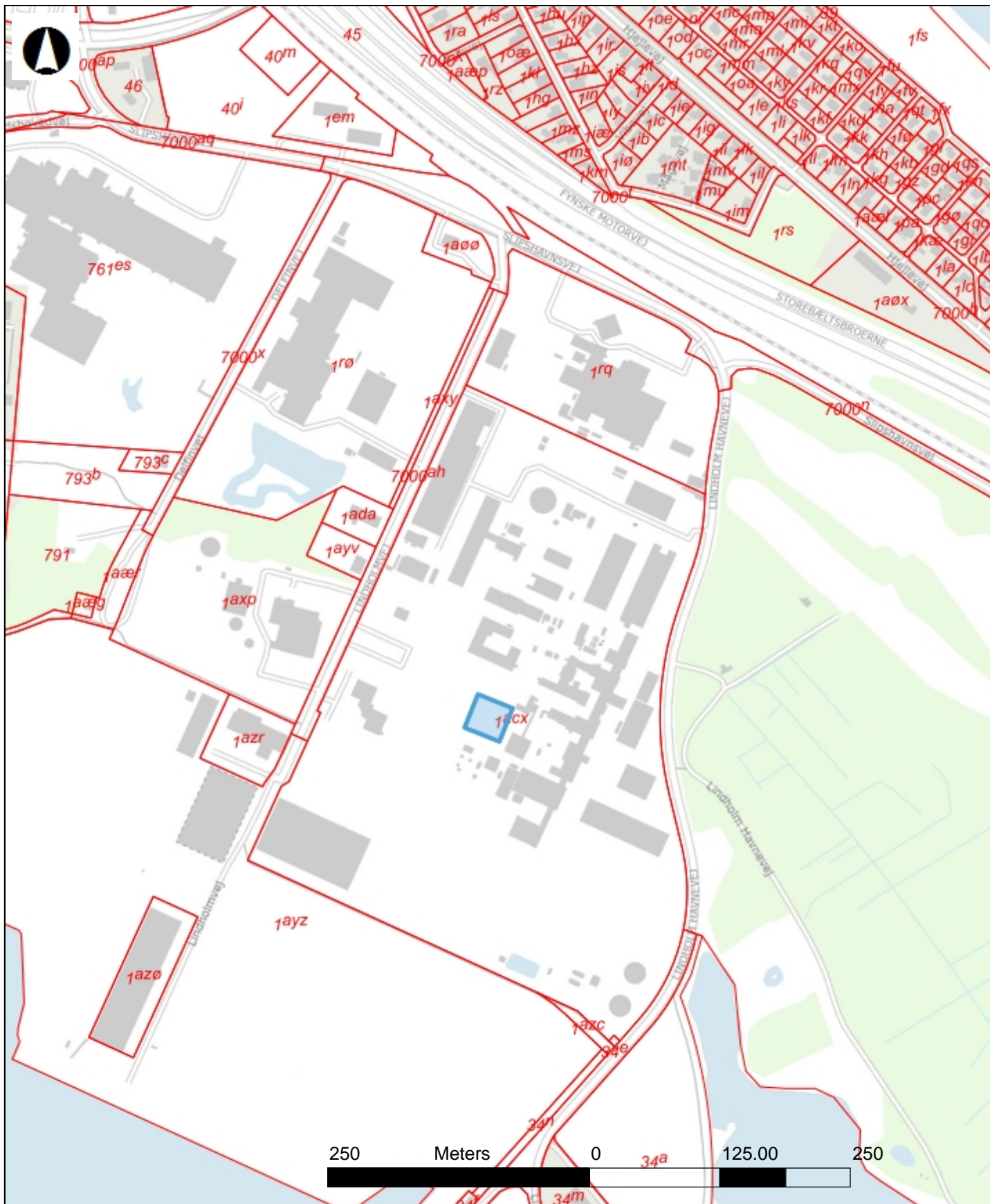
**Danmarks Miljøportal**

Data om miljøet i Danmark

Nyropsgade 30 • 1780 København V  
Support: support@miljoportal.dk

Ortofotos (DDO@land): COWI har den fulde ophavsret til de ortofotos (DDO@land), der vises som baggrundskort. Denne funktion, med ortofoto som baggrundskort, må derfor kun anvendes af Miljøministeriet, regioner og kommuner med tilhørende institutioner, der er part i Danmarks Miljøportal, i forbindelse med de pågældende institutioners myndighedsbehandling indenfor miljøområdet, samt af privatpersoner til eget personligt brug. Linket må ikke indgå i andre hjemmesider. Øvrig kommerciel anvendelse er ikke tilladt og vil kunne retsforfølges.

