



# Revurdering af miljøgodkendelse

og

tilladelse til direkte udledning af spildevand

For:

**Ørsted Bioenergy & Thermal Power A/S –  
Asnæsværket**



# REVURDERING AF MILJØGODKENDELSE

og  
**revurdering af tilladelse til direkte udledning af spildevand**

For:  
Ørsted Bioenergy & Thermal Power A/S,  
Asnæsværket

Adresse: Asnæsvej 16 og 16B, 4400 Kalundborg  
Matrikel nr.: 1 cd og 1ff, Lerchenborg Hgd, Årby  
CVR-nummer: 27446469  
P-nummer: 1017586749  
Listepunkt nummer: Bilag 1, Listepunkt 1.1.b, Energianlæg, Forbrænding af brændsel i anlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på 50 MW eller derover, hvor brændslet er andet end kul og /eller orimulsion  
Bilag 1, Listepunkt 6.9 a) Opsamling af CO<sub>2</sub>-strømme større end eller lig med 50.000 ton CO<sub>2</sub> per år. (s)  
J. nummer: 2019-1492

## **Revurderingen omfatter:**

Virksomhedens samlede miljøforhold

Dato: 26. maj 2026

Godkendt: Marianne Ripka



**Miljø- og  
Ligestillingsministeriet**  
Miljøstyrelsen

Annonceres den 27. maj 2026

Klagefristen udløber den 24. juni 2026

Søgsmålsfristen udløber den 27. november 2026

Revurdering påbegyndes når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt.

# Indhold

## Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	1
2.	Afgørelse og vilkår	3
2.1	Vilkår for revurderingen	4
A	Generelle forhold	4
B	Indretning og drift	5
C	Luftforurening	11
D	Lugt	30
E	Spildevand	32
F	Støj	38
G	Affald	41
H	Jord og grundvand	42
I	Til- og frakørsel	45
J	Indberetning/rapportering	45
K	Driftsforstyrrelser og uheld	48
L	Ophør	48
3.	Vurdering og begrundelse	49
3.1	Begrundelse for afgørelsen	49
3.2	Begrundelse for og bemærkninger til de enkelte vilkår	52
A	Generelle forhold	53
B	Indretning og drift	54
C	Luftforurening	61
D	Lugt	75
E	Spildevand	77
F	Støj	106
G	Affald	108
H	Jord og grundvand	109
I	Til- og frakørsel	112
J	Indberetning/rapportering	113
K	Driftsforstyrrelser og uheld	114
L	Ophør	115
M	Bedst tilgængelige teknik	116
3.3	Udtalelser/høringssvar	116
4.	Forholdet til loven	118
4.1	Lovgrundlag	118
4.2	Øvrige gældende godkendelser og påbud	119
4.3	Tilsyn med virksomheden	120
4.4	Offentliggørelse og klagevejledning	120
4.5	Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	121

## **Bilag**

- Bilag A. Miljøteknisk beskrivelse
- Bilag B. Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000
- Bilag C. Virksomhedens omgivelser (lokalplan)
- Bilag D. Kommuneplan rammer
- Bilag E. Røggasemissionsvurdering
- Bilag F. Afgørelse om ikke-basistilstandsrapport
- Bilag G. BAT-tjekliste for store fyringsanlæg
- Bilag H. BAT tjekliste Energieffektivitet
- Bilag I. BAT-tjekliste for emissioner fra oplag
- Bilag J. Ejerforhold anlæg og processer
- Bilag K. Vandstrømme
- Bilag L. Oversigt over overfladevand
- Bilag M. Oversigt over vilkår
- Bilag N. Love og bekendtgørelser

# 1. Indledning

EU beslutter miljøkravene til de europæiske virksomheder ud fra, hvad der kan opnås med de ”bedste tilgængelige teknikker”. På engelsk ”Best Available Techniques” eller BAT. Miljøkravene bliver formuleret som BAT- konklusioner og indgår i de såkaldte BREF-dokumenter, som står for ”BAT reference documents”. Det er hensigten, at BREF-dokumenterne skal revideres hvert 8. år, så nye teknikker kan blive del af lovgivningen. BREF-dokumentet og BAT-konklusioner for store fyringsanlæg er blevet offentliggjort i 2017. Det er baggrunden for, at Miljøstyrelsen har udarbejdet denne revurdering for virksomheden.

Ørsted A/S, Asnæsværket er beliggende Asnæsvej 16 og 16b, 4400 Kalundborg. Asnæsværket består af Asnæsværket blok 6 (ASV6) samt hjælpedampkedler, hjælpeanlæg og elkedler.

- ASV 6 er et biomassefyret(træflis) anlæg på op til 180 MW, som blev sat i kommerciel drift i 2020.
- Hjælpedampkedlerne (ASV21 og ASV41) på 47 MW er gasoliefyrede og blev sat i drift i 2000.
- Nødgeneratorer (tre stk.) på henholdsvis 1,2, 1,7 og 0,328 MW
- Elkedlen (ASV 8) på 97,5 MWel blev sat i drift i 2000.
- Elkedlen (ASV7) på 49,3 MWel blev sat i drift i 2024.

Asnæsværket producerer el, fjernvarme og damp. Der er mulighed for produktion af fjernvarme til en lagertank (varmeakkumuleringstank), hvormed fleksibiliteten øges.

I 2026 forventes der etableret et CO<sub>2</sub>-fangst anlæg (Carbon Capture anlæg) på-ASV6.

Kraftvarmeværket anvender Tisøvand og kølevand fra Kalundborg Refinery til produktion af kedelvand. ASV6 er bestykket med posefilter og deNO<sub>x</sub> anlæg af typen SNCR (Selective Non-Catalytic Reduction) samt røggaskondensering, hvor varmen i røggassen udnyttes ved at kondensere vanddampen i røggassen. I 2024 blev etablering af et CO<sub>2</sub>-fangstanlæg på ASV6 desuden miljøgodkendt. Den opsamlede CO<sub>2</sub> skal mellemlagres på Asnæsværkets område for derefter at blive udskibet fra værket til geologisk lagring i undergrunden. Træflis transporteres primært med skib til værket, men der er også mulighed for at modtage træflis med lastbil. I Asnæsværkets havn kan skibene lægge til ved fliskajen og losses med en mobilkran. Gasolie til hjælpedampkedlerne modtages med tankbil og lagres i tanke på værket.

Asnæsværket er omfattet af bilag 1, listepunkt 1.1 b) i Miljø- og ligestillingsministeriets bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed og Bilag 1, Listepunkt 6.9 a) Opsamling af CO<sub>2</sub>-strømme større end eller lig med 50.000 ton CO<sub>2</sub> per år. (s) I forbindelse med godkendelsen af CO<sub>2</sub>-fangstanlægget (carbon capture anlægget) blev vilkår for luftemissioner fra ASV6 revurderet. Denne revurdering omfatter

derfor øvrige vilkår i tidligere godkendelser. Luftemissionsvilkår er overført uændret til denne afgørelse fra godkendelsen af CO<sub>2</sub>-fangstanlægget. Der er fastsat emissionskrav til hjælpedampkedlerne i overensstemmelse med bekendtgørelse om store fyringsanlæg. Endvidere er vilkår til maksimale, årlige emissioner fra tidligere godkendelser opdaterede i forhold til miljøvurderingen af CO<sub>2</sub>-fangstanlægget.

I afsnit 3 findes en vurdering af virksomhedens miljøforhold.

Alle relevante vilkår fra Asnæsværkets gældende miljøgodkendelser er samlet i denne afgørelse. De tidligere meddelte vilkår er enten overført uændret, reviderede eller bortfaldet, hvis de ikke er relevante længere.

Vilkår for luftemission fra ASV6 er i forbindelse med godkendelsen af CO<sub>2</sub>-fangst anlægget revurderet svarende til emissionsniveauet, der er opnåeligt ved anvendelse af BAT (BAT-AEL), jf. BAT-konklusionerne for store fyringsanlæg, luftvejledning samt relevante standardvilkår. Vilkår for emission m.m. fra begge hjælpedampkedlerne er revurderet i forhold til bekendtgørelse om mellemstore fyringsanlæg. Der er derudover sat vilkår til oplag og håndtering af råvarer, hjælpestoffer, affald og udledning af spildevand i overensstemmelse med BAT.

Der er den 30. april 2020 udarbejdet en basistilstandsrapport (trin 1-8), som dækker hele virksomheden. Der er i forbindelse med revurderingen truffet afgørelse den 15. januar 2021 om, at der ikke skal laves supplerende basistilstandsrapport, idet ingen af de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med bilag 1 virksomheden vurderes at kunne medføre risiko for længerevarende påvirkning af jord-og grundvand på virksomhedens areal. Miljøstyrelsen har endvidere i forbindelse med godkendelse af eldampkedelanlæg den 26. januar 2022 truffet afgørelse om, at der ikke skal udarbejdes en supplerende basistilstandsrapport. Miljøstyrelsen har den 12. december 2023 truffet afgørelse om, at der ikke skal udarbejdes en supplerende basistilstandsrapport for projektet ASV66 (carbon capture anlægget).

Revurderingen bygger på følgende oplysninger fra Asnæsværket:

- den miljøtekniske beskrivelse (Bilag A)
- røggasemissionsvurdering ( Bilag E)
- BAT-tjeklister (Bilag G, Bilag H og Bilag I)

De væsentligste miljøpåvirkninger er emissioner til luft, udledning af vand, påvirkning af jord og grundvand samt støj fra virksomhedens aktiviteter. Der er stillet vilkår for disse påvirkninger.

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

## 2. Afgørelse og vilkår

På grundlag af vurderingerne i afsnit 3 og oplysningerne i bilag A har Miljøstyrelsen foretaget en revurdering af virksomhedens vilkår. Revurdering omfatter vilkår i følgende miljøgodkendelser:

- Miljøgodkendelse af CO2 fangstanlæg af 20. december 2024
- Miljøgodkendelse af eldampkedelanlæg af 26. januar 2022
- Afgørelse om ingen godkendelsespligt for etablering og drift af svovltilsætningsanlæg til biobrændselsanlæg på ASV6 af 26. juni 2019.
- Miljøgodkendelse: Etablering af ny biomasse kraftværksblok med tilhørende anlæg 2. december 2016. Kraftværksblokken er i sig selv omfattet af listepunkt 1.1.b. Med senere vilkårsændringer og præciseringer af 14. marts 2017.
- Revurdering af vilkår for direkte udledning af spildevand af 27. august 2012
- Tillægsgodkendelse til udligningstanke til opbevaring af spildevand af 17. december 2009
- Tillægsgodkendelse: Kemikaliegård til opbevaring af kemikalieaffald af 7. september 2009
- Miljøgodkendelse af Asnæsværket (revurdering) af 20. december 2007

Vilkår fra disse afgørelser er overført til denne afgørelse eller ophævede. De overførte vilkår er ændret efter behov som led i revurderingen. Endvidere er der ved revurderingen tilføjet nye vilkår.

Uændrede vilkår og vilkår, der kun er ændret redaktionelt, er umarkerede. Ændrede og nye vilkår er mærket med ○. Kun vilkår markeret med ○ kan påklages.

Afgørelsen meddeles i henhold til godkendelsesbekendtgørelsens § 44, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 41a, stk. 3 og § 72, stk. 3

Vilkårene træder i kraft straks ved meddelelse af afgørelsen medmindre andet fremgår i det enkelte vilkår eller afgørelsen påklages, jf. afsnit 4.4.

De ændrede vilkår er ikke retsbeskyttede, da de er taget op til revurdering jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 44.

Miljøgodkendelse af carbon capture anlæg af 20. december 2024 og miljøgodkendelse af eldampkedelanlæg (ASV07) af 26. januar 2022 er stadig omfattet af retsbeskyttelse. Miljøstyrelsen har derfor foretaget en administrativ sammenskrivning af afgørelserne i denne revurdering. Alle vilkår er overført, og i enkelte tilfælde er vilkårene ændret således, at de dækker hele værket.

Vilkår fra disse afgørelser er overført til denne afgørelse i det omfang de fortsat er relevante og uændrede. **Disse vilkår er markeret med ●.**

Revurderingen foretages, fordi EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt.

I afgørelsen er anvendt populærnavne for love og bekendtgørelser. En samlet oversigt fremgår af Bilag N.

