



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Miljøgodkendelse af Pilotanlæg til Carbon Capture (CC)

For:

I/S Amager Ressourcecenter

Vindmøllevej 6

2300 København S



MILJØGODKENDELSE

Pilotanlæg til Carbon Capture (CC)

For: I/S Amager Ressourcecenter

Adresse: Vindmøllevej 6, 2300 København S
Matrikel nr.: 536 Amagerbros Kvarter, ejerlavskode 2000151
CVR-nummer: 34208115
P-nummer: 1018761587
Listepunkt nummer: 5.2a: Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg for ikke farligt affald
5.2.b: Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg for farligt affald (biaktivitet)
K212 omlastning (biaktivitet)

J. nummer: 2021-2111S

Godkendelsen omfatter:

Pilotanlæg til Carbon Capture (CC)

Dato: 31. maj 2021

Godkendt: Ulla Seerup

Annonceres den 1. juni 2021

Klagefristen udløber den 29. juni 2021

Søgsmålsfristen udløber den 29. november 2021

Godkendelsen udløber den 1. juli 2023

Indhold

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	1
2.	Afgørelse og vilkår	2
2.1	Vilkår for miljøgodkendelsen	2
A	Generelle forhold	2
B	Indretning og drift	2
C	Luftforurening	3
D	Lugt	3
E	Spildevand, overfladevand mv.	3
F	Støj	3
G	Affald	3
H	Jord og grundvand.	3
I	Til- og frakørsel	3
J	Indberetning/rapportering	4
K	Ophør	4
3.	Vurdering og begrundelse	5
3.1	Begrundelse for afgørelse	5
3.2	Vurdering	5
A	Generelle forhold	6
B	Indretning og drift	6
C	Luftforurening	7
D	Lugt	8
E	Spildevand, overfladevand m.v.	8
F	Støj	8
G	Affald	8
H	Jord og grundvand	8
I	Til- og frakørsel	8
J	Indberetning/rapportering	9
K	Ophør	9
L	Bedst tilgængelige teknik	9
3.3	Udtalelser/høringssvar	9
4.	Forholdet til loven	11
4.1	Lovgrundlag	11
4.2	Øvrige gældende godkendelser og påbud	12
4.3	Tilsyn med virksomheden	13
4.4	Offentliggørelse og klagevejledning	13
4.5	Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	15

Bilag

- Bilag A. Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk beskrivelse
- Bilag B. Kort over virksomhedens beliggenhed
- Bilag C. Situationsplan
- Bilag D. Lovgrundlag – Referenceliste
- Bilag E. Afgørelse om basistilstandsrapport

1. Indledning

Amager Ressourcecenter (ARC) fik meddelt miljøgodkendelse 17. april 2012, til nyt affaldsforbrændingsanlæg, og godkendelsen er stadfæstet med ændringer 6. juni 2013 af Miljø- og Naturklagenævnet.

Amager Ressourcecenter (ARC) og så kaldet Amager Bakke (AMB) har 2 affaldsforbrændingslinjer med hver en kapacitet på omkring 35 tons affald i timen

ARC forbrænder dagrenovation, industriaffald, klinisk risikoaffald og enkelte fraktioner af farligt affald.

Som et led i ARCs og ejerkommunernes klimastrategier ønsker ARC at etablere et fuldskala CC-anlæg – et anlæg som opsamler kuldioxid (CO₂) fra røgen fra affaldsforbrændingen, inden røgen udledes til omgivelserne via skorsten. Dette mål tænkes nået via tre trin:

1. Opstilling af pilotanlæg (catch and release) til fastlæggelse af anlægskonfiguration og procesparametre.
2. Etablering af demoanlæg (4.000 ton CO₂/år) til test af anlægskonfiguration, driftsforhold og integration i eksisterende proces i stor skala.
3. Etablering af fuldskala anlæg (500.000 ton CO₂/år).

Denne miljøgodkendelse omfatter alene pilotanlægget. I pilotanlægget opsamles en lille delstrøm af røgen. Røgen og den opsamlede CO₂ ledes tilbage til skorsten og udledes med resten af røgen. Begge anlægslinjer kan anvendes. Den opsamlede CO₂ udledes igen, fordi den mængde CO₂, der opsamles, er meget lille mængde, og det ikke er praktisk at bringe det videre til oplagring eller oparbejdning. Når pilotanlægget er i drift udtages 10-160 normal m³ røg pr. time ud af de omkring 200.000 normal m³ pr. time der udledes ved almindelig drift.

ARC har søgt om en midlertidig godkendelse til pilotanlægget, og der er meddelt godkendelse til drift med pilotanlægget til 1. juli 2023. Ansøgningen kan ses i bilag A.

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

Udledning til luft består af små mængder af amin, ammoniak og nitrosaminer. Dette er beskrevet nærmere i Bilag A, afsnit 5.

Miljøstyrelsen har den 12. maj 2021 truffet afgørelse om, at projektet ikke kræver supplerende basistilstandsrapport (BTR). Afgørelsen er vedlagt som bilag E.

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

2. Afgørelse og vilkår

På grundlag af oplysningerne i bilag A, ansøgning om miljøgodkendelse, godkender Miljøstyrelsen hermed pilotanlæg til fangst af kuldioxid (CO₂) Carbon Capture (CC).

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

Godkendelsen gives på følgende vilkår, der som udgangspunkt er retsbeskyttede i en periode på 8 år fra godkendelsens dato.

Godkendelse, som gives som tillæg til affaldsforbrændingsanlægget I/S Amager Ressourcecenter gældende miljøgodkendelse af 17. april 2012 stadfæstet med ændringer af 6. juni 2013, jf. afsnit 4.2. Vilkår i denne skal således også være overholdt.

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

2.1 Vilkår for miljøgodkendelsen

A Generelle forhold

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

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

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

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

B Indretning og drift

B1 Pilotanlægget må være i døgndrift alle ugens 7 dage.

B2 Pilotanlægget skal placeres indendørs på areal uden afløb til kommunalt spildevandsystem.

B3 Råvarer og hjælpestoffer skal opbevares på tæt befæstet areal indendørs eller i tæt container med mulighed for opsamling af spild svarende til indholdet af den største beholder.

B4 Der skal til enhver tid forefindes kattegrus eller andet opsugningsmateriale ved miljøcontaineren.

B5 Tilsynsmyndigheden skal forinden orienteres om tidspunkt for ibrugtagning af pilotanlægget og for brug af miljøcontainer.

C **Luftforurening**

C1 Der må maksimalt udsuges 190 Nm³/h røggas pr. time til pilotanlægget. Virksomheden skal dokumentere dette ved at fremsende specifikationer for brug af pumpe til udsug straks ved ibrugtagning af godkendelsen.

D **Lugt**

Der sættes ikke vilkår om lugt

E **Spildevand, overfladevand mv.**

Der er ikke udledning af processpildevand.

F **Støj**

Der er vilkår for støj i gældende miljøgodkendelse af 17. april 2012 stadfæstet med ændringer af 6. juni 2013. Der stilles ikke supplerende vilkår

G **Affald**

G1 Flydende affald skal opbevares indendørs på tæt befæstet areal eller i tæt miljøcontainer, som kan rumme indholdet af den største beholder.

G2 Brugt aktivt kul skal opbevares, så det ikke udsættes for regnvand eller andet vand, så der kan ske en udvaskning fra kullene.

H **Jord og grundvand**

Der sættes ikke vilkår om jord og grundvand.

I **Til- og frakørsel**

Der sættes ikke vilkår om til- og frakørsel

J Indberetning/rapportering

Forbrug af råvarer og hjælpestoffer

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

Opbevaring af journaler

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

Indberetning

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

Følgende skal indberettes:

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

Frist for indberetning

Rapporten skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 30. juni 2023.

K Ophør

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

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

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

3. Vurdering og begrundelse

Miljøstyrelsen vurderer, at emissioner fra pilotanlægget er meget begrænset, idet det er tale om behandling af en lille røggasmængde i en begrænset tidsperiode. ARC har søgt om midlertidig godkendelse frem til 1. januar 2023. Miljøstyrelsen har meddelt godkendelse frem til 1. juli 2023 af hensyn til eventuelle forsinkelser i projektet.

3.1 Begrundelse for afgørelse

Ifølge § 18 i godkendelsesbekendtgørelsen må godkendelsesmyndigheden ikke meddele godkendelse, medmindre den bl.a. vurderer, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af BAT. Miljøstyrelsen har vurderet, at det er BAT at arbejde med teknikker til at fange CO₂. Formålet med pilotanlægget er at undersøge og optimere forbrug af råvarer og energi til processen, således at det planlagte demoanlæg og fuldskalaanlæg kan drives ved bedste tilgængelige teknik.