# FORTUM WASTE SOLUTIONS A/S



Dato: 18-08-2023

Målforshold: 1:5000

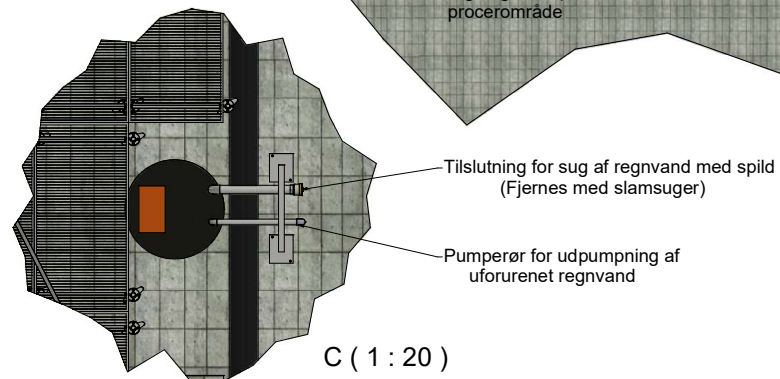
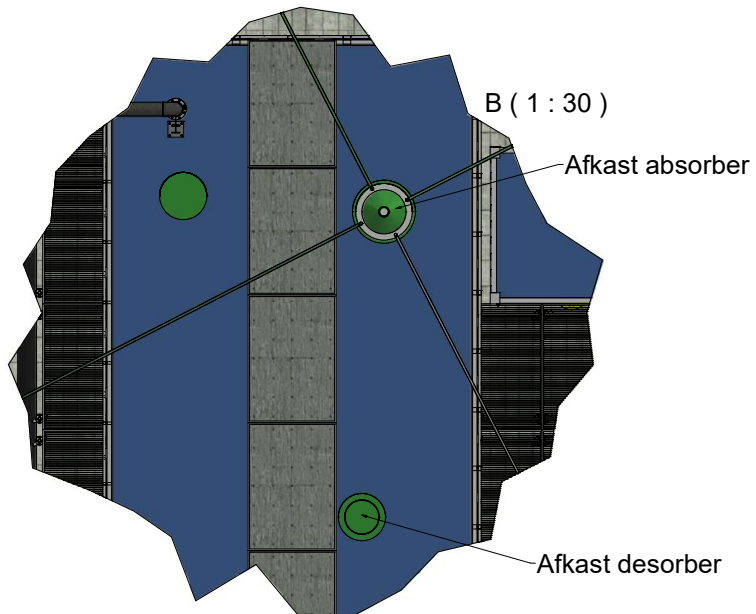
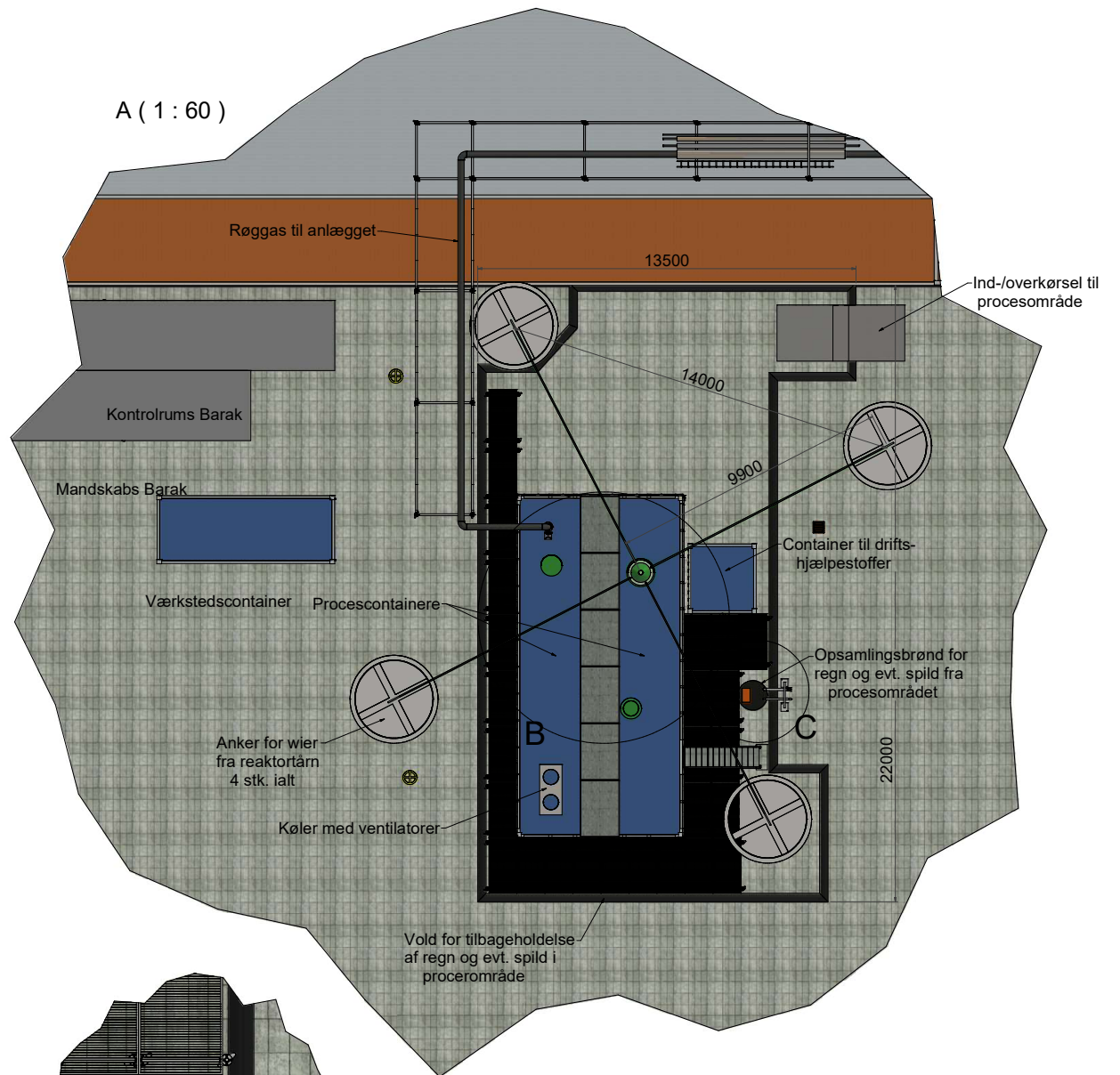
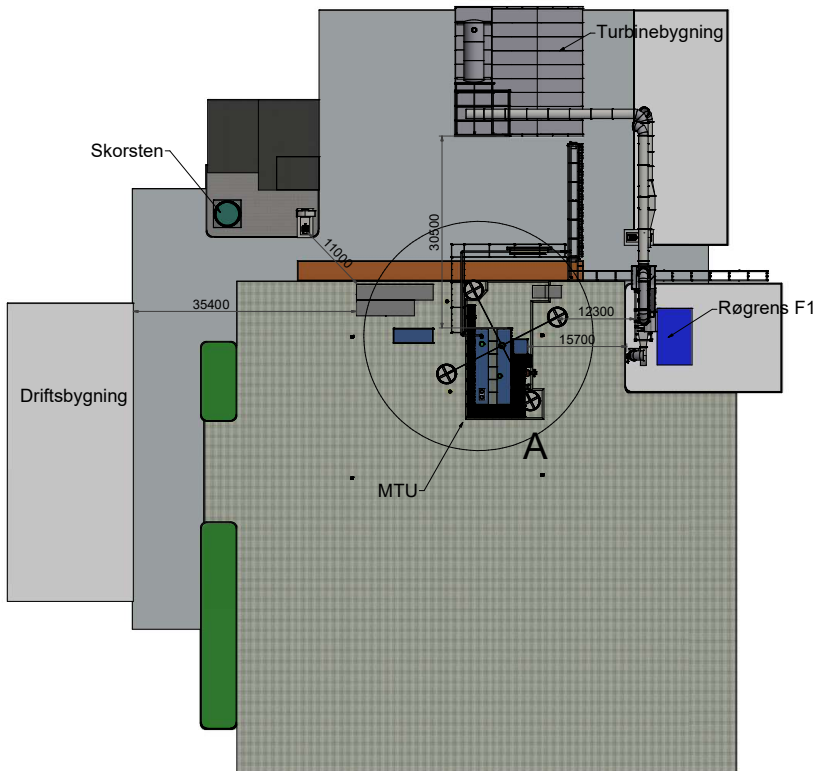
Danmarks Miljøportal