## 2.1 Vilkår for revurderingen

### A Generelle forhold

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

A2 ● Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold:

- Ejerskifte af virksomhed
- Hel eller delvis udskiftning af driftsherre
- Indstilling af driften af en listeaktivitet for en periode længere end 6 måneder.

Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes senest fire uger efter offentliggørelse af ændringen (ejerskifte, driftsherreforhold) eller beslutningen om ændringen (indstilling).

A3 ● 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.

A4 ● Virksomheden skal indføre og vedligeholde et energiledelsessystem, som opfylder punkter i BAT 1 i BAT referencedokumentet for Energi Effektivitet (ENE) (2009). Energiledelsessystemet kan indgå som en del af det eksisterende miljøledelsessystem.

Virksomheden skal desuden vedligeholde et miljøledelsessystem, der som minimum opfylder kravene i BAT konklusion 1.1.1 i BREF dokument af 17. august 2017 om store fyringsanlæg. Miljøledelsessystemet skal blandt andet indeholde instrukser og procedurer for drift og vedligeholdelse af anlægget, herunder fyringsanlæg, røggasrensningsanlæg med videre. Desuden skal miljøledelsessystemet indeholde en affaldshåndteringsplan,

som sikrer, at affald fra driften af carbon capture-anlægget minimeres, klargøres til genanvendelse, genbruges eller på anden måde genvindes.

- A5 ● Virksomheden skal orientere miljømyndigheden, hvis virksomheden ophører med at have et certificeret miljøledelsessystem senest 1 måned efter udløbet af gældende miljøcertificering.
- A6 ● Der skal for røggasrensingsudstyr for stofferne, der afledes fra ASV 6 til carbon capture-anlægget, være udarbejdet procedurer for forebyggelse af udetid, samt en procedure for arbejdsgange, kommunikationsveje og imødekommelse af fejlmeldinger ved et egentligt svigt af rensningsudstyret.
- A7 ○ Der skal for øvrigt røggasrensingsudstyr være udarbejdet procedurer for forebyggelse af udetid, samt en procedure for arbejdsgange, kommunikationsveje og imødekommelse af fejlmeldinger ved et svigt af rensningsudstyret.
- A8 ● Tilsynsmyndigheden skal orienteres minimum 2 måneder forud om tidspunkt for ibrugtagning af carbon capture anlæg.

## B **Indretning og drift**

- B1 Den nominelt indfyrede termiske effekt i kedlen på ASV6 må ikke overstige 180 MW
- B2 ○ Der må kun anvendes biomasse og gasolie som brændsel i ASV6. Op til 180 MW må være træflis. Op til 18 MW af den indfyrede brændsel må være halm og op til 18 MW af den indfyrede brændsel må være alternative biobrændsler (olivenskaller/-kage, frøafrens, solsikkekalpiller, sheapiller og barkflis). Gasolie må kun anvendes til opstart.
- Ønskes andet alternativt brændsel benyttet end oliven-skaller/kage, frøafrens, solsikkekal-piller, sheapiller og barkflis, skal der senest en måned før ibrugtagning indsendes information til Miljøstyrelsen om indhold af tungmetaller, svovl og aske i brændslet som dokumentation for, at forudsætningerne i luftkvalitetsberegningerne overholdes.
- B3 ○ Asnæsværket må være i drift alle døgnets timer året rundt.
- B4 ○ Nødgeneratorerne må højst være i drift 500 timer om året udregnet som et rullende gennemsnit over en periode på fem år.
- B5 ○ Oliefyldte transformere etableret efter 1. januar 2022 skal placeres over en tæt betongrube til opsamling af olie fra eventuelle lækager. I betongruben skal der placeres et lag singles sten oven på en rist, som monteres i grubens øvre kant for enkelt at kunne konstatere eventuelle lækager. Gruben skal kunne indeholde hele oliemængden fra en transformer.

I gruben skal der være en oliedetektor, som giver alarm i SRO-kontrolanlægget.

Det skal være muligt uden videre foranstaltning at kunne besigtige bunden af gruben med henblik på at kunne konstatere eventuelt oliespild.

For alle transformere gælder, at:

Transformerens driftsstyringssystem skal omfatte overvågning af olieniveauet i vand/oliekølerne/overbeholder og ved faldende niveau, skal der tilgå alarm til kraftværkets SRO-kontrolanlægget.

De oliefyldte transformere skal udstyres med en sikkerhedsfunktion, der ved registrering af fejl eller lækage udkobler transformeren og giver alarm til kraftværkets kontrolrum.

Der skal gennemføres regelmæssig, udvendig inspektion af transformerne for undersøgelse af blandt andet korrosion og andre forhold, som potentielt kan medføre lækager.

- B6 o Virksomheden skal kunne dokumentere den fysiske og kemiske karakter af det indfyrede brændsel jf. BAT 9 i BAT-konklusionerne for store fyrringsanlæg.
- B7 ● Der skal være installeret udstyr til automatisk måling (AMS-udstyr) af følgende forurenende stoffer og driftsparametre i røggaskanalen fra ASV 6 og i afkast fra carbon capture anlægget, hvor målerne skal placeres, så der kan måles på emissioner af nedenstående stoffer fra anlæg.

Forurenende stof	Driftsparametre
NH <sub>3</sub>	Ilt Røggastemperatur Røggasflow Tryk Vanddampindhold
CO	
SO <sub>2</sub>	
NO <sub>x</sub>	
Støv	
HCl	
Total H-C (ASV 66)	

- B8 o Målested til røggasmålinger (AMS, kalibrering heraf og præstationsmålinger) skal være installeret i overensstemmelse med retningslinjerne i kapitel 8 i luftvejledningen<sup>1</sup> samt MEL22/EN 15259<sup>2</sup>. Adgangsforhold og pladsforhold ved målestedet skal være indrettet i henhold til MEL22/EN

<sup>1</sup> Miljøstyrelsens vejledning nr. 71/2024 <https://mst.dk/erhverv/rent-miljoe-og-sikker-forsyning/luft/luftforurening-fra-virksomheder#Vejledninger-om-luft-og-lugt>

<sup>2</sup> EN 15259 Standard om luftkvalitet – Måling af emissioner fra stationære kilder - Krav til målested, målsætning planlægning og rapport, 2007.

15259. Eksisterende, godkendte målesteder skal dog ikke ændres som følge af denne afgørelse.

I ekstraordinære tilfælde ved fejl på AMS for driftsparametrene nævnt ovenfor, kan der anvendes erstatningsværdier efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden.

B9 Biomasse må kun indfyres, når støvfilter er tilkoblet og funktionsdygtigt.

B10 o Hjælpedampkedlerne skal være forsynet med måle- og reguleringsudstyr for O<sub>2</sub>

Carbon-capture anlægget:

B11 ● Carbon capture anlægget og tilknyttede aktiviteter må være i drift døgnet rundt alle årets dage.

B12 ● **Alle produktionsanlæg i forbindelse med carbon capture**-anlægget samt rørføringer og tanke til CO<sub>2</sub> skal til enhver tid være tætte, så uønskede udslip undgås.

B13 ● Produktionsområdet i forbindelse med carbon capture-anlægget skal være indrettet således, at spild og lækage af stoffer, der potentielt kan forurene jord og grundvand ved eventuelle uheld kan tilbageholdes uden mulighed for afløb til jord, grundvand, overfladevand eller kloak.

B14 ● Det skal sikres, at ingen affaldsfraktion fra driften af carbon capture-anlægget henstår på virksomheden i mere end 12 måneder.

B15 ● Rensetrin for carbon capture-anlægget skal være i drift, når carbon capture-anlægget er i drift. Rensetrin må være en integreret del af carbon capture-anlægget. Hvis rensetrin etableres efter carbon capture-anlægget, så skal rensetrinnet være tilsluttet, når carbon capture-anlægget er i drift.

B16 ● Tilledning af luftformig fraktion fra rensning af CO<sub>2</sub> til afkast skal ske før målepunkter for carbon capture-anlægget.

#### ASV 6

B17 o Ved et svigt i røgrensningsanlæg, såkaldt udetid, der bevirker, at grænseværdierne i vilkår C4 ikke kan overholdes, skal anlæggets drift indskrænkes eller standses, såfremt der ikke er opnået normal drift i løbet af 24 timer. Miljøstyrelsen skal underrettes senest 48 timer efter rensningsudstyr er konstateret svigtende eller unormalt fungerende.

B18 Den samlede varighed af drift uden rensning af røggassen for biomassekedlen må ikke overstige 120 timer i nogen 12 måneders periode.

## Tanke og rør

- B19 ○ Der skal etableres påkørselssikring langs køreveje i forbindelse med ventiler, studse, tanke indeholdende olie og kemikalier og carbon capture-anlægget. Påkørselssikringen skal forhindre påkørsel af olietanke, kemikalier og carbon-capture anlæg, herunder påkørsel af procesanlæg, trykbærende anlæg, tanke samt oplag.
- B20 ○ Tanke med indhold, som potentielt kan forurene jord og grundvand, skal være dobbeltvæggede eller placeret i opsamlingsbassin med kontrolleret afløb og med en tæt belægning, som er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres. Rør fra påfyldningsstuds til tank skal kunne afspærres automatisk eller være monteret med kontraventil.
- B21 ○ Opsamlingsbassin til tanke med indhold, som potentielt kan forurene jord og grundvand, skal kunne rumme minimum 110 % af den største tanks indhold. Bassinet skal tømmes, så regnvand i bunden maksimalt udgør 10 % af volumen.
- B22 Rørføringer fra gasolietanken til ASV6 skal være af typen dobbeltrør. Der skal på indløbssiden være en fjederbelastet afspærringsventil.
- B23 ○ Helt eller delvist nedgravede rørledninger indeholdende stoffer, som potentielt kan forurene jord og grundvand skal være dobbeltvæggede og have lækagedetektion.
- For eksisterende helt eller delvist nedgravede rørledninger indeholdende stoffer, som potentielt kan forurene jord og grundvand, som ikke er dobbeltvæggede og har lækagedetektion, skal der udarbejdes en plan for erstatning af de nedgravede rørledninger med dobbeltvæggede rørledninger med lækagedetektion. Planen skal fremsendes til tilsynsmyndigheden inden seks måneder efter meddelelse af denne afgørelse.
- B24 Asnæsværket skal udarbejde og ajourføre en inspektionsplan for samtlige tanke, og der skal for "arbejdstanke" sikres en inspektion af tankene hvert 10. år. For øvrige tanke skal inspektion foretages efter aftale med tilsynsmyndigheden.

## Støjtold

- B25 Slutafdækningen på vold til afskærmning skal vedligeholdes, så der til stadighed er ½ meter slutafdækning over membranen.
- B26 Asnæsværket skal regelmæssigt føre tilsyn med volden for at sikre, at membranen ikke blotlægges. Der skal udarbejdes en procedure for dette tilsyn. Tilsynene og resultat heraf skal fremgå af værkets årsrapport.
- B27 Membranen skal udskiftes i henhold til producentens oplysninger om levetid.

- B28 Overfladevand/nedbør, som render af membranen skal ledes til genbrugsbassin.
- B29 Tilsynsmyndigheden kan kræve, at membranens tæthed dokumenteres af et uvildigt firma. Det skal aftales med tilsynsmyndigheden, hvordan dokumentation skal udføres.

#### Håndtering af biomasse, flyveaske og slagge

- B30 Bånd til transport af biomasse skal designes med så få omkast som muligt. Alle bånd med undtagelse af kajbåndet skal være overdækkede eller lukkede.
- B31 Kraner og frontlæssere skal opereres på en måde, så faldhøjden af biomassen er så lav som mulig.
- B32 Omkring omkast og lossetragt skal der etableres inddækninger, skrabere og/eller børster for rensning af båndet.
- B33 Alt oplag af biomasse skal ske på befæstet areal. Oplaget må ikke give anledning til afstrømning af vand, der har været i kontakt med biomassen.
- B34 Lagre af flis op over 8 meter i højden skal styres efter et first in-first out princip.
- B35 Såfremt der opstår støvgener fra flislageret og håndtering af flis, skal der etableres modvirkende foranstaltninger, så som overrisling med vand, støvbindende midler eller overdækning med presenning.
- B36 Der skal etableres støvudsugning i harpe-/knuserbygningen. Udskilt støv skal føres tilbage til bundet og indfyres i ASV6 sammen med flis eller opsamles og bortskaffes i big bags eller containere.
- B37 o Bundaske skal ledes til askeopsamlingsstedet gennem et lukket system. Ved håndtering af bundasken fra askeopsamlingsstedet skal der være truffet støvbegrænsende foranstaltninger, såsom befugtning af asken eller overførsel med tætsluttende slanger. Askeopsamlingsstedet skal være overdækket og have befæstet bund.
- B38 Udskilt flyveaske skal transporteres i lukket system og opbevares i lukket silo.
- B39 Ved udlevering af tør flyveaske skal benyttes enten et system med tætsluttende slange eller et slusesystem med porte, der holdes lukket under fyldning af transportenheden. Udlastningsanlægget og transportenheden skal udstyres med et afsugningssystem med filteranlæg, og det udskilte materiale skal tilbageføres til siloen.
- B40 Ved udlevering af våd flyveaske skal den befugtede aske udtages direkte til en lastbil og bortkøres i lukkede eller overdækkede lastbiler.