3.2 Vurdering

3.2.1 Planforhold og beliggenhed

Pilotanlægget sættes op i eksisterende bygning. Projektet etableres således inden for rammerne af den eksisterende bygningsmasse på Amager Ressourcecenter, og projektet forudsætter ikke ændringer af planforholdene i området.

Projektet er beliggende i et lokalplanområde udlagt til tekniske anlæg og forsyningsvirksomhed, hvor der er placeret tung industri og støjende fritidsaktiviteter. Både mod nord, øst og sydøst er virksomheden omgivet af tungt forurenende virksomheder. De nærmeste boliger er etagebyggeriet Margretheholm, der ligger cirka 240 m VNV i forhold til forbrændingsanlægget.

Københavns Kommune har 6. april 2021 oplyst følgende:
Anlægget er omfattet af lokalplan nr. 547 'Kraftværkshalvøen'. Lokalplanen udgør det planmæssige grundlag for fastholdelse og udvikling af Kraftværkshalvøen med anlæg, der producerer elektricitet og fjernvarme og behandler affald primært fra de indre dele af Hovedstadsområdet.

Anlægget ligger i underområde I, der er fastlagt til

- Området fastlægges til tekniske anlæg af offentlig/almen karakter, såsom trafik- og kommunikationsanlæg, samt forsynings-, miljø- og andre tekniske driftsanlæg med dertil knyttede havneanlæg.*
- Anlægget ligger i et område, hvor der må der udøves virksomhed, hvortil*

der af hensyn til forebyggelse af forurening stilles særlige beliggenhedskrav. Der åbnes her mulighed for virksomhed til og med forureningsklasse 6 med et vejledende afstandskrav til forureningsfølsom anvendelse på 300 m.

- *Lokalplanen fastlægger et areal, hvor der må (og er) må der opføres et anlæg til affaldsforbrænding med en kapacitet på op til 70 tons affald pr. time. Inden for bygningsvolumenet må der indrettes et sorteringsanlæg, inklusive et anlæg til oparbejdning af husholdningsaffald. Desuden må der indrettes et besøgscenter med relation til virksomheden, herunder publikumsfaciliteter i form af café, restaurant og showroom mv. Med udgangspunkt i den offentligt tilgængelige store skrånende tagflade på anlægget skal der sikres mulighed for at etablere rekreative faciliteter, idrætsanlæg, herunder et skicenter, og lignende samt publikumsfaciliteter i tilknytning hertil. Tagfladen skal indrettes således, at mindst 30 pct. af fladen anvendes til rekreative formål og således, at der er offentlig adgang hele vejen op til udsigtsplatformen ved skorstenen.*
- *Trafikalt betjenes anlægget via Kraftværksvej"*

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 godkendelses-bekendtgørelsens § 21, stk. 1 nr. 6. Vilkåret er fastsat for bilag 1-virksomheder og skal sikre, at driftsherren straks indberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkår ikke overholdes. Pilotanlægget er ikke i sig selv en bilag 1-virksomhed, men aktiviteten foregår på en bilag 1 virksomhed.

B Indretning og drift

Vilkår B1

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

Vilkår B2

Vilkåret fastholder forudsætningen for vurderingen, om at anlægget placeres inde i bygningen.

Vilkår B3 og B4

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

Vilkår B5

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

C Lufforening

Der vil være en lille emission af amin, idet amin bruges til at absorbere CO₂.

Der kan endvidere være nedbrydningsprodukter fra amin samt ammoniak.

Ansøger har taget udgangspunkt i monoethylamin (MEA), som vil være den amin, som anlægget som hovedregel drives med.

Ansøger har beregnet en maksimal koncentration fra pilotanlægget på under 20 mg/Nm³ for MEA og ammoniak (NH₃) og under 0,05 for N-nitrosdiethanolamin, inden det fortyndes ca. 1.000 gange med røggassen fra forbrænding.

Koncentrationen af stofferne i afkastet er således fortyndet til en lavere koncentration end de vejledende B-værdier for disse stoffer.

ARC har miljøgodkendelse til at udlede 3 mg/Nm³ (ved 11% ilt) ammoniak som døgnmiddelværdi. Emissionskoncentrationen er i dag under 1,5 mg/Nm³. Bidraget til udledning af NH₃ fra pilotanlægget er ubetydeligt, og ARC vil fortsat ligge under grænseværdien for NH₃.

B-værdien for NH₃ er 0,3 mg/m³.

Der er ikke B-værdier for netop de 2 nævnte aminer i B-værdivejledningen. Den laveste B-værdi for aminer i vejledningen er 0,01 mg/m³. B-værdien for N-nitrosdiethanolamin ville måske være lavere, men da koncentrationen i skorsten mindre end 0,00005 mg/m³ er højst usandsynligt at en B-værdi for de to stoffer ikke vil være overholdt i omgivelserne.

Den maksimalt udledte mængde af MEA vil være 77 g (160 Nm³/h x 20 mg/Nm³ x 24 h)

Miljøstyrelsen vurderer, at emissionen af de pågældende stoffer, med en maksimal luftmængde på 160 Nm³/h, er ubetydelig for omgivelserne.

Derfor sættes ikke vilkår for emission til luft eller måling af emissionen fra pilotanlægget.

Der er sat vilkår for maksimal røggasmængde på 190 Nm³/h til pilotanlægget for at fastholde størrelsen af projektet. Der er tillagt 20 % til det ansøgte for at tage højde for usikkerhed. Dette ændrer ikke ovenstående vurdering. Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden skal redegøre for, at pumpen ikke sugere mere røg end ansøgt, således at det er dokumenteret.

D Lugt

Ansøger har oplyst, at der ikke emitteres lugt. Der sættes ikke vilkår for lugt.

E Spildevand, overfladevand m.v.

Ansøger har oplyst, at der ikke produceres ikke processpildevand. Alt flydende procesaffald bortskaffes i overensstemmelse med gældende regulativer. Miljøstyrelsen konkluderer, at dette således også gælder for brugt scrubbervand i sur scrubber.

Der ændres ikke i mængden af overfladevand.

F Støj

Der er vilkår for støj i virksomhedens miljøgodkendelse af 17. april 2012, stadfæstet med ændringer af NMKN den 6. juni 2013.

Pilotanlægget bidrager ikke med eksternt støj, fordi det står indendørs, og der er en meget begrænset til- og frakørsel i forbindelse med driften, jf. det lille forbrug af råvarer og hjælpeoffer.

Der sættes ikke supplerende vilkår om støj.

G Affald

Affaldet består af brugte kemikalier og brugt scrubbervæske samt brugt aktivt kul. Flydende affald skal opbevares som råvarer og kemikalier.

Brugt aktivt kul skal opbevares, så det ikke bliver udsat for regn og dermed udvaskning af stoffer. Formålet med vilkårene er at hindre udløb til regnvandssystemet. 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 miljøcontaineren placeres er befæstet med asfalt. Der er truffet afgørelse, om at projektet ikke udløber krav om supplerende 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

Københavns Kommune har bemærket, at kørsel sker via Kraftværksvej. Der er ikke yderligere bemærkninger.

Der er tale om begrænset til- og frakørsel i forbindelse med drift af pilotanlægget, jf. lille forbrug af råvare og hjælpeoffer. Der sættes ikke vilkår.

J Indberetning/rapportering

Vilkår J1–J3

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

Der er yderligere stillet krav om indsendelse af kommunens klassifikation af affaldet, således, at det også oplyses, hvilke fraktioner af farligt og ikke-farligt affald, der dannes ved carbon capture. Dette også med henblik på de kommende ansøgninger om demoanlæg og fuldskaalanlæg.

Det er vigtigt, at virksomheden opbevarer journalerne på en sådan måde, at de umiddelbart kan genfindes både til virksomhedens eget brug og til brug for myndighedens tilsyn.

.

K Ophør

Vilkår K1-K3

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

L Bedst tilgængelige teknik

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

Der er ingen teknikker eller BAT-AEL for emissioner, som er relevante for carbon capture.

Miljøstyrelsen vurderer, at det må betegnes som bedste tilgængelige teknik at søge at fange CO₂ fra affaldsforbrænding. Emission af drivhusgassen CO₂ reguleres imidlertid ikke af miljøbeskyttelsesloven.

Formålet med pilotanlægget er netop at afprøve teknikker, og forbrug af råvarer og hjælpestoffer og energiforbrug indgår drift af pilotanlægget.

3.3 Udtalelser/høringssvar

3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder

Københavns Kommune, Virksomheder og Byliv, Teknik- og Miljøforvaltningen har den 7. maj meddelt, at anlæggets anvendelse af forbrugsstoffer og dets emissioner er beskedne og giver ingen anledning til kommentarer eller overvejelser.

3.3.2 Udtalelse fra borgere mv.

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

3.3.3 Udtalelse fra virksomheden

Virksomheden har 20. maj 2021 meddelt, at de ikke har bemærkninger til udkast til miljøgodkendelse.