Data om miljøet i Danmark

Nyropsgade 30 • 1780 København V

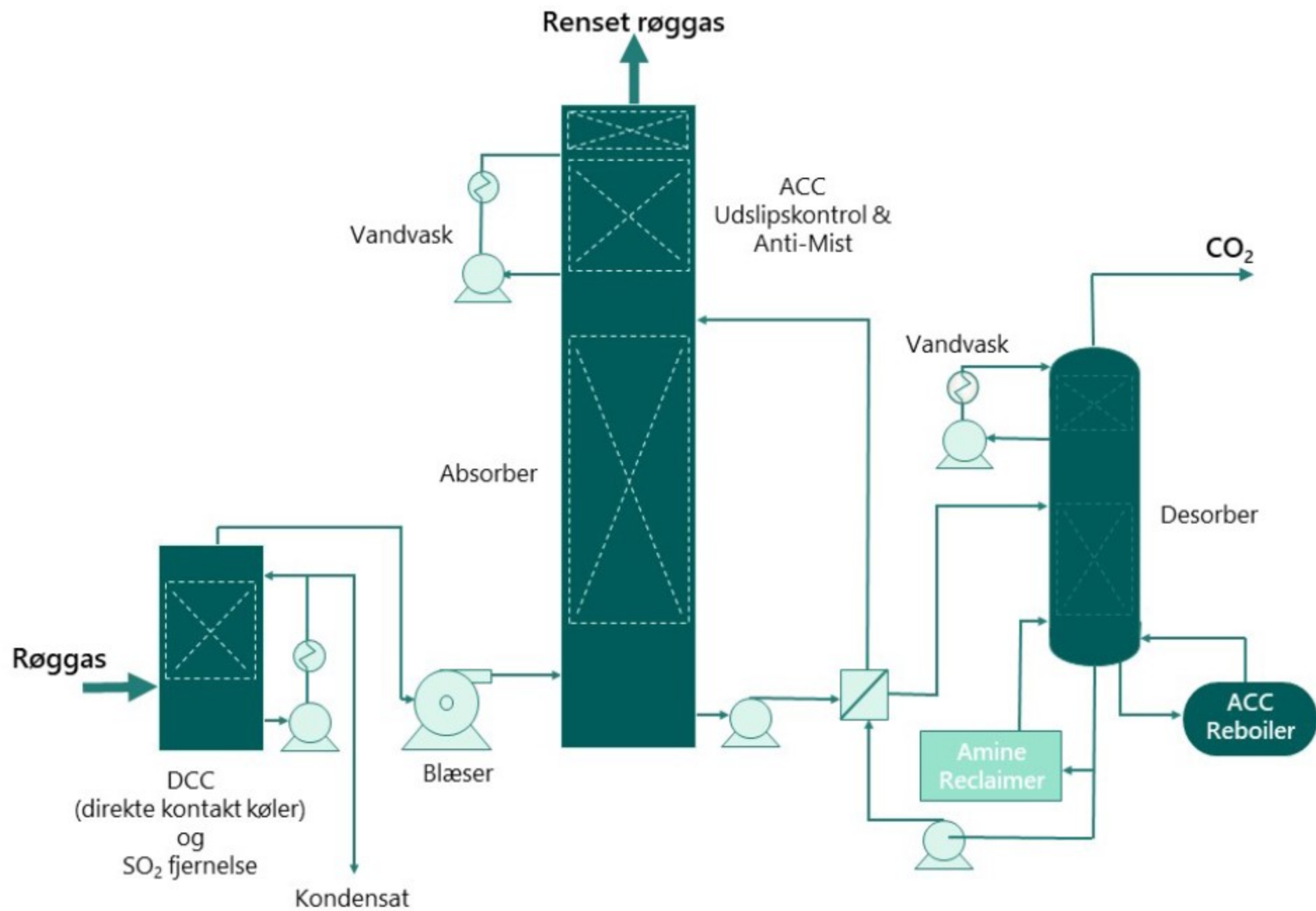
Support: [support@miljoportal.dk](mailto:support@miljoportal.dk)