B41 Støvfiltre skal inspiceres og udskiftes i overensstemmelse med leverandøransbefalinger. Asnæsværket skal føre log over udskiftning og vedligehold af filtre.

#### Ammoniak

B42 Ammoniakvand til brug for deNO<sub>x</sub> anlægget skal indeholde mindre end 25% ammoniak. Dette skal til enhver tid kunne dokumenteres.

B43

- o Tanke til opbevaring af ammoniakvand skal være dobbeltvæggede, eller hvis enkeltvæggede, skal tankene placeres i tankgård, der kan rumme volumen af den største tank. Rør fra påfyldningsstuds til tanke skal kunne afspærres automatisk eller være monteret med kontraventil. Under studsen skal der være et opsamlingsbassin. Påfyldningsstudse og tank skal være beskyttet mod påkørsel. Hvis tankene er dobbeltvæggede skal der være lækagedetektion mellem væggene. Alarm skal tilgå kontrolrummet. Tankgård og opsamlingsbassin skal regelmæssigt tømmes for regnvand, således at tankgården / opsamlingsbassinet til et hvert tidspunkt kan rumme den største tanks volumen. Det skal i den forbindelse sikres, at regnvand, der bortskaffes, ikke er forurenede med ammoniakvand. Ammoniakforurenede vand skal ledes til genbrugsbassinet eller til godkendt modtageranlæg.

B44 Fortrængningsluft fra tanken skal føres tilbage til tankbilten.

B45 Uafhængigt af tanktype skal tanken have en overløbsalarm, som visuelt og/eller akustisk giver alarm, inden tankene er helt fyldt.

#### Energieffektivitet

B46

- o Overholdelse af energieffektiviteten skal dokumenteres igen, hvis der sker anlægsmodifikationer, som reducerer virkningsgraden af anlægget.

## C Luftforurening

Diffuse støvemissioner

- C1 o Virksomheden må ikke give anledning til væsentlige diffuse støvgener uden for virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.
- C2 Emissionen af støv i afkast fra siloer med biomasse, fra siloer med aske og harpeanlæg må ikke overstige 10 mg/Nm<sup>3</sup>

Afkasthøjder og luftmængder

- C3 ●Afkasthøjder og luftmængder skal overholde de værdier, der er anført her:

Afkast	Mindste afkasthøjde (meter i.f.t. kote 0)	Indvendige skorstensdiameter (meter)	Maksimale luftmængde (Nm <sup>3</sup> /time )
Carbon capture-an- læg	153	3,30	152 300 (våd, aktuel O <sub>2</sub> %)
Afkast, CO <sub>2</sub> off spec.	35	0,8	

Emissionsgrænser

## C4

- o Emissionen af stofferne fra afkast fra carbon capture-anlægget må ikke overskride de anførte grænseværdier, målt som timemiddelværdier.

Stof	Hovedklassegruppe & klasse Jf. luftvejledningen	Emissionsgrænse- værdi for sum af stof/stoffer (mg/Nm <sup>3</sup> aktuel iltprocent, tør)	Emissionsgrænse (ud fra B-værdi) (mg/Nm <sup>3</sup> )
NH <sub>3</sub> (års- grænse- værdi)		14	
Aminer Aldehyder/ Ketoner	HG 2 KL II*	100	

Organiske stoffer	HG 2 KLIII	300
Aminer	HG 2 KL I <sup>*1</sup>	5
Formaldehyd	HG1, KL II	5
Aldehyder/ Ketoner	HG 1 KL II <sup>*</sup>	2,5
Aminer (piperazin) Nitrosaminer (NP, NDEOLA, NTMA), nitraminer	HG 1 KL I <sup>*1</sup>	0,25
Nitrosamin og nitraminer	HG 1 KL I <sup>*1</sup>	0,1
Nitrosamin NDEA (CAS; 55- 18-5)	Indgår i sum for HG 1, KL I	0,035
Andre komponenter	Indgår i sum for HG 1 KI 1	0,035

En emissionsgrænse udtrykker det maksimalt tilladte indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast i en veldefineret kontrolperiode.

Markering med \*: Gruppen omfatter alle stoffer i stoflisten jf. vurderingsafsnit, der til enhver tid er indplaceret i den pågældende gruppe (Hovedgruppe – HG og Klasse – KI). Overholdelse af emissionsgrænseværdien er for summen af disse stoffer, der er målt over detektionsgrænsen.

Note 1. Afhængig af B-værdien gælder forskellige emissionsgrænseværdier for HG 1 KI I jf. luftvejledningen. Dette fremgår også af sammenstillingen af stoffer efter HG og KI i bilag H.

Desuden skal følgende emissionsgrænseværdier overholdes for både afkast fra ASV6 og i røggassen, som tilledes carbon capture-anlægget:

Stof	Emissionsgrænseværdi (mg/Nm <sup>3</sup> , tør, 6% O <sub>2</sub> )	Emissionsgrænseværdi (mg/Nm <sup>3</sup> , tør, 6% O <sub>2</sub> )
	Døgnmiddel	Årsmiddel
NH <sub>3</sub>		5
SO <sub>2</sub>	100	50

NO <sub>x</sub>	200	100
Støv	18	12
HCl *		9
HCl**	12	9
HF		1
Hg		0,005

As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn  
Mo, Ni, Pb, Se, Sb, Tl, V,  
Zn

\* Grænseværdi for HCl ved præstationsmåling

\*\* Grænseværdi for HCl ved AMS måling

For de stoffer, som måles med AMS efter carbon capture-anlægget, beregnes emissionen før carbon capture anlægget ved referencetilstanden efter metoden angivet i Miljøstyrelsens Referencelaboratorie for Luft, Notat marts 2023: Referencelaboratoriets kommentarer til hørings svar, luftvejledningen, Del 1 vedr. regulering ved carbon capture-anlæg.

Følgende emissionsgrænseværdier skal overholdes for hjælpedampkedlen:

Stof	Emissionsgrænseværdi (mg/Nm <sup>3</sup> , tør, 3% O <sub>2</sub> ) Døgnmiddel	Måle- og kontrolmetode
CO	165	Præstationsmåling
NO <sub>x</sub>	180	Præstationsmåling

Emissionen af de respektive stoffer skal måles efter den metode, der fremgår af skemaet og med den hyppighed, der fremgår af skema i vilkår C14.

En emissionsgrænse udtrykker det maksimalt tilladte indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast i en veldefineret kontrolperiode. Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas).

- C5
- Indtil Miljøstyrelsen har fastlagt indplacering i hovedgrupper og klasser for stoffer, der emitteres fra carbon capture-anlægget, som ikke i forvejen er indplaceret i hovedgruppe og klasse, gælder den laveste af emissionsgrænseværdierne svarende til NDEA. I det omfang, der ikke er anvist målemetode, fastsætter Miljøstyrelsen prøvetagning og analysemetode.

- C6 ● Når Miljøstyrelsen har fastlagt B-værdi og indplacering i hovedgruppe og klasse, skal virksomheden fremsende dokumentation for, at B-værdien for det enkelte stof kan overholdes med den emissionsgrænse, der er en følge af indplacering i hovedgruppe/klasse.

Kan B-værdien for et stof ikke overholdes, skal virksomheden fremsende begrundet forslag til ny emissionsgrænseværdi, der på baggrund af OML-beregninger dokumenterer, at B-værdien kan overholdes.

- C7 ● I afkast, hvor der er fastsat en emissionsgrænse, skal der være etableret målesteder med indretning og placering som anført i MEL-22 Kvalitet i Emissionsmålinger (Miljøstyrelsens anbefalede metoder, der findes på hjemmesiden for Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: [www.ref-lab.dk](http://www.ref-lab.dk)). Målestederne skal være placeret, sådan at det sikres, at de fastsatte emissionsgrænseværdier kan dokumenteres overholdt.

Eksisterende godkendte målesteder skal dog ikke ændres som følge af denne afgørelse.

- C8 ● Der må maksimalt udledes 20 tons NH<sub>3</sub> pr. år samlet fra ASV6 inklusive carbon capture-anlægget i drift og hjælpedampkedler.

- C9 ● Den årlige udledning fra ASV6, carbon capture anlægget og hjælpedampkedlerne må maksimalt udgøre

Stof	Mængde(tons/år)
NO <sub>x</sub>	193,4
SO <sub>2</sub>	98,5
HCl	17,3
HF	2,1

Den årlige udledning af nedenstående stoffer fra ASV6 og carbon capture anlægget og hjælpedampkedlerne må maksimalt udgøre:

Stof	Mængde (kg/år)
As	0,880

Cd	1,151
Cr	0,771
Cu	5,755
Hg	0,540
Mo	0,06
Ni	2,296
Pb	3,736
Se	0,531
V	0,740
Zn	57,550
Solvent til CO <sub>2</sub> -fangst	5.838
Amin	5.838
Piperazin	292
Nitrosamin	1,17
Nitramin	1,17
Amid	292
Formaldehyd	5.838

Acetaldehyd	2.919
Acetone	5.838

- C10 o Der skal udtages stikprøvemålinger af biomassen til måling af sporstoffer 4 gange om året. På baggrund af det gennemsnitlige indhold af sporstoffer i brændslet beregnes den totale mængde af tungmetaller/sporstoffer i røggassen udledt fra ASV6 og carbon capture anlægget ved hjælp af EMOK-modellen. For den del af tungmetalemissionen, der emitteres via carbon capture anlægget, må der fratrækkes 10% af den beregnede emission. Prøveudtagning og analyser skal i videst muligt omfang gennemføres som i DS/EN 14778:2011 og DS/EN 15297:2011.

#### Immissionskoncentration

- C11 ● Virksomhedens bidrag til luftforureningen i omgivelserne (immissionskoncentrationen) må ikke overskride de angivne grænseværdier (B-værdier) i Miljøstyrelsens vejledning om B-værdier, nr. 72 af november 2024 samt B-værdier bestemt for stoffer, der udledes fra CO<sub>2</sub> fangstanlægget, herunder stoffer i ovenstående tabel med emissionsgrænser. For stoffer, som har toksikologisk ensvirkende effekter og virkemåde, skal der desuden beregnes en resulterende B-værdi baseret på bidraget for de enkelte stoffer. For stoffer, hvor der pt. ikke er fastlagt en B-værdi, fastsættes B-værdien til 0,000002 mg/m<sup>3</sup> svarende til den laveste B-værdi for de stoffer, som fremgår af vilkår 22 (svarende til NDEA).

Beregninger af immissionskoncentrationsbidraget skal ske ved OML-metoden. Kildestyrke angives uden korrektion for konfidensinterval. Alle betydende anlæg på virksomheden skal indgå, og beregningen udføres efter gældende vejledning fra Miljøstyrelsen.

- C12 ● Tilsynsmyndigheden kan kræve, at virksomheden skal dokumentere, at immissionskoncentrationsbidraget (B-værdien) er overholdt for alle driftsforhold ved anvendelse af 10 års meteorologi (Aalborg 1974-1983). B-værdien anses for værende overholdt, når den 4. største 99 % fraktil er mindre end eller lig med B-værdien.

Forud for enhver ændring af de parametre, som er forudsætninger for beregning af immissionskoncentrationer, herunder afgangstemperatur, skorstenshøjde, massestrøm, røggasmængde m.v. gælder kravene om analysemetoder for kontrol af luftforurening.

Tilsynsmyndigheden kan endvidere kræve, at OML-rapporten skal suppleres med en redegørelse for inddata, herunder også bygningskorrektioner (både generelle og retningsafhængige) samt valg af variable som f.eks. ruhedslængde og terrænhældning.