3.3.4 Udtalelse fra øvrige

Der er foretaget høring af Københavns Kommune, som ejer af ejendommen, i henhold til forvaltningsloven. Kommunen har ikke sendt høringssvar.

Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke er andre parter i sagen.

4. Forholdet til loven

4.1 Lovgrundlag

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

4.1.1 Miljøgodkendelsen

Miljøgodkendelse gives i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven. Miljøgodkendelsen gives som et tillæg til virksomhedens miljøgodkendelse 17. april 2012, stadfæstet med ændringer af NMKN den 6. juni 2013 og gives under forudsætning af, at såvel de vilkår, der er anført i denne godkendelse som vilkår i førnævnte godkendelse overholdes.

Godkendelsen udløber 1. juli 2023.

4.1.2 Listepunkt

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

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

4.1.3 Basistilstandsrapport

Miljøstyrelsen traf den 12. april 2021 afgørelse om, at ARC skal udarbejde en basistilstandsrapport, og denne undersøgelse er udført.

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

Miljøstyrelsen traf den 12. maj 2021 afgørelse om, at ARC ikke skal udarbejde en supplerende basistilstandsrapport i forbindelse med pilotanlægget, idet ingen af de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med sin bilag 1 aktiviteten vurderes at kunne medføre risiko for længerevarende påvirkning af jord- og grundvand på virksomhedens areal.

Afgørelsen om, at der ikke skal laves supplerende 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 fra affaldsforbrænding, der blev offentliggjort 3. december 2019. Der er ikke BAT-konklusioner, som vedrører carbon capture.

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

EU beslutter miljøkravene til de europæiske virksomheder ud fra, hvad der kan opnås med BAT. Miljøkravene bliver formuleret som BAT- konklusioner og indgår i de såkaldte BREF-dokumenter, som står for "BAT reference documents".

BREF-dokumenterne bliver revideret hvert 8. år, så nye teknikker kan blive del af lovgivningen.

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

4.1.5 Revurdering

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

.

4.1.6 Miljøvurderingsloven

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

Miljøstyrelsen har taget dette til efterretning.

4.1.7 Habitatbekendtgørelsen

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

4.2 Øvrige gældende godkendelser og påbud

Ud over denne afgørelse gælder følgende godkendelse/r fortsat:

Miljøgodkendelse, Miljøstyrelsen den 18. april 2012

Afgørelse i klagesag, Natur- og Miljøklagenævnet den 6. juni 2013

Godkendelse til forbrænding af importeret, ikke-farligt affald, Miljøstyrelsen den 14. april 2016

Godkendelse til forbrænding af affald under biproduktforordningen, Miljøstyrelsen den 21. juni 2016

Ændrede vilkår for forbrænding af biomasseaffald, Miljøstyrelsen den 21. februar 2017

Godkendelse til forbrænding af metalimprægneret træ, klassificeret som ikke-farligt affald og forbrænding af metalimprægneret træ, klassificeret som farligt affald af 8. maj 2018

Påbud om 4- og 60 timers-regel af 29. juni 2018

Omlastning af forbrændingsegnet ikke farligt affald i modtagehallen af 18. juni 2019

4.3 Tilsyn med virksomheden

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden jf. Miljøbeskyttelseslovens § 66, inkl. direkte udledning af rensed spildevand fra røggasrensning og røggaskondensat fra forbrændingslinjerne.

4.4 Offentliggørelse og klagevejledning

Miljøstyrelsens afgørelse offentliggøres udelukkende digitalt. Materialet kan tilgås på 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

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. Klageportalen ligger på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på www.borger.dk eller www.virk.dk, ligesom du plejer, typisk med NEM-ID.

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

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

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Miljøstyrelsen videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest den 29. juni 2021.

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.

Dette gælder mens en klage behandles

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

Orientering om klage

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

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

Herudover orienterer Miljøstyrelsen ikke virksomheden.

Søgsmål

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

4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

Amager Ressource Center

Københavns Kommune bygninger@kk.dk;

Københavns Ejendomme og Indkøb keid@kk.dk

Københavns Kommune Teknik- og Miljøforvaltningen tmf@kk.dk;

Danmarks Naturfredningsforening

Friluftsrådet fr@friluftsradet.dk

NOAH, noah@noah.dk

Styrelsen for patientsikkerhed trost@stps.dk

Bilag

Bilag A. Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk beskrivelse

Revideret 25. feb. 2021

Miljøteknisk Beskrivelse


Pilotanlæg til carbon capture (CC)

Indhold

0.	Revision	2
1.	Baggrund	4
2.	Anlægsudformning for pilotanlæg.....	5
3.	Forbrugsstoffer.....	7
3.1	Solventer	7
3.2	Testgasser	8
3.3	Hjælpestoffer.....	8
3.4	Oplag af kemikalier	9
4.	Støj.....	9
5.	Luft	9
6.	Lugt.....	10
7.	Spildevand	10
8.	Procesaffald	11
9.	Jord & grundvand.....	11
	Bilag 1: Alfabetisk oversigt over datablade for anvendte kemikalier	12
	Bilag 2: BTR for anvendte kemikalier	13

0. Revision

Indeværende reviderede MTB er ændret ift. den oprindelige MTB indsendt sammen med miljøansøgningen indsendt via BOM:

S. 2 Revision	Indsat revisionsbeskrivelse
S. 4 og frem	Sidenummerering forskudt ift. oprindelig version pga. indsat side 2-3
S. 5, afsnit 2, Udtag for røggas	Trykket i anlægget vil ligge på <1 bar <1,5 bar.
S. 7, afsnit 2, Strippertårn	Hele aminsystemet omfattende absorber, stripper samt rørføringer og varmevekslere indeholder cirka 150 L 400 L solvent.
S. 8, afsnit 3.3 Hjælpstoffer	To smøreolier er fjernet fra listen.
S. 9, afsnit 3.4 Oplag af kemikalier	<p>Der kan lejlighedsvis forekomme mindre kortvarige oplag af kemikalier forud for brug. Kemikalier opbevares som udgangspunkt indendørs. Skulle der forekomme udendørs opbevaring vil disse blive afskærmet således, at de beskyttes mod påkørsel eller lignende. Summen af oplagret affald og kemikalier vil på intet tidspunkt overstige 500 kg.</p> <p>Der vil forekomme oplag af kemikalier forud for brug. Kemikalier opbevares indendørs enten inde i forbrændingsanlægget eller i lukket og ventileret miljøcontainer præfabrikeret til kemikalieopbevaring (eksempel som vist på illustrationen til højre). Der vil ikke forekomme udendørs opbevaring af kemikalier. Summen af oplagret affald og kemikalier vil på intet tidspunkt overstige 2.500 kg. Kemikalieoplag indrettes med to adskilte spildkar. Syrer og baser opbevares med hvert sit spildkar.</p> 

S. 11, afsnit 8 Procesaffald	Summen af oplagret affald og kemikalier vil på intet tidspunkt overstige 500 kg 2.500 kg.
S.12, Bilag 1 (blot navngivet bilag i den oprindelige version)	To smøreolier er fjernet fra listen
S. 13, Nyt Bilag 2 med BTR for anvendte kemikalier.	BTR trin 1-3

1. Baggrund

Som et led i ARCs og ejerkommunernes klimastrategier ønsker ARC at etablere et fuldskala CC-anlæg på Amager Bakke (AMB). Dette mål tænkes nået via tre trin:

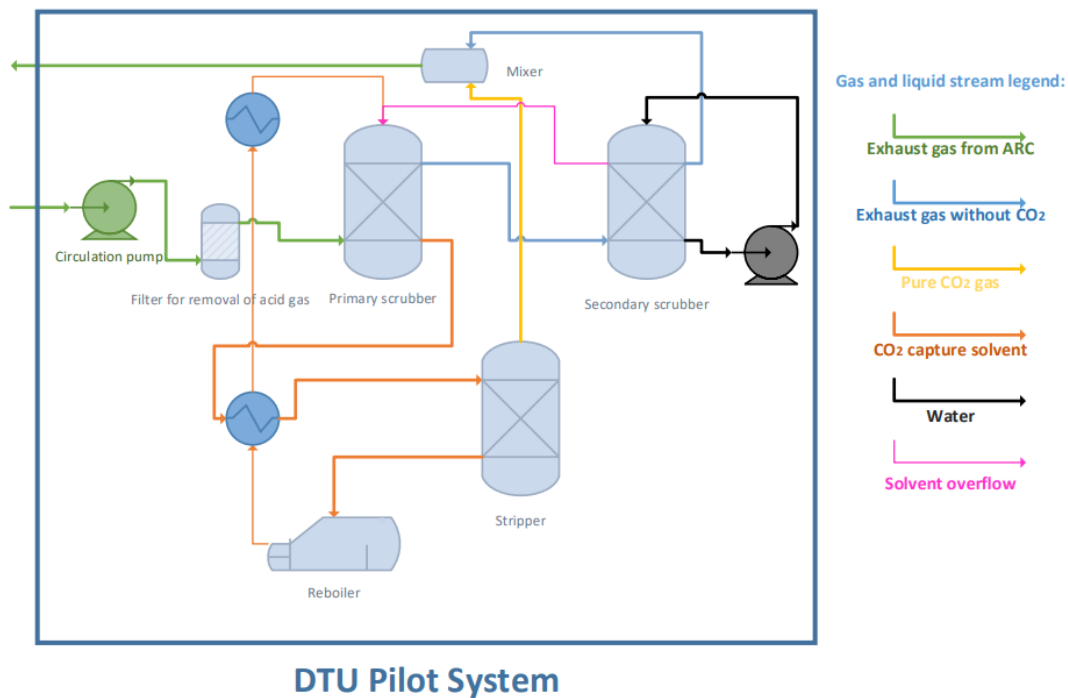
1. Opstilling af pilotanlæg (catch and release) til fastlæggelse af anlægskonfiguration og procesparametre.
2. Etablering af demoanlæg (4.000 ton CO₂/år) til test af anlægskonfiguration, driftsforhold og integration i eksisterende proces i stor skala.
3. Etablering af fuldskala anlæg (500 kton CO₂/år).

Indeværende miljøtekniske beskrivelse omfatter alene pilotanlægget. Pilotanlægget ønskes taget i drift maj 2021 og forsøgene forventes afsluttet primo 2022 (for en sikkerheds skyld ønskes miljøgodkendelsen at gælde til udgangen af 2022).

2. Anlægsudformning for pilotanlæg

Forsøgene på pilotanlægget vil blive afviklet i kampagner, hvor forskellige anlægsconfigurationer søges testet. Anlægget vil være bemanded og overvåget under drift.

Anlæggets udformning fremgår af nedenstående figur 1.



Figur 1 simplificeret procesdiagram for carbon capture pilotanlægget i den udformning, der vil blive opstillet på Amager Bakke.

Udtag for røggas

Røggassen (10-160 Nm³/h) udtages på rengassiden umiddelbart efter AMB's eksisterende målestation via Ø100 mm plastslange. Udtaget er fysisk placeret over målestationen. Røggassen drives af pilotanlæggets røggasblæser (markeret som *Cirkulation pump* på figur 1). Røggassen vil være ca. 35-65 °C i udtaget og 40-50 °C i returløbet. Trykket i anlægget vil ligge på <1,5 bar.

Primær Skrubber (Absorber)

Absorbetårnet er 14,5 meter højt og har en diameter på 0,2 m. Absorbetårnet er udført som en skrubber, hvor solventen passerer røggassen modstrøms svarende til AMB's øvrige skrubber. Herved bindes ca. 90 % af røggassens CO₂ til aminen. Herefter ledes den CO₂-rensede røggas videre til vaskeenheden.

Forfilter (Filter for removal of acid gas)

Forfilteret er et aktivt kulfilter, der skal fjerne evt. syre. Formålet med dette er at undgå korrosion. Der vil blive gennemført tests med og uden forfilteret.

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

Absorptionsprocessen er exoterm og derfor køles røggasen efter absorbereren. Til dette formål anvendes en vaskekolonne med cirkulering af skrubbevand (markeret med sort på figur 1). Efter anvendelse ledes skrubbevandet ikke til dræn men genbruges til køleprocessen. Dette sker ved at returnere vandet til toppen af vaskekolonnen efter afkøling i en varmeveksler ved hjælp af kølevand. Der tilsættes ca. 10 l/h demineraliseret vand til skrubbevandet kontinuerligt. Den tilsatte vandmængde samt kondensat ledes til aminkredsen (markeret med lilla på figur 1). Vaske- og køleenheden vil ud over at køle røggassen også skrubbe amin- og ammoniakdampe ud af røggassen inden den forlader pilotanlægget.

Pilotanlægget forberedes desuden til at kunne drives med endnu en skrubber, hvori røggassen kan skrubbes med 0,05 M svovlsyre (<30 L), således at røggassen kan renses yderligere. Evt. test af denne ekstra kolonne sker udelukkende mhp. fastlæggelse af konfigurationen for det efterfølgende demonstrations- og fuldskaalanlæg. Denne ekstra kolonne fremgår ikke a figur 1, men vil blive placeret på gasudtaget fra den sekundære skrubber før mixeren (blå pil).

Efter vaske- og køleenheden bliver røggassen sammen med den fangne CO₂ ledt tilbage til AMB's røggaskanal via en Ø100 mm plastslange umiddelbart nedstrøms (det vil fysisk set sige over).

Strippertårn

Strippertårnet er 14,5 m højt og har en diameter på 0,2 m. Efter absorbereren ledes den CO₂-rige amin til strippertårnet, hvor den for inden opvarmes ved at krydsveksle med den CO₂-fattige amin til 105 °C. I strippertårnet tilføres yderlige varme, hvorved CO₂'en frigives sammen med vanddamp. Der køles på denne gasstrøm, hvorved dampen kondenseres og returneres til aminopløsningen.

Den fangne afkølede CO₂ ledes tilbage til AMB's røggaskanal via en Ø100 mm plastslange sammen med den øvrige røggas. Efter strippertårnet ledes den CO₂-fattige amin tilbage til absorbetårnet, hvor den bruges igen.

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

3. Forbrugsstoffer

3.1 Solventer

Da formålet med pilotanlægget blandt andet er at teste forskellige solventer kombineret med forskellige additiver og katalysatorer, vil der i det følgende blive givet en generel beskrivelse af de anvendte solventer samt en opstilling af solventernes komponenter, additiver og katalysatorer.

Et solvent vil primært bestå af ca. 35-50 % (Volumen) af en komponent opløst i kalium- eller natriumhydroxid tilsat mindre mængder additiver/katalysatorer. Nedenfor er oplistet de solventkomponenter og additiver/katalysatorer, der påtænkes testet. I bilaget findes en alfabetisk oversigt over disse kemikalier med tilhørende datablade. Databladene vedhæftes ansøgningen.

Skulle der undervejs i projektet opstå behov for at teste solventer udover dem, der er vedlagt datablade for, vil disse blive forelagt tilsynsmyndigheden inden gennemførelse af testen. Eventuelle supplerende komponenter og additivers/katalysatorers fareegenskaber/klassificering vil være ligesom eller mindre farlige end de allerede anførte. Ligesom disse heller ikke vil være omfattet af risikobekendtgørelsen eller Miljøstyrelsens liste over uønskede stoffer.

Aminer:

- MEA (monoethanolamine)
- MDEA (methyldiethanolamine)
- Piperazine
- Glycine
- Glycine sodium salt hydrat
- Valine
- Serine
- Alanine
- Choline chlorid
- Tertrapropylammonium chlorid
- Threonine
- Lysin
- Taurine
- AMP (2-amino-2-methyl-1-propanol)

Øvrige komponenter:

- Natronlud
- Kaliumhydroxid
- Glycerol
- Urea

Additiver/katalysatorer:

- Methanol
- Antifoam
- Potaske
- Carbonic Anhydrase (enzym)
- Saltsyre

3.2 Testgasser

Der planlægges gennemført test af om svigt i AMB's røggasrensning vil have negativ effekt på pilotanlæggets performance. Til dette formål kan der blive behov for at simulere en forurening i indløbet til pilotanlægget ved at tilsætte en eller flere af de forureningskomponenter, som under normal drift fjernes i AMB's røggasrensning. Disse testgasser planlægges tilsat vha. flaskegas i et omfang højest svarende til de respektive A-krav (udregnet for den delstrøm, der ledes til pilotanlægget). Det skal her bemærkes, at tilsætningen sker efter AMB's røggasrensning, men at der kun er tale om en kortvarig forurening af en lille delstrøm af røggassen, som føres tilbage og blandes med den øvrige rengas.

3.3 Hjælpestoffer

I anlægget anvendes nedenstående hjælpestoffer:

- Aktivt kul
- Gribemiddel til drivremme
- Methylorangeopløsning (pH-indikator)
- Smørefedt (Unirex)

I bilaget findes en alfabetisk oversigt over disse kemikalier med tilhørende datablade. Databladene vedhæftes ansøgningen.

3.4 Oplag af kemikalier

Der vil forekomme oplag af kemikalier forud for brug. Kemikalier opbevares indendørs enten inde i forbrændingsanlægget eller i lukket og ventileret miljøcontainer præfabrikeret til kemikalieopbevaring (eksempel som vist på illustrationen til højre). Der vil ikke forekomme uden-dørs opbevaring af kemikalier. Summen af oplagret affald og kemikalier vil på intet tidspunkt overstige 2.500 kg. Kemikalieoplag indrettes med to adskilte spildkar. Syrer og baser opbevares med hvert sit spildkar.