Ortofotos (DDO@land): COWI har den fulde ophavsret til de ortofotos (DDO@land), der vises som baggrundskort. Denne funktion, med ortofoto som baggrundskort, må derfor kun anvendes af Miljøministeriet, regioner og kommuner med tilhørende institutioner, der er part i Danmarks Miljøportal, i forbindelse med de pågældende institutioners myndighedsbehandling indenfor miljøområdet, samt af privatpersoner til eget personligt brug. Linket må ikke indgå i andre hjemmesider. Øvrig kommerciel anvendelse er ikke tilladt og vil kunne retsforfølges.



Alle mål i mm.

Dato	Navn	Mål	Rev. nr.
Udst. 02.04.2024	SWL	Format A0	00 Færdig udgave
Kont.			Erstat
Spec.			
Arb. nr.	310 - Carbon capture Pilot plant		Træk nr. Carbon Capture Pilot hovedsamling
<small>           Fortum A/S            Svanløsevej 1            2600 Lyngby            Tlf. +45 5231 7100            www.fortum.com/web/en/da         </small>			<small>           Tegnet af            310-00-53-0104            Side 1         </small>



Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1  
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).  
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i  
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	150.	200.	250.	300.	350.
	400.	500.	600.	800.	1000.
	1400.	1600.	1800.	2000.	2500.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)



Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer  
ID.....: Tekst til identificering af kilde  
X.....: X-koordinat for kilde [m]  
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]  
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]  
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]  
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]  
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]  
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]  
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]  
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]  
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

-----  
Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Absorber	0.	0.	0.0	34.0	30.	0.20	0.20	0.25	20.0	0.0448	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	7.1	0.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Udskrevet: 2024/04/12 kl. 09:58  
Dato: 2024/04/12

OML-Multi PC-version 20210122/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Side til advarsler.

NOx Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	150	200	250	300	350	400	500	600	800	1000	1400	1600	1800	2000	2500
0	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
10	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
20	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
30	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
40	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
50	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
60	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
70	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
90	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
100	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
110	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
120	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
130	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
140	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
150	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
160	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
170	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
180	3	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
190	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
200	3	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
210	3	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
220	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
230	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
240	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
250	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
260	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
270	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
280	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
290	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
300	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
310	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
320	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
330	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
340	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
350	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 3.17 i afstand 150 m og retning 190 grader i måned 4.