Minimumskrav til præsentation af beregningsresultater:

Udskrift af inddata og OML-beregningsresultater med markering af virksomhedens skel og kilderne.

Kontrol af virksomhedens luftforurening skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis vilkårene er overholdt, kan der kun kræves én årlig dokumentation. Udgifterne dertil afholdes af virksomheden.

Ovenstående dokumentation af virksomhedens luftforurening skal ske ved måling og beregning i overensstemmelse med gældende vejledning fra Miljøstyrelsen p.t. nr. 71/2024.

#### *Eftervisning*

Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at B-værdier er overholdt for stoffer, der emitteres fra carbon capture-anlægget.

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

- C13
- Der må ikke foretages væsentlige ændringer af de parametre, som er forudsætninger for beregning af immissionskoncentrationer, herunder afgangstemperatur, skorstenshøjde, massestrøm m.v., så immissionskoncentrationsbidraget i omgivelserne bliver større.

Beregning af luftmængde frem for måling efter carbon capture-anlægget må kun finde sted efter aftale med tilsynsmyndigheden. Hvis en luftmængde beregnes, kan det kræves, at beregningen sammenholdes med flowmåling udført ved præstationsmåling.

#### Kontrol af luftforurening

- C14
- o Virksomheden skal, når godkendelsen for carbon capture anlægget tages i brug dokumentere, at emissionsgrænseværdierne er overholdt i overensstemmelse med det i nedenstående tabel angivne måleprogram.

Dokumentationen og målingerne skal sendes til tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen, med førstkommende kvartalsrapport efter, at målerapporten foreligger.

For afkast fra ASV6 skorsten eller carbon capture-anlægget, som måles med kontinuert måler og/eller med præstationsmåling:

Stof	Midlingstid / Kontrolperiode	Kontrol		
		Frekvens	Prøvetagning / kontrol- princip	Analysemetode (metodeblad)
Hydrocarboner (C-H total)	Døgn	Kontinuert	AMS	FID
NH <sub>3</sub>	År	Kontinuert	AMS	MEL-26
CO	År	Kontinuert	AMS	MEL-26
SO <sub>2</sub>	Døgn	Kontinuert	AMS	MEL-26
NO <sub>x</sub>	Døgn	Kontinuert	AMS	MEL-26
Støv	Døgn	Kontinuert	AMS	MEL-26
HCl	Døgn	Kontinuert	AMS	MEL-26
HF	Døgn	Kontinuert	AMS	MEL-26
Aminer <sup>2</sup>	Time	Hver 2. måned <sup>3</sup>	Præstationsmåling	MEL-20 (eller med FTIR)
	Døgn	Kontinuert	AMS	ISO 14956 + DS/EN 14181 (MEL 16)
Nitraminer	Time	Hver 2. måned <sup>3</sup>	Præstationsmåling	1)
Nitrosaminer	Time	Hver 2. måned <sup>3</sup>	Præstationsmåling	1)
Alderhyder <sup>2</sup> / ketoner <sup>2</sup>	Time	Hver 2. måned <sup>3</sup>	Præstationsmåling	MEL-12 (eller med FTIR)
	Døgn	Kontinuert	AMS	ISO 14956 + DS/EN 14181 (MEL 16)

- 1) Energy Procedia 2015: 8<sup>th</sup> Trondheim Conference on CO<sub>2</sub> Capture, Transport and Storage 2015 “Round Robin Tests on Nitrosamines Analysis in the Effluents of a CO<sub>2</sub> Carbon Pilot Plant”; I. Fraboulet *et.al.*

Metoden er anvist i Bilag A i notat fra RefLab, maj/juli 2023 (Bilag G).

Som udgangspunkt skal hver præstationsmåling bestå af 3 x 1 times prøveudtagning.

Det kan accepteres, at prøveudtagningsperioden øges, og antallet reduceres til 2 prøveudtagninger, såfremt der er behov for at øge koncentrationen i prøven med henblik på at sikre tilstrækkelig lav detektions- og kvantifikationsgrænse.

Den valgte målemetode skal overholde en detektionsgrænse på <10% af emissionsgrænseværdien og en kvantifikationsgrænse på <30% af emissionsgrænseværdien. Hvis det ikke er muligt at overholde en detektionsgrænse på <10% af emissionsgrænseværdien, kan tilsynsmyndigheden efter forudgående aftale acceptere en højere detektionsgrænse.

- 2) Der skal som udgangspunkt foretages præstationskontrol til dokumentation for overholdelse af emissionsgrænseværdierne for aminer og aldehyder/ketoner. Virksomheden kan efter forudgående aftale med tilsynsmyndigheden vælge kontinuert måling.
- 3) Kan reduceres.

For ASV6-skorsten og/eller afkast fra carbon capture anlæg:

Stof	Midlingstid/kontrolperiode	Prøvetagning / kontrolprincip	Analysemetode
HF	1 gang pr kalenderår	Præstationsmåling	DS/ISO 15713 – MEL-19
As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sb, Ti, V, Zn	1 gang pr kalenderår, dog kan hyppigheden og omhandlede stoffer reduceres jf. BAT4 fodnote 15.	Præstationsmåling/EMOK	DS/EN 14385 – MEL-08a/EMOK
Hg	1 gang pr kalenderår, dog hvis det påvises, at emissionsniveauerne er tilstrækkelig stabile på grund af det lave kviksølvindhold i brændslet, er det tilstrækkeligt at foretage periodiske målinger, hver gang en ændring af brændselskarakteristikaene kan påvirke emissionerne, jf. BAT 4 fodnote 19.	Præstationsmåling	DS/EN 13211 – MEL-08b
HCl	1 måling hver 6. måned	Præstationsmåling.*	DS/EN 1911:2010

\*Der kan kun anvendes præstationsmåling, hvis AMS ikke kan anvendes.

For hjælpedampkedlen:

Stof	Midlingstid/kontrolperiode	Prøvetagning / kontrolprincip	Analysemetode
------	----------------------------	-------------------------------	---------------

NOx	1 gang pr. kalenderår	Præstationsmåling	MEL-03
CO	1 gang pr kalenderår	Præstationsmåling	MEL-06
O2	løbende	AMS	MEL-05

Øvrige perifere parametre (ilt, tryk, vanddamp, temperatur og røggasvolumen) skal måles med AMS-måler eller beregnes. Generelle krav til kvalitet i emissionsmålinger jf. metodeblad MEL-22 skal være overholdt. Der skal foretages AST-test og forudgående funktionstest inklusive linearitets-test af O<sub>2</sub> og H<sub>2</sub>O målere en gang årligt.

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

For carbon capture-anlægget skal overvågning af H-C (total) med FID startes ved opstart af anlægget. Definition på opstart fremgår af vilkår C36.

Sammenstilling med mg C/Nm<sup>3</sup>, der udledes fra carbon capture- anlægget målt med FID og opgjort fra måleprogram for organiske forbindelser skal følge anvisningen i RefLabs notat fra maj/juli 2023.

Sammenstillingen skal afrapporteres med samme frekvens som emissionskontrol for carbon capture-anlægget og afrapporteres med disse.

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. Analyse og afrapportering af nitrosaminer og nitraminer kan være undtaget krav om akkreditering efter aftale med tilsynsmyndigheden jf. notat fra RefLab<sup>3</sup>. Dog kan andre analysemetoder benyttes, såfremt tilsynsmyndigheden har accepteret dette.

#### Kontroltype og overholdelse af grænseværdier

- C15
- Præstationsmålingerne til dokumentation af emissioner skal foruden det forurenende stof også omfatte de relevante perifere parametre for ilt-indhold, temperatur, tryk og vanddampindhold.

Målingerne skal udføres for anlægget under maksimal, repræsentativ normal drift, der giver anledning til de største emissioner. Afvigelser fra normal drift skal oplyses.

<sup>3</sup> Bilag G

Der skal foretages 3 målinger af mindst 1 times varighed.

For stoffer med en emissionsgrænseværdi, der er fastsat for at sikre overholdelse af B-værdi (herunder nitrosaminer og nitraminer, kan 2 målinger træde i stedet for 3 målinger efter aftale med tilsynsmyndigheden jf. notat fra RefLab.

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 Akkrediteringsfond (DANAK) eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's (European Accreditations) multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Detektionsgrænserne for analyserne må højst være 10 % af grænseværdierne. Hvis detektionsgrænsen er højere end 10 %, skal det akkrediterede firma, som udfører målingerne begrunde, hvorfor de gennemførte målinger kan accepteres af tilsynsmyndigheden. Begrundelsen skal accepteres af tilsynsmyndigheden.

Dokumentationen skal inden 3 måneder, efter at målingerne er gennemført, sendes til tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Generelle krav til kvalitet i emissionsmålinger, jf. metodeblade MEL-22, skal være overholdt.

Analysemetode og hyppighed fremgår af vilkår C14.

Emissionsgrænseværdierne anses for overholdt, hvis det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger udført ved præstationskontrollen er mindre end eller lig med emissionsgrænsen.

For enkelte stoffer kan gælde, at emissionsgrænseværdierne anses for overholdt, hvis det aritmetiske gennemsnit af 2 målinger udført ved præstationskontrollen er mindre end eller lig med emissionsgrænsen, forudsat at dette prøveudtag for det eller de pågældende stoffer er aftalt med tilsynsmyndigheden. Ved prøveudtag af kun 2 prøver for måling af et eller flere stoffer, skal der være truffet aftale med tilsynsmyndigheden forud for prøvetagningen.

Emissionsgrænsen anses for værende overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af samtlige målinger i løbet af kontrolperioden er mindre end eller lig med grænseværdien.

Første præstationsmåling skal finde sted jævnfør vilkår C16.

Som udgangspunkt skal hver præstationsmåling bestå af 3 gang 1 times prøveudtagning. Det kan accepteres, at prøveudtagningsperioden øges, og at antallet af prøveudtagninger reduceres til 2, såfremt der er behov for at

øge koncentrationen i prøven med henblik på at sikre tilstrækkelig lav detektions- og kvantifikationsgrænse.

Til måling af nitrosaminer og nitraminer anvendes metoden, som er anført under fodnoten i vilkår C22. Analysemetoden skal anvendes til præstationskontrol, men den kan tilpasses af laboratoriet efter forudgående aftale med tilsynsmyndigheden. Afvigelser og begrundelser skal fremgå af målerapporten.

Den valgte målemetode skal overholde en detektionsgrænse på < 10 % af emissionsgrænseværdien og en kvantifikationsgrænse < 30 % af emissionsgrænseværdien.

### Måling og rapportering

- C16
- Senest 14 dage efter idriftsættelse og uanset, at der stadig sker indkøring og ikke er opnået fuld normal drift af carbon capture-anlægget, skal der udtages første prøver til præstationskontrol.

Herefter skal virksomheden udføre præstationskontrol hver anden måned.

Ved præstationsmålinger, når røggas ledes i anlægget, skal driftsbetingelserne ved prøveudtagning svare til fuld normal drift. Eventuelle andre driftsbetingelser skal accepteres af tilsynsmyndigheden forud for måling.

Akkrediterede rapporter skal sendes til tilsynsmyndigheden umiddelbart efter, at virksomheden har modtaget rapport med præstationskontrol og senest tre måneder efter, at målingerne er gennemført.

Sammen med målingerne skal der indsendes:

1. Oversigt over emission for stoffer i samme hovedgruppe og klasse med samme emissionsgrænseværdi for eftervisning af, at emissionsgrænseværdier er overholdt for den samlede mængde stoffer inden for gruppen. Heri skal der indregnes analyseresultater fra præstationskontrol og resultater fra AMS-måling fra samme midlingsperiode, hvis AMS-måling anvendes.  
Detektionsgrænsen og CAS-nummer/entydige komponentnavne i form af komponent 1 til 13 jf. stofflisten på alle analyserede stoffer skal fremgå af målerapporten.
2. Sum af organiske forbindelser fra emissionsmålingerne skal vurderes i forhold til opgørelse af sum af organiske stoffer fra FID målingen i samme periode. Omregningsfaktor skal udregnes og kommenteres jævnfør afsnit 8.1.1.1.1 i RefLab-rapport version august 2023.

- C17
- Såfremt seks på hinanden følgende målinger på carbon capture anlægget udført ved præstationskontrol nævnt under vilkår C14 viser, at stoffer

med samme HG, klasse og emissionsgrænseværdi er mindre end 60% af emissionsgrænseværdien for den enkelte stofgruppe, kan målehyppigheden for stoffer i den enkelte stofgruppe nedsættes til fire gange årligt (kvartalsvis).