4. Støj

Alle anlægskomponenter opstilles indenfor i AMB, hvorfor anlægget ikke vil bidrage til eksternt støj.

5. Luft

Anlægget er et catch-and-release, hvilket betyder, at det som udgangspunkt vil være uden betydning for AMB's samlede luftemissioner. AMB's samlede luftemissioner er reguleret af den gældende miljøgodkendelse.

Fælles for alle luftemissioner, der måtte stamme fra pilotanlægget gælder, at den resulterende koncentration ved udledning til luften vil ganske begrænset alene grundet, at pilotanlægget kun behandler en meget begrænset mængde af den samlede røggasmængde fra AMB. Pilotanlægget vil behandle op til 160 Nm³/h røggas ud af AMB omtrentlige 220.000 Nm³/h røggas (170.000-240.000 Nm³/h). Det betyder, at emissioner fra pilotanlægget vil være at finde i en koncentration, der er mindre end 1.000 gange lavere, når de emitteres til luften.

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

I det efterfølgende gives en konservativ vurdering af de mulige emissioner fra pilotanlægget:

Aminer

Udgangspunkt tages i stoffet Monoethanolamin (MEA), som vil være den absorbent anlægget som hovedregel vil drives med. MEA er vandopløseligt og har i opblanding med vand en høj pH, derved kan de skrubbes fra røggassen i anlæggets vaskeenhed alene ved brug af skrubberkolonne med vand og i endnu højere i skrubberkolonnen med sur opløsning. Den forventede koncentration af MEA i røggassen fra pilotanlægget uden anvendelse af skrubber med sur opløsning og før fortynding i den samlede røggasmængde fra AMB er <20 mg/Nm³.

Nedbrydningsprodukter

Der tages ligeledes udgangspunkt i nedbrydningsprodukter fra stoffet MEA, som vil være den absorbent anlægget som hovedregel vil drives med.

Ammoniak (NH_3) er vandopløseligt og har i opblanding med vand en høj pH, derved kan de skrubbes fra røggassen i anlæggets vaskeenhed alene ved brug af skrubberkolonne med vand og i endnu højere i skrubberkolonnen med sur opløsning. Den forventede koncentration af NH_3 i røggassen fra pilotanlægget uden anvendelse af skrubber med sur opløsning og før fortynding i den samlede røggasmængde fra AMB er $<20 \text{ mg/Nm}^3$.

Nitrosaminer er nedbrydningsprodukter af aminer forårsaget af sekundære eller tertiære aminers reaktion med nitroser gasser (NO_x). Nitrosaminer repræsenteres her ved N-nitrosdiethanolamin (NDELA) Da MEA er en primær amin og således kun vil danne NDELA ved selvpolymerisering til sekundære eller tertiære aminer. Da denne polymerisering vil finde sted efter længere tids drift under nedbrydning af MEA, der ikke vil finde sted i betydelig grad forbindelse med de planlagte testkampagner af kortere varighed, og da AMB har installeret anlæg til fjernelse af NO_x fra røggassen opstrøms pilotanlægget, er risikoen for emission af NDELA fra pilotanlægget meget begrænset. NDELA er i nogen grad vandopløseligt, derved kan det, hvis det forefindes i røggassen, skrubbes fra røggassen i anlæggets vaskeenhed alene ved brug af skrubberkolonne med vand. Den forventede koncentration af NDLEA i røggassen fra pilotanlægget uden anvendelse af skrubber med sur opløsning og før fortynding i den samlede røggasmængde fra AMB er $<0,05 \text{ mg/Nm}^3$.

I tabel 1 herunder gives et konservativt estimat af de forventede emissioner.

Navn	CAS-nr	mol-vægt	koncentration i afkast pilotanlæg	koncentration ved emission til luft v 170.000 Nm^3/h
		g/mol	mg/Nm^3	mg/Nm^3
MEA	141-43-5	61	<20	$<0,019$
Ammoniak	7664-41-7	17	<20	$<0,019$
N-nitrosdiethanolamin	1116-54-7	134	$<0,05$	$<4,89\text{E-}05$

Tabel 1 forventede emissioner fra pilotanlæg. Dette er en meget konservativ beregning, i det der er anvendt max koncentration, max. røggasflow fra pilotanlæg og min. røggasflow på AMB.

6. Lugt

Der vil ikke forekomme lugtgener fra anlægget.

7. Spildevand

Anlægget genererer ikke spildevand. Se afsnit 8 vedr. flydende procesaffald.

8. Procesaffald

Fast produktionsaffald i form af aktivt kul vil blive bortskaffet som ikke-farligt forbrændingseget affald.

Der opstår flydende procesaffald, når solventer skal udskiftes. Flydende affald opstår og bortskaffes således i batchs. Summen af oplagret affald og kemikalier vil på intet tidspunkt overstige 2.500 kg.

Alt procesaffald herunder flydende procesaffald bortskaffes i overensstemmelse med gældende affaldsregulativer.

9. Jord & grundvand

Tanke med flydende kemikalier og flydende procesaffald forsynes med spildbakker med voluminer svarende til den største tank. Spild i spildbakker bortskaffes som øvrigt kemikalieaffald.

Anlægget er desuden placeret indendørs og evt. spild vil derfor blive ledt til AMB's pits, som kan afblændes eller ledes til AMB's spildevandsbehandling. Håndtering af konkret opsamlet spild vil blive aftalt med tilsynsmyndigheden. Det vurderes, at anlægget ikke udgør en risiko ift. jord og grundvand.

Bilag 1: Alfabetisk oversigt over datablade for anvendte kemikalier

Kemikalie	Navn på datablad
Aktivt kul	23317001 - Carbonblend 1.MSDS.ENG
	23317002 - Carbonblend 2.MSDS.ENG
Alanin	SDS_L_Ala
AMP	AMP
Antifoam	MSDS, antifoam
Carbonic Anhydrase	15294-01-NS81239_Preliminary_Safety_Data_She
Choline Chloride	ChlorineChloride
Glycerol	Glycerol
Glycin	SDS_Gly
Glycine Sodium salt hydrate	SDS_NaGly
Gribemiddel til drivremme	MSDS_bv18 Kema
Kaliumhydroxid	SDS_KOH
Lysin	SDS_Lys
MDEA	SDS_MDEA
	MDEA
MEA	MEA
	36720001 - MEA (Monoethanolamin 99,5 percent) TRL 210 KG (DK)
Methanol	Methanol
Methylorangeopløsning	37013101 - Methyl Orange, 250 ml 0.1 percent (DK)
Natronlud	37013112 - Titrisol, 0.5 NaOH (DK)
	521845 - Titrisol - 0,1 N NaOH (ENG)
	NaOH
Pierazine	Piperazine
Potaske	SDS_K2CO3
Saltsyre	HCL
	37013001 - Titrisol, Saltsyre 0.1 HC1 (DK)
	37013122 - Saltsyre 20percent (DK)
Serine	SDS_DL_Ser
Smørefedt	36812002 - Grease, Unirex N3 (for Høyer Motor and Grundfos pumps) (DK)
Svovlsyre	H2SO4
Taurine	SDS_Tau
Tetraprolylammium Chloride	Tetraprolylammoniumchlorid
Threonine	SDS_LD_Thr
Urea	urea
Valine	SDS_DL_Val

Bilag 2: BTR for anvendte kemikalier

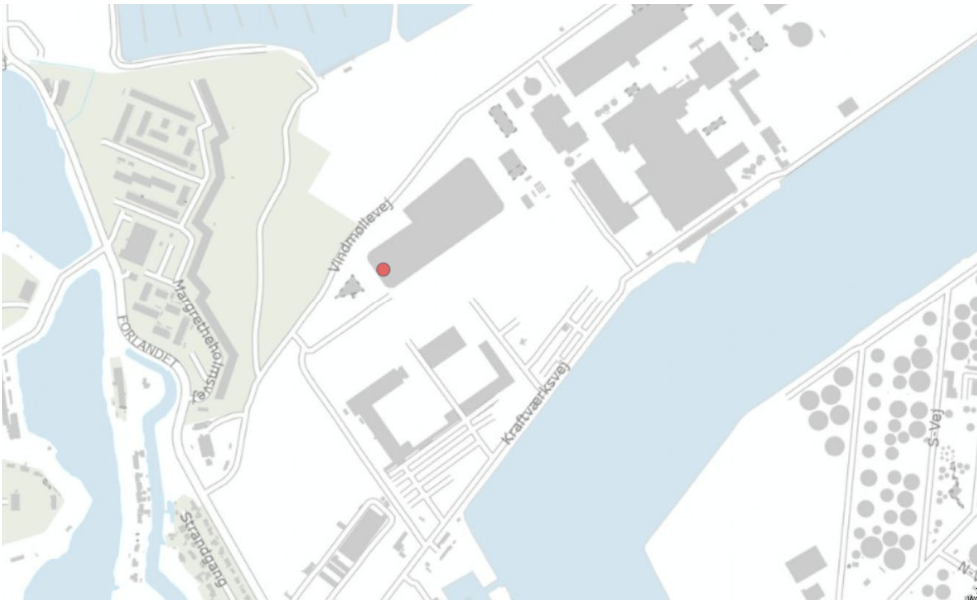
Frasortering i trin 2 er sket på baggrund af CLP-fareklasserne; kemikalier uden faresætninger markeret med rødt i skemaet er frasorteret.