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

# Bilag B: Oversigtskort



Fortum Waste Solutions  
Lindholmvej 3  
5800 Nyborg

Intet vindue

Dato: 01.10.2024

Mål: se målstok

J.nr.: 2024-27295

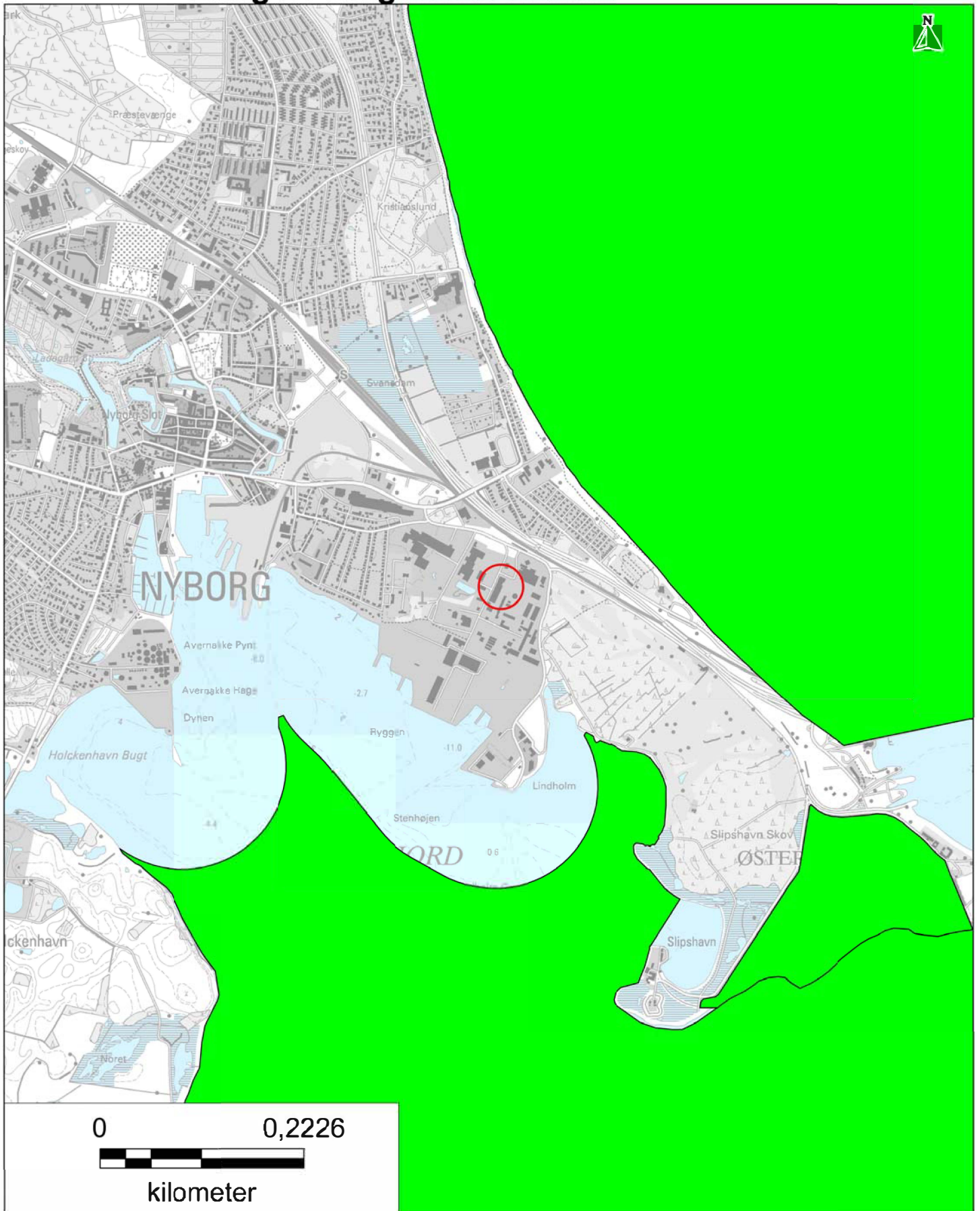
Matrikelkort: KMS copyright

Sagsbehandler: johje

Tolderlundsvej 5  
DK - 5000 Odense C  
Tlf.: (+45) 7254 4000  
www.mst.dk

## **Bilag C. Omgivende naturområder**

# Bilag B: Omgivende naturområder



Fortum Waste Solutions  
Lindholmvej 3  
5800 Nyborg

 Natur 2000

## **Bilag D. Virksomhedens omgivelse**





Placering af pilotanlæg til CO2-fangst

Dato: 21-08-2023

Målforshold: 1:2000

**Danmarks Miljøportal**

Data om miljøet i Danmark

Nyropsgade 30 • 1780 København V  
Support: support@miljoportal.dk

Ortofotos (DDO@land): COWI har den fulde ophavsret til de ortofotos (DDO@land), der vises som baggrundskort. Denne funktion, med ortofoto som baggrundskort, må derfor kun anvendes af Miljøministeriet, regioner og kommuner med tilhørende institutioner, der er part i Danmarks Miljøportal, i forbindelse med de pågældende institutioners myndighedsbehandling indenfor miljøområdet, samt af privatpersoner til eget personligt brug. Linket må ikke indgå i andre hjemmesider. Øvrig kommerciel anvendelse er ikke tilladt og vil kunne retsforfølges.

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



Fortum Waste Solutions  
Att. EHSQ Advisor Frederik Møller Pedersen  
Lindholmvej 3  
5800 Nyborg

Virksomheder  
J.nr. 2024 - 27295  
Ref. Johje  
Den 04. oktober 2024

Sendt digitalt til CVR: 34484414

### **Afgørelse om at der ikke skal udarbejdes supplerende basistilstandsrapport for Fortum Waste Solutions i forbindelse med miljøgodkendelse af demonstrationsanlæg til kuldioxidfangst (CC)**

I forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse for Fortum Waste Solutions til tidsbegrænset miljøgodkendelse til demonstrationsanlæg til Carbon Capture (CC), har Miljøstyrelsen den 