Målehyppigheden for den enkelte stofgruppe kan derefter yderligere nedsættes til to gange årligt (halvårligt), såfremt én af følgende to forudsætninger er opfyldt:

- Hvis alle måleresultater af den enkelte stofgruppe efter 10 på hinanden følgende præstationsmålinger er mindre end 10% af grænseværdien for den enkelte stofgruppe.
- Hvis alle måleresultater af den enkelte stofgruppe efter 14 på hinanden følgende præstationsmålinger viser, at alle målinger af den enkelte stofgruppe er mindre end 60% af emissionsgrænseværdien.

Erfaring fra FID-overvågningsmåling af hydrocarboner kan indgå i tilsynsmyndighedens vurdering ved ændring af målehyppighed.

- C18
- Såfremt en gruppe af stoffer med samme hovedgruppe, klasse og emissionsgrænseværdi jævnfør luftvejledningen er over 60 % af emissionsgrænseværdien for stoffer fra carbon capture anlægget, skal målehyppigheden for præstationskontrol af stoffer i denne gruppe øges til hver 2. måned.

Målehyppigheden følger derefter vilkår C14.

- C19
- Kvalitetskontrol af ny AMS skal følge DS/EN 14181. Tilsynsmyndigheden skal orienteres, hvis dette ikke er muligt.

Der kan vælges AMS til måling af aminer og aldehyder/ketoner efter forudgående accept fra tilsynsmyndigheden.

For nye AMS-målere til måling af luftformige emissioner fra carbon capture-anlægget af stoffer med emissionsgrænseværdier kan der være specifikke krav til kvalitetskontrol. Dette skal vurderes af RefLab og må kun finde anvendelse efter aftale med tilsynsmyndigheden.

Såfremt der vælges AMS til analyse for aminer, aldehyder/ketoner, og måleren ikke består kvalitetskontrollen, vil krav om præstationsmålinger umiddelbart træde i stedet for AMS-måling.

#### Krav til AMS-udstyr

- C20
- Kontrol og kalibrering af AMS skal udføres af et firma/laboratorium, der er akkrediteret hertil.

Kvalitetskontrollen skal være beskrevet i form af operationelle procedurer i en kvalitetshåndbog/kvalitetsstyringssystem.

*QAL1 i henhold til gældende standarder*

- C21
- AMS-udstyr (Automatisk Målende System) skal være produceret efter de krav, der er opstillet i EN 15267, det vil sige at der skal foreligge et godkendelsescertifikat, som dokumenterer, at instrumentet er produceret i overensstemmelse med EN 15267. Eksisterende AMS, som ikke er produceret efter EN 15267, kan accepteres, såfremt de lever op til samtlige krav i QAL2, QAL3 og AST.

For AMS-udstyr, der er produceret efter EN 15267, gælder følgende:

- Certificeringsintervallet for hver parameter bør ikke overstige 2,5 gange døgngrænseværdierne

For alt AMS-udstyr gælder følgende:

Måleintervallet skal være mindst 5 gange den højeste døgngrænseværdi. Dog skal måleintervallet vælges ud fra behørig hensyntagen til, at måleintervallet er tilpas lavt til at sikre en god kvalitet i det normale emissionsområde.

Afskæringsværdier fastsættes efter retningslinjerne i MEL-16 og oplyses sammen med dokumentationen.

*QAL 2 og AST i henhold til gældende standarder*

- C22
- Hver AMS-måler skal minimum hvert 5. år have gennemført en QAL2 i henhold til gældende DS/EN standard. Første gang efter 2 måneder. I mellemliggende år udføres AST og forudgående funktionstest inklusive linearitetstest.

Der må højst gå én måned mellem funktionstest og efterfølgende QAL2/AST.

Herudover skal der gennemføres en QAL 2:

- Hvis AMS ikke består variabilitetstest eller test af kalibreringsfunktion, jf. AST.
- Efter væsentlige ændringer af anlægget.
- Efter væsentlige ændringer eller reparationer af AMS, som vil have signifikant indflydelse på resultaterne.
- Hvis AMS ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval:

Mere end 5 % af AMS-målingerne (normaliserede værdier med time-middelværdi) ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval i mere end 5 uger i perioden mellem to AST eller mellem AST og QAL2, eller mere end 40 % af AMS-målingerne (normaliserede) ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval i en uge.

- C23 ● Rapport for QAL2 eller AST skal sendes til tilsynsmyndigheden, når den er modtaget fra prøvetagningsfirmaet, senest 3 måneder efter, at målingen er gennemført sammen med rapport om tilhørende funktionstest. Dato for indtastning af en ny kalibreringsfunktion (QAL2) samt et eventuelt nyt kalibreringsinterval skal fremgå.

*QAL3 i henhold til gældende standard*

- C24 ● Virksomheden skal have en procedure for QAL3-kontrollen.

Proceduren skal som minimum indeholde:

- a. Instruktion for QAL3
- b. Tjeklister og skemaer for QAL3
- c. Beskrivelse af organisationen (ansvarlige personer) for QAL3

*Test af DAHS-systemet*

- C25 ○ Der skal mindst én gang pr. år gennemføres en test af DAHS-systemet. Test kan udføres i forbindelse med QAL2. Test skal følge metode efter aftale med tilsynsmyndigheden.

- C26 ● QAL2, AST og QAL3

QAL3 skal for hver AMS-måler i overensstemmelse med MEL-16 udføres mindst hver 4. uge. Hvis der foreligger et vedligeholdelsesinterval efter EN 15267, kan dette dog i stedet følges.

Det skal fremgå af QAL2 og AST, hvad der er indfyret under testen.

Ved variabilitetstesten skal anvendes kalibrerede værdier for AMS for O<sub>2</sub> og H<sub>2</sub>O til normalisering (korrektion til referencetilstand).

Værdier, som kalibreres som følge af QAL2, skal indberettes til tilsynsmyndigheden.

For driftsmålere for ilt, vand, flow og tryk skal udføres funktionstest.

Det skal fremgå af kvalitetshåndbogen, i hvilke situationer anlægget bruger erstatningsværdier for perifere målere, og hvordan erstatningsværdierne fastlægges.

Rapporter udført i forbindelse med opfyldelse af dette vilkår skal sendes til tilsynsmyndigheden sammen med kvartalsrapporten.

Virksomheden skal orientere tilsynsmyndigheden, hvis et eller flere af kriterierne for at gennemføre en ny QAL2, jf. MEL-16 er opfyldt.

I tilfælde af fejl på de automatisk mælende systemer for perifere parametre (f.eks. temperatur), kan der anvendes erstatningsværdier. I givet fald skal det oplyses i kvartalsrapporten.

*Kvalitetskravene til målere på afkast fra carbon capture-anlæg og ASV6*

- C27 • Kvalitetskravene til målerne fastsættes ud fra godhedsprocenter og emissionsgrænseværdier:

Parameter	Godhedsprocent	Emissionsgrænseværdi til brug for fastsættelse af kvalitetskrav
CO	10 %	150 mg/Nm <sup>3</sup> (tør, 10 % O <sub>2</sub> )
HCl	40%	9 mg/Nm <sup>3</sup> (tør, 6% O <sub>2</sub> )
HF	40%	1 mg/Nm <sup>3</sup> (tør, 6% O <sub>2</sub> )
NH <sub>3</sub>	40%	10 mg/Nm <sup>3</sup> (tør, 10 % O <sub>2</sub> )
SO <sub>2</sub>	20 %	Bekendtgørelse om store fyringsanlæg
NO <sub>x</sub>	20 %	Bekendtgørelse om store fyringsanlæg
Totalt støv	30 %	Bekendtgørelse om store fyringsanlæg

Vurderingskriterier for overholdelse af emissionsgrænseværdier ved AMS-kontrol

- C28 • For stoffer, der kontrolleres kontinuert med AMS efter carbon capture-anlægget og ASV6, anses emissionsgrænserne for værende overholdt, når måleresultaterne viser, at:
- ingen af de validerede døgnmiddelværdier overskrider døgnemissionsgrænserne.
  - ingen af de validerede årlige gennemsnitsværdier overskrider årsemissionsgrænserne.

Midlingstid	Definition
-------------	------------

Dagligt gennemsnit	Gennemsnit over en periode på 24 timer (kalenderdøgn) baseret på gyldige timegennemsnit målt kontinuerligt
Årsgennemsnit	Gennemsnit over en periode på et kalenderår baseret på gyldige timegennemsnit målt kontinuerligt.
Gennemsnit i prøvetagningsperioden ved præstationskontrol	Gennemsnitsværdi af tre på hinanden følgende målinger hver på 1 times varighed. (1)
Gennemsnit for prøver der er taget i løbet af et år	Gennemsnitsværdier for et årsperiodiske målinger med den monitoringsfrekvens, der er fastsat for hver parameter.
(1) Der anvendes en mere hensigtsmæssig prøvetagningsperiode for en parameter, hvis en måling på én time er uhensigtsmæssig på grund af prøvetagnings- eller analyseforholdene.	

- C29 ● Der skal beregnes døgnmiddelværdier i alle de døgn, hvor der mindst er 6 timers valide målinger. Der beregnes årsmiddelværdier, hvis mindst 10 % af perioden er dækket af valide timemiddelværdier.
- C30 ● Døgnmiddelværdier er ugyldige, hvis der er mere end 3 ugyldige timemiddelværdier, fordi det automatiske målesystem ikke fungerer korrekt eller er under vedligeholdelse.
- C31 ● **Validerede** årsmiddelværdier beregnes på basis af validerede timemiddelværdier.
- C32 ● For de parametre, hvis AMS-måler følger og har bestået alle QAL-trin i DS/EN 14181 og ISO/DS 14956, må den fastsatte værdi af konfidensintervallet (kvalitetskravet) i nedenstående skema trækkes fra timemiddelværdien. Eventuelle negative timemiddelværdier sættes lig nul.

For målere, der ikke har bestået QAL2 og AST i DS/EN 14181, må konfidensintervallet ikke fratrækkes fra det øjeblik, det er virksomheden bekendt og frem til næste beståede QAL2.

Værdien af 95 %-konfidensintervallet i forbindelse med et enkelt måleresultat må ikke overskride nedenstående procenter af døgnemissionsgrænseværdierne:

Stof	Konfidensinterval
CO	10 %
SO <sub>2</sub>	20 %
NO <sub>x</sub>	20 %
Støv	30 %
HCl	40%
HF	40%
NH <sub>3</sub>	40%

- C33
- Højest 10 døgnmiddelværdier må kasseres om året på grund af fejlfunktion eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem. Såfremt der forkastes mere end 10 døgnmiddelværdier på årsbasis (kalenderår), skal virksomheden informere tilsynsmyndigheden og træffe passende tiltag for at gøre det automatiske målesystem mere pålideligt.

Tiltagene skal godkendes af tilsynsmyndigheden.

- C34
- For aminer og aldehyder/ketoner med emissionsgrænseværdi, der måles med AMS, oplyses konfidensintervallet af tilsynsmyndigheden i forbindelse med accept af anvendelsen af AMS.

- C35
- Virksomheden skal løbende registrere:

- Dato og tidsrum for timemiddelværdier, der kasseres på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem (AMS).
- Dato for døgnmiddelværdier, der kasseres på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem (AMS), samt årsag til, at hver døgnmiddelværdi er kasseret.
- Antal timemiddelværdier der er kasseret på grund af gyldig udetid.

- Første afrapportering skal ske for 1. kvartal efter idriftsættelse af anlæg, hvor der måles med kontinuert målesystem.
- Idriftsættelse/ibrugtagning skal meddele tilsynsmyndigheden.

C36 • For carbon capture-anlægget gælder:

- 1) Anlægget er opstartet, når der ledes røggas gennem mindst én absorbersektion. Tilledning af røggas til en absorber defineres ved, at både tilgangsspjæld og afgangsspjæld for pågældende **absorptionssektion registreres som "ikke lukket"**
- 2) Anlægget er nedlukket, når der ikke ledes røggas gennem mindst én absorbersektion. Nedlukket absorber sektion defineres ved, at **enten tilgangsspjæld eller afgangsspjæld registreres som "lukket"**.