Frasortering i trin 3 er sket ud fra en vurdering af, at de miljøbeskyttende foranstaltninger har gjort risikoen for forurening af jord grundvand yderst usandsynlig.

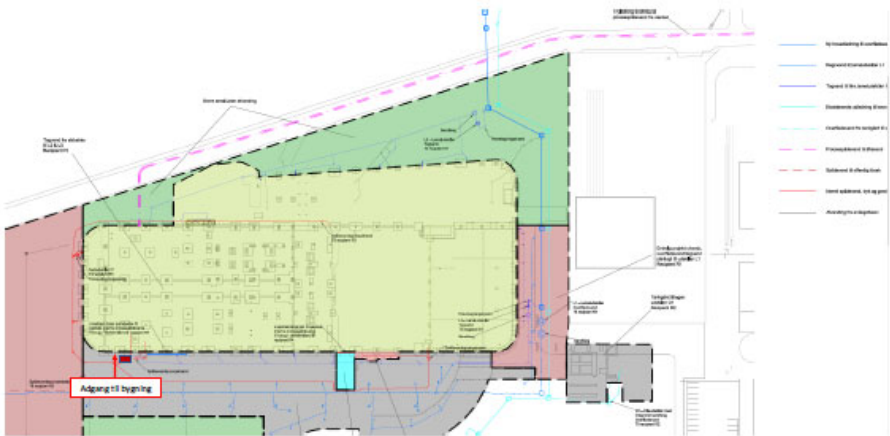
Alle de anvendte kemikalier er frasorteret i enten trin 2 eller 3.

Kemikalie	Navn på datablad	CAS-nr.	CLP farreklasser	Stofgruppe (base, syre, amin osv.)	Tilstandsform (fast, væske eller gas)	Oplagingsform	Emballagemængde (stofmængde)	Oplagsmængde (antal emballager)	Oplagsmængde (mængder)	Forbrug i projektperiode	Koncentration i anvendt opløsning i	Frasortering trin 2	Frasortering trin 3
Aktivtkul	23317001 - Carbonblend 1.MSDS.ENG 23317002 - Carbonblend 2.MSDS.ENG	7440-44-0	ingen	Akrint kul	Fast	Sæk	25 kg	16	400 kg	400 kg	-	X	
Alanin	SDS_L_Ala	107-95-9	H302, P280, P301+310 og P305+351+338	Aminosyre	Fast/opslemmet	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
AMP	AMP	54723-94-3	H319, H335, H315, P261 og P305+351+338	Amin	Fast	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Antifoam	MSDS, antifoam	556-67-2	H226, H361f, H410, P210, P261, P280, P308+313 og P273	Overfladeaktivt stof	Væske	Poser/tønde	1 kg	5	5 kg	50 kg			X
Carbonic Anhydrase	15294-01-NS81239_Preliminary_Safety_Data_She	9001-03-0	H334, H317, P280, P261, P342+311 og P302+352,	Enzym	Fast/opslemmet	dåse/tønde	200 L	1	200 L	100 L		X	
Choline Chloride	ChlorineChloride	67-48-1	ingen	Ionisk væske	Fast	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Glycerol	Glycerol	56-81-5	ingen	Solvent	Væske	tønde/tank	200 L	1	200 L	300 L	45 %	X	
Glycol	Glycol	107-21-1	H302 og P301+312	Solvent	Væske	tønde/tank	200 L	1	200 L	600 L	45 %	X	
Glycin	SDS_Gly	56-40-6	ingen	Aminosyre	Fast	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Glycine Sodium salt hydrate	SDS_NaGly	207300-76-3	ingen	Aminosyre	Fast/opslemmet	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Gribemiddel til drivremme	MSDS_bv18 Kema	ingen	ingen	Fedt	væske	dåse	1 kg	1	1 kg	5 kg		X	
Kaliumhydroxid	SDS_KOH	1310-58-3	H290, H302, H314, EUH071, P280, P301+312, P305+351+338	Base	Væske	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	1.500 kg	45 %	X	
Lysin	SDS_Lys	56-87-1	ingen	Aminosyre	Fast/opslemmet	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
MDEA	SDS_MDEA MDEA	105-59-9	H319, P280 og P305+351+338	Amin	Væske	tønde/tank	200 L	1	200 L	300 L	45 %	X	
MEA	MEA 36720001 - MEA (Monoethanolamin 99,5 percent) TRL 210 KG (DK)	141-43-5	H302+312+332, H314, H335, H412, P261, P280,	Amin	Væske	tønde/tank	200 L	1	200 L	300 L	45 %	X	
Methanol	Methanol	67-56-1	H225, H301+311+331, H370, P210, P280 og P301+310	Solvent	Væske	tønde/tank	200 L	1	200 L	300 L	45 %	X	
Methylorangeopløsning	37013101 - Methyl Orange, 250 ml 0.1 percent (DK)	547-58-0	H301, H317, H412, P280, P302+352P301+310 og P273	Indikator	Væske	flaske	400 ml	1	400 ml				X
Natronlud	37013112 - Titrisol, 0.5 NaOH (DK)	1310-73-2	H290, H314, P260, P280, P303+361+353, P304+340, P305+351+338 og P406	Base	Væske	Dunk	10 kg		0 kg	20 kg			X
	Dunk					10 kg		0 kg	20 kg			X	
	Poser/tønde					25 kg	6	150 kg	1.500 kg	45 %	X		
Pierazine	Piperazine	110-85-0	H361fd, H314H334, H317, EUH071, P202, P280, P302+352	Amin	Fast	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Potaske	SDS_K2CO3	584-08-7	H319, H335, H315P261, P280 og P305+351+338	Base	Fast	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Saltsyre	HCl 37013001 - Titrisol, Saltsyre 0.1 HC1 (DK)	ingen	H290, H319, H315, H335, P280, P302+352, P305+351+338,	Syre	Væske	Dunk	10 kg	1	10 kg	20 kg			X
Serine	SDS_DL_Ser	56-45-1	ingen	Aminosyre	Fast	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Smørefedt	36812002 - Grease, Unirex N3 (for Høyer Motor and Grundfos pumps) (DK)	ingen	H222, H229, H336, EUH066, P260, P403, P271, P304+340 og	Fedt	Væske	dåse	1 kg	1	1 kg	3 kg		X	
Svovlsyre	H2SO4. 4%	7664-93-9	H314, H412, EUH071, P260, P280, P303+361+353, P304+340,	Syre	Væske	tønde/tank	200 L	1	200 L	300 L	45 %	X	
Taurine	SDS_Tau	107-35-7	H315, H317P280 og P305+351+338	Aminosyre	Fast/opslemmet	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Tetraprotylaminium Chloride	Tetraprotylammoniumchlorid	5810-42-4	H319H315, H335, H400, P260, P338 og P273	Ioniskvæske	Fast/opslemmet	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Threonine	SDS_LD_Thr	72-19-5	ingen	Aminosyre	Fast/opslemmet	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Urea	urea	57-13-6	ingen	Amin	Fast	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Valine	SDS_DL_Val	72-18-4	ingen	Aminosyre	Fast/opslemmet	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	

Bilag B. Kort over virksomhedens beliggenhed



Bilag C. Situationsplan



Bilag D. Lovgrundlag – Referenceliste

Love

Miljøbeskyttelsesloven (MBL):

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

Jordforureningsloven (JFL):

Lovbekendtgørelse om forurennet jord, nr. 282 af 27. marts 2017.

Planloven (PL):

Lovbekendtgørelse nr. 1157 af 1. juli 2020 om planlægning.

Miljøvurderingsloven (MVL):

Lovbekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), nr. 973 af 25. juni 2020.

Bekendtgørelser

Godkendelsesbekendtgørelsen (GBK):

Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 2255 af 29. december 2020.

Miljøvurderingsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om samordning af miljøvurderinger og digital selvbetjening m.v. for planer, programmer og konkrete projekter omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Bekendtgørelse nr. 244 af 22. februar 2021.

Affaldsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om affald, nr. 2159 af 9. december 2020.

Deponeringsbekendtgørelsen:

Risikobekendtgørelsen (RK):

Miljøtilsynsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om miljøtilsyn, nr. 1536 af 9. december 2019.

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen:

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

Brugerbetalingsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om brugerbetaling for godkendelse m.v. og tilsyn efter lov om miljøbeskyttelse og anvendelse af gødning m.v., nr. 2007 af 11. december 2020.

Vejledninger fra Miljøstyrelsen

Miljøgodkendelsesvejledningen:

<https://miljogodkendelsesvejledningen.dk/>

Luftvejledningen:

Vejledning nr. 12415 af 1. januar 2001, om begrænsning af luftforurening fra virksomheder. <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2001/87-7944-625-6/pdf/87-7944-625-6.pdf>

B-værdivejledningen:

Vejledning nr. 20/2016 <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2016/08/978-87-93529-02-1.pdf>

Støjvejledningen:

Nr. 5/1984, 1996 om ekstern støj fra virksomheder <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1984/87-503-5287-4/pdf/87-503-5287-4.pdf>

Orienteringer, miljøprojekter og arbejdsrapporter fra Miljøstyrelsen

BREF-noter

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

Andet materiale

REACH's kandidatliste: European Chemicals Agency: Kandidatlisten over særligt problematiske stoffer til godkendelse, <https://echa.europa.eu/da/candidate-list-table>

EU's liste over harmoniserede klassificeringer: Bilag VI til CLP-forordningen

LOUS: Listen over uønskede stoffer. Orientering fra Miljøstyrelsen 3, 2010

BTR-vejledningen: Europa-Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, 2014/C 136/03

Bilag E. Afgørelse om basistilstandsrapport



I/S Amager Ressourcecenter
Vindmøllevej 6
2300 København S

Virksomheder
J.nr. 2021-2111
Ref. Ulsee/anelb
Den 12. maj 2021

Sendes digitalt til CVR 32208115
Sendes pr. mail til
jne@a-r-c.dk

Afgørelse om at der ikke skal udarbejdes supplerende basistilstandsrapport for I/S Amager Ressourcecenter i forbindelse med miljøgodkendelse af pilotanlæg til kuldioxidfangst (CC)

I forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse for I/S Amager Ressourcecenter (ARC) til tidsbegrænset miljøgodkendelse til pilotanlæg til carbon capture (CC), har Miljøstyrelsen den 1. marts 2021, modtaget oplysninger vedrørende de forhold, der er beskrevet i trin 1-3 i EU Kommissionens vejledning om basistilstandsrapport¹ samt virksomhedens vurdering af, hvorvidt der skal udarbejdes en supplerende basistilstandsrapport i forbindelse med etablering og drift af et pilotanlæg til fangst af kuldioxid til 31. december 2022.

ARC er omfattet af bilag 1, listepunkt 5.2.a i godkendelsesbekendtgørelsen². Pilotanlægget er knyttet til bilag 1-aktiviteten, men er ikke i sig selv en bilag 1-aktivitet

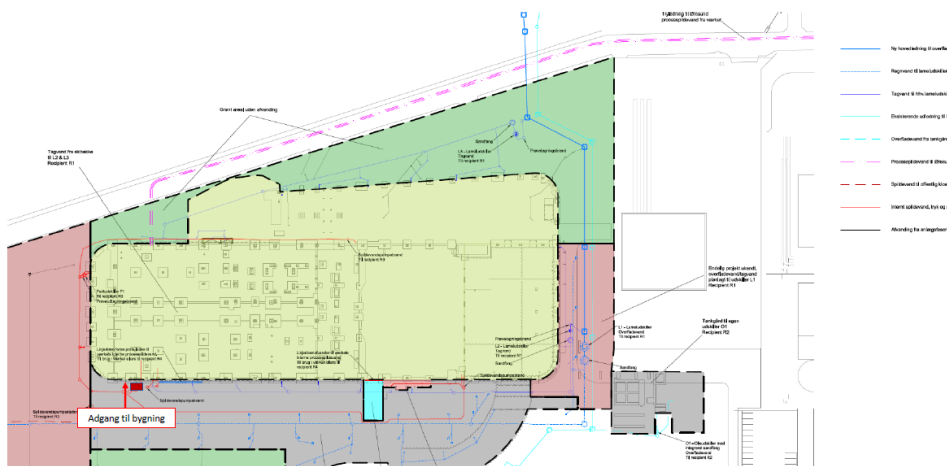
Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 15, stk. 1 træffer myndigheden afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde basistilstandsrapport eller supplerende basistilstandsrapport jf. § 14, stk. 1 og 2.

Vurderingen af behovet for udarbejdelse af en supplerende basistilstandsrapport er foretaget for pilotanlægget med tilhørende forbrug og oplag af råvarer og hjælpestoffer.

Pilotanlægget opføres indendørs og lige uden for bygningen etableres en miljøcontainer til oplag af råvarer, som der ikke er plads til indendørs.

¹Vejledning om basistilstandsrapport, jf. Den Europæiske Unions Tidende af 6. maj 2014, C136, fra side 3 og frem: <http://mst.dk/media/mst/9221204/vejledningombasistilstandsrapport2014.pdf>

²Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 2255 af 29. december 2020



Miljøcontainer markeret med rødt th. for adgang til bygning

Miljøcontaineren er placeret lige uden for "Adgang til bygning"
Der er opsamlingskar, og oplaget af råvarer i alt vil være maksimalt 2,5 tons.
Syre og baser opbevares med hver sit opsamlingskar.

Afgørelse

Miljøstyrelsen vurderer, at drift af pilotanlægget 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.

ARC skal således ikke udarbejde en supplerende rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening.

Oplysninger

Miljøstyrelsen har den 1. marts 2021 modtaget en liste over farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med det ansøgte pilot-anlæg.

Listen fremgår som bilag 1 og 2 til denne afgørelse. Listen angiver de stoffer/blandinger af stoffer, der klassificeres som farlige efter forordning 1272/2008³. Herudover indeholder listen angivelser af mængderne i forbindelse med brug, fremstilling og frigivelse samt oplysninger om leverings-, opbevarings- og anvendelsesform og lokaliteter.

Miljøstyrelsen har den 12. april 2021 meddelt påbud om udarbejdelse af BTR for hovedvirksomheden. Denne udføres i april 2021 og Miljøstyrelsen har modtaget rapporten den 10. maj 2021. Påbuddet omfatter fastlæggelse af basistilstanden i jord og grundvand aftungmetaller, dioxiner og olie relevante steder på ejendommen.

³ Eu ropa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger artikel 3.

Partshøring

Der er foretaget høring af ARC og Københavns Kommune, som ejer ejendommen, i henhold til forvaltningsloven.

Københavns Kommune har ikke sendt bemærkninger. ARChar den 21. april 2021 meddelt, at de ingen bemærkninger har.

Miljøstyrelsens vurdering og begrundelse

Miljøstyrelsen er forpligtet til at vurdere, om de pågældende farlige stoffer/blandinger af stoffer, som ARC bruger, fremstiller eller frigiver, er relevante jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 15. Dette indebærer en vurdering af, om karakteren og mængden skal udgøre en risiko for længerevarende jord- eller grundvandsforurening fra stoffer, der hidrører fra den eller de aktiviteter på virksomheden, der er omfattet af IE-direktivet⁴.

Ved drift af CC anlægget benyttes råvarer til drift af pilotanlægget, som ikke tidligere er anvendt og oplagret på ARC.

Pilot-anlægget er placeret inde i bygningen, hvor evt. spild bliver opsamlet.

Oplag af råvarer sker indenfor eller i miljøcontaineren, som er forsynet med spildbakke.

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

Miljøcontaineren står umiddelbart ved porten til bygningen. Arealet er befæstet med asfalt.

Miljøstyrelsen har gennemgået den medsendte liste af råvarer i relation til længerevarende forurening af jord og grundvand. Miljøstyrelsen vurderer, at følgende stoffer kunne være relevante.

Navn	Beholderstørrelse.	Max antal beholdere oplagret	Totalt forbrug under drift af pilotanlæg
Antiskum (væske) H412	1 kg	5	50 kg
Monoethanolamin (væske) H412	200 l	1	300 l
Methylorange H412	400 ml	1	400 ml
Tetrapropylammoniumchlorid (fast/opslæmmet) H400	25 kg	6	300 kg

Miljøstyrelsen vurderer, at der er tale om en begrænset periode på under 2 år, begrænset forbrug af råvarer, og et meget begrænset antal beholdere, der skal håndteres under drift med pilot-anlægget. Beholderne håndteres på et lille areal foran porten og miljøcontaineren. Der er udelukkende risiko for mindre spild under manuel håndtering. Spildet vil være på tæt belægning, som vil blive registreret med det samme og kan opsamles.