23. april 2024, modtaget oplysninger vedrørende de forhold, der er beskrevet i trin 1-3 i EU Kommissionens vejledning om basistilstandsrapport<sup>1</sup> samt virksomhedens vurdering af, hvorvidt der skal udarbejdes en supplerende basistilstandsrapport i forbindelse med etablering og drift af et demonstrationsanlæg til fangst af kuldioxid i en periode på op til 1 år.

Fortum Waste Solutions er omfattet af bilag 1, listepunkt 5.2 b i godkendelsesbekendtgørelsen<sup>2</sup>.

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

Virksomheden har udarbejdet en basistilstandsrapport for hele virksomheden dateret den 11. april 2018.

#### **Afgørelse**

Miljøstyrelsen vurderer, at drift af demonstrationsanlægget til Carbon Capture (CC) ikke udløser krav om udarbejdelse af supplerende basistilstandsrapport efter godkendelsesbekendtgørelsens § 14, stk. 1, idet der ikke bruges, fremstilles eller frigives yderligere relevante farlige stoffer/blandinger af stoffer i forbindelse med drift af pilotanlægget, som kan give anledning til længerevarende forurening af jord og grundvand.

---

<sup>1</sup> Vejledning om basistilstandsrapport, jf. Den Europæiske Unions Tidende af 6. maj 2014, C136, fra side 3 og frem: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XC0506\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XC0506(01))

<sup>2</sup> [Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 1027 af 2. september 2024.](#)

Fortum Waste Solutions skal således ikke udarbejde en supplerende rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hen-syn til forurening.

### **Oplysninger**

Fortum Waste Solutions har den 11. april 2018 fremsendt basistilstandsrapport for det samlede anlæg i Nyborg.

Miljøstyrelsen har den 23. april 2024 modtaget en liste over de farlige stof-fer/blandinger af stoffer (jf. CLP-forordningen<sup>3</sup>), som virksomheden bruger, frem-stiller eller frigiver i forbindelse med det ansøgte projekt.