C37 ASV6 Definition på opstartsperiode og nedlukningsperiode:

- Opstartsperioden påbegyndes når det første brændsel tilsættes. Opstartsperioden afsluttes 2 timer efter at sidste oliebrænder er stoppet. Varigheden af en opstartsperiode må ikke overstige 11 timer.
- Ved svigt af al brændselstilførsel under opstart og varigheden heraf overstiger 1 time påbegyndes en ny opstartsperiode.
- Nedlukningsperioden påbegyndes ved en indfyret effekt i kedlen på 20 MW.

## D **Lugt**

### **Lugtgrænse**

- D1 ○ Virksomheden må ikke give anledning til et lugtbidrag på mere end 5 LE/m<sup>3</sup> ved boligområder samt 10 LE/m<sup>3</sup> ved erhvervsområder og ved boliger i åbent land.

Midlingstiden er 1 minut ved beregning af lugtbidraget, og resultaterne korrigeres for følsomhedsfaktor.

Grænseværdier gælder i alle højder, hvor mennesker opholder sig.

### **Diffus lugt**

- D2 ○ Virksomheden må ikke give anledning til væsentlige diffuse lugtgener uden for virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.

### **Kontrol af lugt**

- D3 ○ Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden ved målinger skal dokumentere, at vilkåret for lugt, vilkår D1, er overholdt. Dokumentation skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

### **Krav til lugtmåling og overholdelse af grænseværdi**

- D4 ○ 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 Akkrediteringsfond (DANAK) eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Måling og analyse skal udføres i overensstemmelse med principperne i Metodeblad MEL-13, Bestemmelse af koncentrationen af lugt i strømmende gas, fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium.

Prøverne skal udtages, når virksomheden er i fuld drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden. Der skal udtages mindst 3 lugtprøver for hvert afkast. Det aftales med tilsynsmyndigheden, hvilke afkast, der indgår i målingerne.

Beregningerne af lugtbidraget i omgivelserne skal udføres med OML-metoden.

OML rapporten skal suppleres med en redegørelse for inddata, herunder også bygningskorrektioner (både generelle og retningsafhængige) samt valg af variable som f.eks. ruhedslængde og terrænhældning

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

Såfremt den relative standardafvigelse på måleresultaterne overskrider 50 %, skal der:

- enten foretages et fornyet antal målinger, indtil standardafvigelsen er mindre end 50 %, eller
- udføres beregninger på baggrund af det geometriske gennemsnit af måleseriens 2 højeste lugtemissioner

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

Minimumskrav til præsentation af beregningsresultater:

Udskrift af inddata og OML-beregningsresultater med markering af virksomhedens skel. Grafisk fremstilling fra OML (kort over maksimale månedlige 99 % fraktiler), med angivelse af virksomhedens skel og kilderne.

Kontrol af lugtkravet skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis grænseværdien for lugt er overholdt, kan der kun kræves én årlig måling og beregning. Udgifterne afholdes af virksomheden.

- D5
- Driften af carbon capture anlægget og tilhørende aktiviteter må ikke give anledning til væsentlige diffuse lugtgener uden for virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.

## E **Spildevand**

### **Almindeligt belastet overfladevand**

Alm. belastet overfladevand fra nyanlagte tag- og vejarealer (CC anlæg)

E1 ● Almindeligt belastet overfladevand fra nyanlagte tag- og vejarealer skal håndteres på Asnæsværket uden direkte udledning til vandområder.

E2 ● Anlæg til afledning og håndtering af almindeligt belastet overfladevand skal ske via åbne grøfter til nyt regnvandsbassin.

Overskydende regnvand må afledes herfra til eksisterende regnvandsbassin og anvendes til befugtning af træflis eller anden biomasse brændsel tilsvarende regnvand fra flispladsen i dag.

Anlægget skal etableres og dimensioneres i henhold til ansøgningen med henblik på at sikre fornøden kapacitet i forhold til normal- og ekstremnedbør inklusive klimafremskrivning samt med renseseffekt svarende til vådt regnvandsbassin.

E3 ● Grøfterne og nyt regnvandsbassin skal etableres med tæt bund og sider med henblik på at forhindre nedsivning eller indsivning.

E4 ● Ind- og udløb fra regnvandsbassinet og grøfterne skal være udført og placeret, så de er sikret mod at fryse til om vinteren.

E5 ● Anlæggets tilsigtede kapacitet skal sikres ved etablering af procedure for overvågning, oprensning og anden vedligehold af anlægget.

Proceduren skal også omfatte hvordan uheld/brand/spild, der kan have betydning for at forureninger tilføres det almindeligt belastede overfladevand, skal håndteres.

Proceduren skal fremsendes til tilsynsmyndigheden med henblik på accept senest 3 måneder før idriftsættelse af anlægget.

E6 ● Anlæggets indbyggede kapacitet skal løbende overvåges og sikres ved daglig rundring.

Overvågningen og udførte foranstaltninger til vedligehold samt afværge i forhold til indtræffende forurening skal føres i journal og kunne fremvises på tilsynsmyndighedens forlangende.

E7 ● Når de nye rørføringer i forbindelse med regnvandsbassinet er etableret, skal der indsendes en erklæring om færdigmelding af anlægget under-skrevet af autoriseret kloakmester.

Der skal, når anlægget er etableret, indsendes en redegørelse med beskrivelse af de endelige afløbs- og rensesforanstaltninger for overflade-

vandet, herunder særligt om der er foretaget ændringer i forhold til ansøgningen. Redegørelsen skal indeholde en samlet afløbsplan, hvoraf det tydeligt fremgår, hvilke områder der afleder til flisregnvandsbassi-net via nyt regnvandsanlæg samt arealopgørelse og beskrivelse af over-ordnede aktiviteter på disse.

Alm. belastet overfladevand fra Asnæsværkets øvrige arealer

- E8 o Der må udledes almindelig belastet overfladevand fra tage og befæstede overflader fra et samlet areal/reduceret areal på i alt 217.270 m<sup>2</sup>/192.630 m<sup>2</sup>.

Udledningen må foretages til vandområde 29 Kalundborg Fjord via udløb, der har koordinater, som angivet i nedenstående skema. Udløb og de tilhørende afvandingsområder fremgår af bilag L.

<b>Udløb</b>	<b>Udløb koordinat</b> EPSG:25832 ETRS 89, UTM-zone 32 N	<b>Afvandingsområde</b> (jf. bilag L)	<b>Areal</b> m <sup>2</sup>	<b>Reduceret areal</b> m <sup>2</sup>
U – F1+2	630689.680; 6170601.043	F1 + F2	14.000	14.000
U – K6-1	631244.110; 6170581.270	K6	1.900	1.900
U - K6-2	631245.818; 6170440.779			
U – K7	631307.711; 6170375.599	K7	37.770	25.970
U – K8	631321.475; 6170416.105	K8	3.600	3.060
U – K9	631389.360; 6170490.648	K9	18.000	7.500
U – TØ	630957.331; 6170335.112	TØ	142.000	140.200
O – TØ*	630957.046; 6170334.101			

\*Overløb

- E9 o Ved spild i afvandingsområderne angivet i vilkår E8 skal udledningen til recipient fra de berørte områder afskæres. Der må udledes igen, når arealerne er rensset.
- E10 o Asnæsværket skal senest 6 mdr efter afgørelsen fremsende en teknisk økonomisk redegørelse for rensning af almindelig belastet overfladevand **i vådt regnvandsbassin dimensioneret efter ”Faktablad for dimensionering af våde regnvandsbassiner” eller renseforanstaltninger med minimum tilsvarende rens effektivitet.** Redegørelsen skal omfatte samtlige udledninger til recipient af almindeligt belastet regnvand, jf. vilkår E8.

### Etablering og drift af sandfang og olieudskillere

- E11 Overfladeafstrømmende regnvand fra Asnæsværkets arealer skal ledes gennem sandfang og olieudskillere inden det udledes til Kalundborg Fjord.
- E12
- o Sandfang og olieudskillere skal inspiceres minimum to gang om året. Olieudskillere skal været forsynet med funktionsdygtig alarm.
- E13
- o Olieudskillere skal tømmes, når indholdet af olieprodukter udgør 70 % af opsamlingskapaciteten for den pågældende udskiller.
- E14
- o Mindst en gang årligt skal sandfang og olieudskillere inspiceres for eventuelt aflejret materiale (sand/grus).
- E15
- o Olieudskillere skal tømmes når bundfældet/aflejret materialet overstiger 10 cm.
- E16
- o Sandfang skal tømmes, når det aflejrede materiale overstiger 50 % af opsamlingsvolumen.
- E17
- o Dimensionering af den nødvendige opsamlingskapacitet (volumen i liter) for sandfang og olieudskillere skal for nye og nyrenoverede udskilleres vedkommende være i overensstemmelse med DS/EN 858-1 og for eksisterende udskilleres vedkommende være i overensstemmelse med anvisningerne i SBI-anvisning Nr. 257 fra 2015 fra Statens Byggeforskningsinstitut.
- E18
- o Når tømningssfirmaet tilser olieudskillere, skal Asnæsværket sikre, at der foretages en generel funktionskontrol af udskilleren, herunder kontrol af flydelukke, alarm, koalescensmåtte/lameller mv. (koalescensmåtte/lameller undlades, såfremt der er valgt en klasse 2 olieudskillere). Efter endt tømning skal der påfyldes vand i udskilleren i overensstemmelse med leverandørens anvisninger.
- E19
- o Følgende skal være tilgængeligt for tilsynsmyndigheden og forevises på forlangende:
    - Virksomhedens eksemplar af tømningssedlen. Af tømningsseddel skal fremgå, hvor stor en del af den enkelte olieudskillers kapacitet, der er udnyttet på tømningstidspunktet.
    - Dokumentation for generel funktionskontrol af udskiller.
    - Dokumentation for pejling af olieudskillere.

### **Kølevand**

- E20
- Kølevand må udledes til Kalundborg Fjord ved E=55.729.184,25 N=117.121.818,05 DKTM3

Kølevandet må indtages ved E=55.824.953,65 N=117.093.345,94 DKTM3 gennem selvrensende finfiltre (5 mm og 1,5 mm).

Opsamlet materiale fra grovfilter skal afhændes til godkendt modtager. Opsamlet materiale fra finfiltre kan udledes til kølevandskanalen, når der er flow gennem anlægget.

- E21
- Kølevandsanlægget skal for alle dele, der kommer i kontakt med havvand, udføres i inerte materialer, hvorfra der ikke er afsmitning af metaller eller andre stoffer til vandmiljøet.

Der må ikke foretages tilsætning af stoffer af nogen art til kølevandet.

- E22
- Udledning af kølevand må højst anddrage 12.100 m<sup>3</sup> pr time, svarende til 290.400 m<sup>3</sup>/døgn eller 8.712.000 m<sup>3</sup>/måned.

Overtemperatur af kølevand må maksimalt være 10 °C.

Det samlede kølevandstab må ikke overstige 484 GJ pr time svarende til 11.616 GJ/døgn eller 348.480 GJ/måned.

Kølevandets udløbstemperatur må maksimalt være 35 °C.

- E23
- Asnæsværket skal løbende, minimum hver time, indsamle sammenhørende værdier for flow og temperatur i kølevandsindtag og -udløb.

Asnæsværket skal løbende, minimum hver time, beregne og gemme kølevandsbelastningen (udledt energi) på baggrund af sammenhørende værdier for flow og overtemperatur.

- E24
- Asnæsværket skal for hvert døgn og hver måned opgøre følgende:

- Det maksimale flow (m<sup>3</sup>/t)
- Den højeste udløbstemperatur °C
- Den samlede udledning af kølevand (m<sup>3</sup>)
- Det samlede kølevandstab (TJ).

Opgørelserne på døgnbasis skal gemmes 3 år og kunne fremvises tilsynsmyndigheden på forlangende. Døgn- og månedsopgørelserne for det forløbne år indsendes til tilsynsmyndigheden sammen med virksomhedens årsindberetning.

Den samlede udledning af kølevand og det samlede kølevandstab begge opgjort pr måned indberettes til den fælles offentlige database PULS.

- E25
- Tilsynsmyndigheden kan forlange, at Asnæsværket dokumenterer påvirkningen på kølevandets iltkoncentration og iltmætning ved etablering

af automatiske målere ved indløb og udløb efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden.

## Processpildevand

E26 o Skyllevand fra flokkuleringsanlæg må udledes til Kalundborg Fjord via kølevandskanal fra udløb med koordinater i (ETRS 89, UTM-zone 32 N): 631258.581; 6170257.188

Skyllevandet må bestå af vand fra Tissø tilsat flokkulanter (jernklorid og polyakrylamid).