⁴ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010 om industrielle emissioner.

Miljøstyrelsen vurderer samlet set, at den ansøgte drift med pilotanlægget i 1½-2 år ikke vil kunne give anledning til en længerevarende jord- eller grundvandsforurening.

Klagevejledning

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

Søgsmål

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

Offentliggørelse og annoncering

Denne afgørelse vil ikke blive annonceret.

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

Med venlig hilsen

Ulla Seerup

Bilag 1 og 2: Liste over farlige stoffer af 1. marts 2021.

Kopi til

Københavns Kommune bygninger@kk.dk;

Københavns Ejendomme og Indkøb keid@kk.dk

Københavns Kommune teknik- og Miljøforvaltningen tmf@kk.dk;

Styrelsen for Patientsikkerhed trost@stps.dk

Region Hovedstaden region@regionh.dk

Bilag 1: Alfabetisk oversigt over datablade for anvendte kemikalier

Kemikalie	Navn på datablad
Aktivt kul	23317001 - Carbonblend 1.MSDS.ENG
	23317002 - Carbonblend 2.MSDS.ENG
Alanin	SDS_L_Ala
AMP	AMP
Antifoam	MSDS, antifoam
Carbonic Anhydrase	15294-01-NS81239_Preliminary_Safety_Data_She
Choline Chloride	ChlorineChloride
Glycerol	Glycerol
Glycin	SDS_Gly
Glycine Sodium salt hydrate	SDS_NaGly
Gribemiddel til drivremme	MSDS_bv18 Kema
Kaliumhydroxid	SDS_KOH
Lysin	SDS_Lys
MDEA	SDS_MDEA
	MDEA
MEA	MEA 36720001 - MEA (Monoethanolamin 99,5 percent) TRL 210 KG (DK)
Methanol	Methanol
Methylorangeopløsning	37013101 - Methyl Orange, 250 ml 0.1 percent (DK)
Natronlud	37013112 - Titrisol, 0.5 NaOH (DK)
	521845 - Titrisol - 0,1 N NaOH (ENG)
	NaOH
Pierazine	Piperazine
Potaske	SDS_K2CO3
Saltsyre	HCL
	37013001 - Titrisol, Saltsyre 0.1 HC1 (DK)
	37013122 - Saltsyre 20percent (DK)
Serine	SDS_DL_Ser
Smørefedt	36812002 - Grease, Unirex N3 (for Høyer Motor and Grundfos pumps) (DK)
Svovlsyre	H2SO4
Taurine	SDS_Tau
Tetraprolylammium Chloride	Tetraprolylammoniumchlorid
Threonine	SDS_LD_Thr
Urea	urea
Valine	SDS_DL_Val

Bilag 2: BTR for anvendte kemikalier

Frasortering i trin 2 er sket på baggrund af CLP-fareklasserne; kemikalier uden faresætninger markeret med rødt i skemaet er frasorteret.

Frasortering i trin 3 er sket ud fra en vurdering af, at de miljøbeskyttende foranstaltninger har gjort risikoen for forurening af jord grundvand yderst usandsynlig.

Alle de anvendte kemikalier er frasorteret i enten trin 2 eller 3.

Kemikalie	Navn på datablad	CAS-nr.	CLP farreklasser	Stofgruppe (base, syre, amin osv.)	Tilstandsform (fast, væske eller gas)	Oplagingsform	Emballagetype (stofmængde)	Oplagsmængde (antal emballager)	Oplagsmængde (mængder)	Forbrug i projektperiode	Koncentration i anvendt opløsning i	Frasortering trin 2	Frasortering trin 3
Aktivtkul	23317001 - Carbonblend 1.MSDS.ENG 23317002 - Carbonblend 2.MSDS.ENG	7440-44-0	ingen	Akrint kul	Fast	Sæk	25 kg	16	400 kg	400 kg	-	X	
Alanin	SDS_L_Ala	107-95-9	H302, P280, P301+310 og P305+351+338	Aminosyre	Fast/opslemmet	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
AMP	AMP	54723-94-3	H319, H335, H315, P261 og P305+351+338	Amin	Fast	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Antifoam	MSDS. antifoam	556-67-2	H226, H361f, H410, P210, P261, P280, P308+313 og P273	Overfladeaktivt stof	Væske	Poser/tønde	1 kg	5	5 kg	50 kg			X
Carbonic Anhydrase	15294-01-NS81239_Preliminary_Safety_Data_She	9001-03-0	H334, H317, P280, P261, P342+311 og P302+352,	Enzym	Fast/opslemmet	dåse/tønde	200 L	1	200 L	100 L		X	
Choline Chloride	ChlorineChloride	67-48-1	ingen	Ionisk væske	Fast	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Glycerol	Glycerol	56-81-5	ingen	Solvent	Væske	tønde/tank	200 L	1	200 L	300 L	45 %	X	
Glycol	Glycol	107-21-1	H302 og P301+312	Solvent	Væske	tønde/tank	200 L	1	200 L	600 L	45 %	X	
Glycin	SDS_Gly	56-40-6	ingen	Aminosyre	Fast	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Glycine Sodium salt hydrate	SDS_NaGly	207300-76-3	ingen	Aminosyre	Fast/opslemmet	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Gribemiddel til drivremme	MSDS_bv18 Kema	ingen	ingen	Fedt	væske	dåse	1 kg	1	1 kg	5 kg		X	
Kaliumhydroxid	SDS_KOH	1310-58-3	H290, H302, H314, EUH071, P280, P301+312, P305+351+338	Base	Væske	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	1.500 kg	45 %	X	
Lysin	SDS_Lys	56-87-1	ingen	Aminosyre	Fast/opslemmet	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
MDEA	SDS_MDEA MDEA	105-59-9	H319, P280 og P305+351+338	Amin	Væske	tønde/tank	200 L	1	200 L	300 L	45 %	X	
MEA	MEA 36720001 - MEA (Monoethanolamin 99.5 percent) TRL 210 KG (DK)	141-43-5	H302+312+332, H314, H335, H412, P261, P280,	Amin	Væske	tønde/tank	200 L	1	200 L	300 L	45 %	X	
Methanol	Methanol	67-56-1	H225, H301+311+331, H370, P210, P280 og P301+310	Solvent	Væske	tønde/tank	200 L	1	200 L	300 L	45 %	X	
Methylorangeopløsning	37013101 - Methyl Orange, 250 ml 0.1 percent (DK)	547-58-0	H301, H317, H412, P280, P302+352P301+310 og P273	Indikator	Væske	flaske	400 ml	1	400 ml				X
Natronlud	37013112 - Titrisol, 0.5 NaOH (DK)	1310-73-2	H290, H314, P260, P280, P303+361+353, P304+340, P305+351+338 og P406	Base	Væske	Dunk	10 kg		0 kg	20 kg			X
	Dunk					10 kg		0 kg	20 kg			X	
	Poser/tønde					25 kg	6	150 kg	1.500 kg	45 %	X		
Pierazine	Piperazine	110-85-0	H361fd, H314H334, H317, EUH071, P202, P280, P302+352	Amin	Fast	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Potaske	SDS_K2CO3	584-08-7	H319, H335, H315P261, P280 og P305+351+338	Base	Fast	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Saltsyre	HCl 37013001 - Titrisol, Saltsyre 0.1 HC1 (DK)	ingen	H290, H319, H315, H335, P280, P302+352, P305+351+338,	Syre	Væske	Dunk	10 kg	1	10 kg	20 kg			X
Serine	SDS_DL_Ser	56-45-1	ingen	Aminosyre	Fast	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Smørefedt	36812002 - Grease, Unirex N3 (for Høyer Motor and Grundfos pumps) (DK)	ingen	H222, H229, H336, EUH066, P260, P403, P271, P304+340 og	Fedt	Væske	dåse	1 kg	1	1 kg	3 kg		X	
Svovlsyre	H2SO4. 4%	7664-93-9	H314, H412, EUH071, P260, P280, P303+361+353, P304+340,	Syre	Væske	tønde/tank	200 L	1	200 L	300 L	45 %	X	
Taurine	SDS_Tau	107-35-7	H315, H317P280 og P305+351+338	Aminosyre	Fast/opslemmet	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Tetraprotylaminium Chloride	Tetraprotylaminiumchlorid	5810-42-4	H319H315, H335, H400, P260, P338 og P273	Ioniskvæske	Fast/opslemmet	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Threonine	SDS_LD_Thr	72-19-5	ingen	Aminosyre	Fast/opslemmet	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Urea	urea	57-13-6	ingen	Amin	Fast	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	
Valine	SDS_DL_Val	72-18-4	ingen	Aminosyre	Fast/opslemmet	Poser/tønde	25 kg	6	150 kg	300 kg	45 %	X	