### **Miljøstyrelsens vurdering og begrundelse**

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

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

Ved drift af Carbon Capture pilotanlægget benyttes råvarer som ikke tidligere er anvendt og oplagret på Fortum Waste Solutions.

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

CC-testanlægget er et midlertidigt anlæg, der er i drift i 8 – 12 måneder.

Pilotanlægget placeres på Containerplads Syd.

Containerpladsen er befæstet med bund af 25 cm bundgrus, 25 cm stabilgrus dæk-ket med en tæt asfaltbelægning (180 kg GAB l/m<sup>2</sup>) samt en belægning med 10 cm SF-sten.

Der etableres ingen nedgravede rør eller beholdere til procesvæsker, affald eller andet.

Forbrugsstoffer og kemikalier opbevares i IBC tank eller ståltromler i separat ke-mikaliecontainer på befæstet areal med opkant på containerpladsen.

Kemikaliecontaineren har en lukket tæt bund og har kapacitet til opsamling af vo-lumenet af den største beholder.

Miljøstyrelsen har gennemgået den medsendte liste af råvarer i relation til længe-revarende forurening af jord og grundvand. Miljøstyrelsen vurderer, at følgende stoffer kunne være relevante: Aminblanding og sulfaminsyre.

---

<sup>3</sup> Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassifice-ring, mærkning og emballering af stoffer og blandinger artikel 3

Aminblandingen anvendes i en mængde på ca. 1 m<sup>3</sup> i hele driftsperioden. Der er tale om en opblanding i vand og mængden af koncentreret amin er derfor mindre end 1 m<sup>3</sup>.

Miljøstyrelsen vurderer, at der er tale om en begrænset periode på under 1 år, begrænset forbrug af råvarer, og et begrænset antal beholdere, der skal håndteres under drift med pilot-anlægget.

Miljøstyrelsen vurderer, at der primært risiko for mindre spild under manuel håndtering. Spildet vil være på tæt belægning, som vil blive registreret med det samme og kan opsamles.

Miljøstyrelsen vurderer samlet set, at den ansøgte drift med demonstrationsanlægget i 1 år ikke vil kunne give anledning til en længerevarende jord- eller grundvandsforurening.

### **Partshøring**

Der er foretaget høring af Fortum Waste Solutions der også er ejendommens ejer i henhold til forvaltningsloven. Der er modtaget høringssvar fra virksomheden den 1. juli 2024.

Fortum Waste Solutions A/S meddeler, at der ikke er nogle bemærkninger til udkast til afgørelse.

### **Miljøstyrelsens bemærkninger til høringssvar**

Miljøstyrelsen har ikke yderligere bemærkninger.

### **Klagevejledning**

Afgørelsen kan ikke påklages særskilt jf. godkendelsesbekendtgørelsen § 61, stk. 4, men kan påklages i forbindelse med klage over den kommende miljøgodkendelse.

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 vil fremgå 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, jf. miljøbeskyttelseslovens § 1014. På [www.domstol.dk](http://www.domstol.dk) findes vejledning om at anlægge en retssag ved domstolene.

### **Offentliggørelse og annoncering**

---

<sup>4</sup> [Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse, nr. 928 af 28. juni 2024.](#)

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.

Med venlig hilsen



Jørn H. Jeppesen

Civilingeniør

Tlf. 2547 3006

[johje@mst.dk](mailto:johje@mst.dk)

[Sådan håndterer Miljøstyrelsen Virksomheder dine personoplysninger](#)

[Sådan håndterer vi dine personoplysninger](#)

Miljøstyrelsen er underlagt reglerne om aktindsigt i offentlighedsloven og i miljøoplysningsloven, og det er kun oplysninger omfattet af undtagelsesbestemmelserne i disse love, som kan undtages aktindsigt og dermed holdes fortrolige. Denne vurdering vil Miljøstyrelsen foretage i forbindelse med en konkret anmodning om aktindsigt.