Der må maksimalt udledes 4.120 m<sup>3</sup>/år.

E27 o Virksomheden skal på baggrund af måling af hver udledning opgøre den årlige udledte mængde af skyllevand fra flokkuleringsanlægget samt den tilsatte mængde flokkuleringsmidler.

E28 o Der skal udtages prøve og analyseres for de parametre, som fremgår af nedenstående

Parameter	Enheden	Detektionsgrænse som defineret i Analyse kvalitets bekendtgørelsen***	Krav til analysemetode, defineret i Analyse kvalitets bekendtgørelsen***.
pH	-	-	M051
Suspenderet Stof	mg/l	2	M041
TOC	mg/l	1**	EN1484 **
Chlorid	mg/l	1,5	-
Total-N	mg/l	1,5	M010
Arsen*	µg/l	0,3	M013
Barium*	µg/l	1**	M013 **
Bly*	µg/l	0,5	M013
Cadmium*	µg/l	0,05	M013
Chrom*	µg/l	0,5	M013
Kobber*	µg/l	1	M013
Kviksølv*	µg/l	0,05	M020
Nikkel*	µg/l	1	M013
Selen*	µg/l	0,3**	M013**
Zink*	µg/l	5	M013
Fluoranthren	µg/l	0,0063**	Akkrediteret metode efter internationale standarder

Pyren	µg/l	0,0017**	Akkrediteret metode efter internationale standarder
Benzo(b+j+k)fluorathen	µg/l	0,017**	Akkrediteret metode efter internationale standarder
Benzo(a)pyren	µg/l	0,00017**	Akkrediteret metode efter internationale standarder
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	0,00082**	Akkrediteret metode efter internationale standarder
PFOS	ng/l	Hvis teknisk muligt 0,5 ng/l og ellers, hvad der er teknisk muligt på måletidspunktet**	MO60**
PFAS 24	ng/l	Hvis teknisk muligt 0,5 ng/l og ellers, hvad der er teknisk muligt på måletidspunktet**	MO60**
<p>* Prøvernes indhold af metaller skal analyseres for den totale fraktion</p> <p>** <b>Analysemetode fastsat i afgørelsen. For PAH'er er detektionsgrænsen sat til miljøkvalitetskravet, men med forbehold for hvilke detektionsgrænser, der er teknisk mulige</b></p> <p>*** Den til enhver tid gældende analysekvalitetsbekendtgørelse, aktuelt <a href="#">Bek. 1275 af 31/10/2025</a></p>			

*Tabel E1 Detektionsgrænse og krav til analysemetode, der skal benyttes ved analyse af skyllevandet fra flokkuleringsanlægget. For arsen, bly, cadmium, kobber, kviksølv og zink er der fastsat krav iht. den til enhver tid gældende analysekvalitetsbekendtgørelse for rensed og urensed spildevand. For TOC, barium, selen, fluoranthen, pyren, benzo(b+j+k)fluoranthen, benzo(a)pyren, benzo(g,h,i)perylene, PFOS og PFAS24 er krav til analysemetode og detektionsgrænse fastsat i denne afgørelse.*

- E29 o Prøven i vilkår E28 skal udtages som en blandingsprøve bestående af stikprøver udtaget tre gange jævnt fordelt over perioden, hvor der udledes skyllevand.

Der skal udtages blandingsprøve ved hver batchudledning. Prøvetagning kan undlades, hvis der er udført prøvetagning indenfor de seneste 4 uger.

Udtagning, analyse og opbevaring af prøve skal ske i henhold til de til enhver tid gældende retningslinjer i Miljøstyrelsens tekniske anvisning for punktkilder og/eller gældende metodeblad fra statens referencelaboratorium, samt forskrifter i henhold til den til enhver tid gældende Analysekvalitetsbekendtgørelse, medmindre andet er aftalt skriftligt med tilsynsmyndigheden.

Analyse kan ske ved egenkontrol. Analyserapport fremsendes til tilsynsmyndigheden umiddelbart efter resultatet foreligger.

## F Støj

### Støjgrænser

F1 o Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen i naboområderne overstiger nedenstående støjgrænser. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lydniveauer i dB(A).

- 1 Erhvervs- og industriområder
- 2 Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomhed
- 3 Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)
- 4 Etageboligområder
- 5 Boligområder for åben og lav boligbebyggelse, herunder boliger på Strandstien
- 6 Lerchenborg (Asnæs Skovvej 13)

	Kl.	Reference-tidsrum (timer)	1 dB(A)	2 dB(A)	3 dB(A)	4 dB(A)	5 dB(A)	6 dB(A)
Mandag-fredag	06-18	8	70	60	55	50	45	40
Lørdag	06-14	7	70	60	55	50	45	40
Lørdag	14-18	4	70	60	45	45	40	40
Søn- & helligdage	06-18	8	70	60	45	45	40	40
Alle dage	18-22	1	70	60	45	45	40	40
Alle dage	22-06	0,5	70	60	40	40	35	40
Maksimalværdi	22-06	-	-	-	55	55	50	40

Områderne fremgår af bilag C.

Støjgrænsen skal overholdes ved alle positioner i det betragtede område i 1½ m højde over terræn, herunder også i skel. Ved enkeltliggende boliger i det åbne land dog kun på uden-dørs opholdsarealer ved boligen. For bygninger med mere end én etage skal støjgrænsen endvidere overholdes ved det mest støjbelastede punkt på vinduer og altaner på bygningsfacaden samt på eventuelle tagterrasser.

F2 o Skibe ved kaj

Skibe, der ligger ved kaj, inklusiv Asnæsværkets drift, må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen i naboområderne overstiger nedenstående grænseværdier. I støjbidraget skal kun medregnes den del af skibsstøjen, der stammer fra losning/lastning og ikke støjbidrag fra skibets hjælpemaskineri. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lydniveauer i dB(A).

	Kl.	Reference-tidsrum (timer)	Ved Energinet transformatorstation dB(A)	Ved boliger på Strandstien dB(A)	Øvrige boligområder dB(A)	Lerchenborg dB(A)	Øvrige erhvervsområder dB(A)
Mandag-fredag	06-18	8	60	45	45	40	70
Mandag-fredag	18-22	4	60	40	40	40	70
Lørdag	06-14	7	60	45	45	40	70
Lørdag	14-22	4	60	40	40	40	70
Søn- & helligdage	06-22	8	60	40	40	40	70
Alle dage	22-06	0,5	60	39,0	38,1	40	70
Maksimalværdi	22-06	-	-	50	50	50	

F3 Der skal benyttes landforsyning af el til Ørsted-ejede pramme og slæbebåde, når de ligger ved kaj natten over (kl. 22 – 06).

F4 ● Virksomheden skal i forbindelse med ibrugtagning af godkendelsen for carbon capture anlægget dokumentere, at vilkåret for støj er overholdt.

Dokumentationen skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 2 måneder efter, at målingen er gennemført, og senest 4 måneder efter, at carbon capture-anlægget er sat i normal drift. Dokumentationen skal indeholde oplysninger om driftsforholdene under målingen.

F5 Der skal fremsendes en handlingsplan, som dokumenterer, at støjgrænserne i vilkår F1 kan overholdes, hvis fliskranen ønskes benyttet om natten i tidsrummet fra kl. 22.00 til 06.00.

Krav til støjmåling

F6 ● Virksomhedens støj skal dokumenteres ved måling og beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 6/1984 om Måling af ekstern støj og nr. 5/1993 om Beregning af ekstern støj fra virksomheder.

Beregningerne skal dokumenteres og rapporteres efter de relevante retningslinjer i kvalitetsbekendtgørelsen (bekendtgørelsens bilag 4).

Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld normal drift, med mindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden.

Måling af maksimalværdi skal foretages ved mindst 5 forekomster af den driftstilstand, der giver anledning til maksimalværdien, jf. vejledning nr. 6/1984, med mindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden.

**Målingerne/beregningerne skal udføres og rapporteres som ”Miljømåling – ekstern støj” af en enhed, som er optaget på Miljøstyrelsens liste over godkendte laboratorier.**

Som en del af afrapporteringen skal vedlægges oplysninger om fremgangsmåden ved målingernes/beregningernes gennemførelse, støjklidernes art og placering, støjens karakter, kildestyrker, driftstider og kildehøjder for alle stationære støjklid samt køreveje, kildestyrker og antal biler for alle mobile støjklid. Driftstider angives i beregningerne i % og antal kørsler angives i maksimalt antal for hver midlingsperiode.

Støjdokumentationen skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis støjgrænserne er overholdt, kan der højst kræves én årlig bestemmelse. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.

Definition på overholdte støjgrænser

- F7
- Støjgrænsen anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket den udvidede usikkerhed er mindre end eller lig med støjgrænserne. Målingernes og beregningernes udvidede usikkerhed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens anvisninger.

Grænserne for lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer anses for overholdt, hvis de målte værdier er mindre end eller lig med de fastsatte grænser, jf. vilkår F1

Kontrol af støj, infralyd og vibrationer

- F8
- Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at vilkåret for støj, infralyd og vibrationer, jf. vilkår F1 er overholdt.

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

Krav til målinger

- F9
- Virksomhedens støj, infralyd og vibrationer skal dokumenteres ved måling og beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 6/1984 om Måling af ekstern støj og nr. 5/1993 om Beregning af ekstern støj fra virksomheder samt orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 om Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø. Beregningerne

skal dokumenteres og rapporteres efter de relevante retningslinjer i kvalitetsbekendtgørelsen (Bilag 4).

Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift, med mindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden.

Måling af maksimalværdi skal foretages ved mindst 5 forekomster af den driftstilstand, der giver anledning til maksimalværdien, jf. vejledning nr. 6/1984, med mindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden.

**Målingerne/beregningerne skal udføres og rapporteres som ”Miljømåling – ekstern støj” af en enhed, som er optaget på Miljøstyrelsens liste over godkendte laboratorier.**

Som en del af afrapporteringen skal vedlægges oplysninger om fremgangsmåden ved målingernes/beregningernes gennemførelse, støjklidernes art og placering, støjens karakter, kildestyrker, driftstider og kildehøjder for alle stationære støjklid samt køreveje, kildestyrker og antal biler for alle mobile støjklid. Driftstider angives i beregningerne i % og antal kørsler angives i maksimalt antal for hver midlingsperiode.

Derudover skal afrapporteringen indeholde iso-kurver over støjdbredelsen omkring virksomheden med angivelse af grænseværdierne.

Støj-, infralyd- og vibrationsdokumentationen skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis støj-, infralyd- og vibrationsgrænserne er overholdt, kan der højst kræves én årlig bestemmelse. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.

## G **Affald**

Bortskaffelse af affald

- G1 ○ Følgende affaldstyper må maksimalt produceres og oplagres i de anførte mængder:

Affaldstype	EAK-kode	Mængde (tons/år)	Max. oplag (tons)
Bioaske	10 01 03	13.000 (20 % fugt)	90
Bundaske	10 01 01	6.000	200

- G2 ● Affaldsfraktioner fra drift af carbon capture-anlægget skal genanvendes, så vidt det er teknisk/kommercielt muligt. Krav til afrapportering af genanvendelse fremgår af vilkår J6.

- G3 Farligt affald skal opbevares på en plads, der er overdækket, sikret mod påkørsel og forsynet med tæt belægning, der kan modstå stofferne. Pladsen skal have en opkant eller en kumme, der kan rumme indholdet af den største beholder med flydende indhold.
- G4 Emballage med farligt affald samt kasserede produkter, der er kategoriseret som farligt affald skal håndteres, så risikoen for, at der sker udslip og spredning af farlige stoffer, er reduceret mest muligt.
- G5 Støvfilteraffald fra anlæg i værksteder skal opsamles og opbevares i lukkede containere eller lignende og bortskaffes eller nyttiggøres efter anvisning fra Kalundborg Kommune.
- G6 Kemikaliegården skal være sådan indrettet og afmærket, at det tydeligt fremgår, hvor forskellige affaldsfraktioner skal opbevares.
- G7 Gulv i kemikaliegården skal bestå af en fast belægning med hældning mod sump og tæt opkant/fuge mod væg. Det skal sikres, at eventuelt spild ikke kan løbe ud gennem port og dør.
- G8 Den faste belægning med eventuelle fuger samt sump skal være i god vedligeholdelsesstand. Eventuelle utætheder skal udbedres straks efter, at de er konstateret.
- G9 Den faste belægning med eventuelle fuger samt sump skal løbende og mindste en gang i kvartalet inspiceres visuelt for utætheder og revnedannelser.
- G10 Tilsynsmyndigheden kan kræve, at en uvildig sagkyndig foretager eftersyn af den faste belægning med eventuelle fuger samt sump - dog højst én gang årligt.
- G11 Asnæsværket skal løbende registrere følgende: Dato for og resultater af den visuelle kontrol af den faste belægning med eventuelle fuger samt sump, jf. vilkår G9
- G12 Alle emballager/opbevaringsenheder skal være egnede til opbevaring af den pågældende affaldsart eller -fraktion og være forsynet med tydelig mærkning.
- G13 Helt eller delvist knuste kviksølvholdige lyskilder samt kviksølvholdigt glas eller pulver skal opbevares i tætte lukkede emballager.
- G14 PCB-holdigt olie må ikke blandes med andet affald.
- H **Jord og grundvand**
- H1 Asnæsværket skal monitorere for følgende stoffer i jorden:
- Total kulbrinter

- BTEX

Moniteringen af stoffer i jord skal foretages tæt ved og i samme dybde, som de respektive prøver i prøvepunkterne BTR1, BTR2 og BTR3, der indgik i basistilstandsrapporten.

H2 Asnæsværket skal monitorere for følgende stoffer i grundvandet:

- Total kulbrinter
- BTEX

Moniteringen af stoffer i grundvand skal foretages tæt ved og i samme dybde, som de respektive prøver i prøvepunkterne BTR1, BTR2 og BTR3, der indgik i basistilstandsrapporten.

H3 Asnæsværket skal redegøre for erstatningsboringer for de boringer, som bliver påvirket af anlægsarbejde fx ved anlæggelsen af ASV6. Hvor og hvornår evt. erstatningsboringer udføres skal aftales med Miljøstyrelsen.

H4 Moniteringen af stofferne i jorden skal finde sted mindst hvert 20. år. Første gang senest 20 år efter idriftsættelsen af ASV6.

H5 Moniteringen af stofferne i grundvandet skal finde sted mindst hvert 5. år. Første gang sendes 5 år efter idriftsættelse af ASV6.

H6 Prøveudtagning, pejling og analyse skal ske efter samme metode, som beskrevet i basistilstandsrapporten<sup>4</sup>.

H7 Resultatet af monitoringerne skal indsendes til Miljøstyrelsen senest 3 måneder efter de er gennemført.

H8 ○ Ved ethvert spild/udslip af olie og kemikalier (hjelpestoffer, additiver, proces- og laboratoriekemikalier) skal det straks sikres, at spildet stoppes og ikke spredes.

Ved spild/udslip til ubefæstet areal skal opgravning/oprensning af spildet påbegyndes med det samme.

Spild/udslip til befæstet areal skal opsamles hurtigst muligt og befæstelsen skal umiddelbart derefter rengøres effektivt med et miljøvenligt rensningsmiddel, så barrierens funktion opretholdes.

Der skal til enhver tid forefindes opsugningsmateriale på virksomheden, til brug for begrænsning af spildudbredelsen. Alt opsamlet spild inkl. opsugningsmateriale skal opbevares jf. G3 og bortskaffes som farligt affald.

H9 Spildlog

---

<sup>4</sup> Basistilstandsrapport for ASV6 Bio, trin 1-7a, NIRAS, juni 2016

Der skal foretages en registrering af alle spild/udslip i en spildlog.

Spildloggen skal som minimum indeholde følgende oplysninger:

1. hvilket produkt er spildt
2. hvornår er der spildt (dato)
3. hvornår er spildet konstateret (dato)
4. mængde der er spildt med angivelse af, hvordan mængden er opgjort
5. hvor der er spildt, samt angivelse af hvad arealet er befæstet med
6. hvad der er igangsat af oprensning (herunder hvad der er gjort, for at hindre spredning af forureningen)
7. årsag til spildet
8. detailkort over spildsted
9. fotodokumentation for foretaget oprensning – ved spild på befæstet areal
10. hvor meget jord er fjernet og hvortil er det disponeret – ved spild på ubefæstet areal
11. afhjælpende og korrigerende handlinger
12. status (i gang/afsluttet & dato for myndighedsvurdering)

Sammen med spildloggen skal der være et luftfoto/oversigtskort med markering af spildsteder og spildnummer.

Spildlog og oversigtskort skal til hver en tid forefindes på virksomheden og skal til enhver tid være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

Spildlog og oversigtskort skal være opdateret med oplysningerne punkt 1-8 senest 5 hverdage efter et spild er konstateret. Spildloggen skal løbende opdateres, med de øvrige oplysninger som oplysningerne fremkommer og senest 6 måneder efter et spild.

Spildlog og oversigtskort der dækker et kalenderår (1.1-31.12) skal fremsendes årligt i forbindelse med årsrapporten jf. vilkår J6.

## H10 Indberetning af spild

### Spild på befæstet areal:

Spild/udslip på 50 l/50 kg og derover, på befæstet areal, skal skriftligt indberettes til tilsynsmyndigheden senest 5 hverdage efter konstatering. Indberetningen af spildet skal minimum indeholde oplysninger pkt. 1-8 jf. vilkår H9.

### Spild på ubefæstet areal:

Alle spild/udslip på ubefæstet areal skal telefonisk eller skriftligt indberettes til tilsynsmyndigheden straks efter konstatering og senest på først-

kommende hverdag efter konstatering. Indberetningen af spildet skal minimum indeholde oplysninger svarende til pkt. 1, 4, 5 og 6 jf. vilkår H9. Senest 5 hverdage efter konstatering, skal alle oplysninger svarende til pkt. 1-9 jf. vilkår H9 være indberettet til tilsynsmyndigheden.

Endvidere skal der suppleres med angivelse af en tidsplan for fjernelse af spildet/afgravning tilpasset i forhold til spildets størrelse og kompleksitet på stedet samt forslag til dato for fremsendelse af oprensingsrapporten.

Øvrige oplysninger fra vilkår H9 indbygges i oprensingsrapporten.

Indberetning efter vilkåret påbegyndes senest 1 måned efter afgørelsen er truffet.

## I **Til- og frakørsel**

Ingen vilkår

## J **Indberetning/rapportering**

Eftersyn af anlæg

J1 ○ Der skal føres journal over eftersyn af:

- Renseforanstaltninger, røgrensningsanlæg, herunder støvfiltre jf. vilkår B41 for kontrol af tæthed( vilkår B12)
- Tankoplag og rørsystemer
- Transformere (vilkår B5)
- Samtlige arealer, hvor der er krav om impermeabelt underlag på anlægget
- Anlæg til afledning og håndtering af almindeligt belastet overfladevand, jf. vilkår E2

I journaler skal der anføres dato for eftersyn, reparationer og udskiftninger samt oplysninger om eventuelt forekommende driftsforstyrrelser og gennemførte afhjælpende foranstaltninger.

## **Forbrug af råvarer og hjælpestoffer**

J2 ○ Der skal føres journal over anvendte mængder af råvarer og hjælpestoffer, inklusivt forbrug af biomasse, olie, el og energiforbrug.

Der skal føres journal over skibsanløb, ankomst og afgang.

Der skal endvidere føres journal over producerede mængder affald og restprodukter.

## Kontrol med kontinuert måleudstyr

J3 ○ Der skal føres journal over kontrollen med det kontinuerte måleudstyr, dvs.:

- garantioprøvning/kvalitetskontrol
- kalibreringer/parallelmålinger
- løbende vedligeholdelse og justeringer

## Opbevaring af journaler

J4 ○ Journalerne skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden.

Journalerne skal opbevares på virksomheden i mindst tre år.

## Kvartalsindberetning

J5 ○ Virksomheden skal senest en måned efter afslutning af et kvartal fremsende en rapport til Miljøstyrelsen indeholdende følgende oplysninger for de enkelte måneder i kvartalet for carbon capture-anlægget samt driften af ASV6 og hjælpedampkedlen.

- Driftstimer inkl. opstarts- og nedlukningsperioder for ASV6 og hjælpedampkedlen
- Driftstimer ekskl. opstarts- og nedlukningsperioder for ASV6
- Antallet af starter og nedlukninger for ASV6
- Indfyret mængde biomasse på ASV6
- Indfyret gasolie på hjælpedampkedlen
- Mængden i kg af emitteret SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> (beregnet som NO<sub>2</sub>), NH<sub>3</sub>, og støv (som total støv) samlet for ASV6, hjælpedampkedlen (CO og NO<sub>x</sub>) og afkast fra carbon capture-anlægget
- Summen af udetid (timer) for røggasrensingsanlæg (herunder carbon capture-anlægget) på ASV6 i de seneste 12 måneder, hvor virksomheden er i drift
- Validerede døgn gennemsnitsværdier af parametre, der kontrolleres med AMS med henblik på at verificere overholdelse af emissionsgrænseværdierne med opgørelse af perioder med overholdelse og overskridelse af emissionsgrænseværdien for ASV6
- Gennemsnittet af de validerede døgnmiddelværdier i kalenderåret, der kontrolleres med AMS med henblik på at verificere overholdelse af emissionsgrænseværdierne på årsbasis for ASV6
- Optælling af døgn i de seneste 12 måneder, hvor døgnmiddelværdier ikke må valideres for ASV6

Første afrapportering skal ske sammen med førstkommande kvartalsrapport efter idriftsættelsen af carbon capture-anlægget. Sammen med første

afrapportering skal virksomheden fremsende dokumentation for nedlæg-  
gelse af virksomhedens biologiske renseanlæg.

### Årsindberetning

- J6 o Senest den 1. marts hvert år (første gang 1. marts 2027) skal virksomheden indberette miljøoplysningerne i bilag 5 i bekendtgørelse om store fyringsanlæg i virk.dk for det foregående kalenderår.

Én gang om året skal virksomheden sende en opgørelse til tilsynsmyndigheden med følgende oplysninger:

- Årligt forbrug af råvarer og hjælpestoffer samt opsamlet mængde af CO<sub>2</sub>
- Oversigt over producerede mængder affald og andel, der nyttiggøres/genanvendes
- Årlig emitteret mængde NH<sub>3</sub> fra ASV6 inklusive carbon capture-fangstanlægget og hjælpedampkedler.
- Årlig emitteret mængde tungmetaller og øvrige stoffer jf. vilkår C9 fra ASV6 inklusive carbon capture-fangstanlægget og hjælpedampkedler.
- Årsgennemsnit af tungmetallindhold i biomasse jf. vilkår C10
- Spildlog og oversigtskort jf. vilkår H9
- Tilsyn med støjvold jf. vilkår B26

### Spildevand

- **Døgn- og månedsopgørelserne i det forløbne år for kølevand jf. vilkår E24.**
- Dokumentation for udførte analyser efter vilkår E2827
- **Grafisk fremstilling af de enkelte analyseresultater jf vilkår E27, fortløbende for årene**
- Opgørelse af udledt vandmængde pr. gang (batch), maksimale mængde pr. døgn og samlet udledt mængde i året jf vilkår E26
- Redegørelse for eventuelle tiltag til forbedring af renseforanstaltninger for .

### Jord og grundvand

- Afrapportering af monitoringsresultater jf. vilkår H1-H7:  
Hver gang, der foretages nye analyser i forbindelse med monitoring, skal der ske en afrapportering for hvert af de målte stoffer inklusiv historik, herunder grafisk. Der skal sammen med afrapporteringen foretages en vurdering af de målte resultater og den historiske udvikling for de enkelte stoffer.

## K **Driftsforstyrrelser og uheld**

- K1 ○ Ved uheld af miljømæssig betydning skal tilsynsmyndigheden orienteres hurtigst muligt og senest den førstkomende hverdag.

Senest 14 dage efter uheld af miljømæssig betydning skal virksomheden indsende skriftlig redegørelse for hændelsen til tilsynsmyndigheden.

Redegørelsen skal beskrive uheldets omfang og indsatsen mod miljømæssige skader, samt beskrivelse af forebyggende foranstaltninger, der begrænser risiko for nye uheld.

Underretningspligten fritager ikke virksomheden for at afhjælpe akutte uheld.

- K2 ○ Der skal udarbejdes procedurer, der sikrer, at risikoen for udledning af forurenede vand, spild og slukningsvand fra brande og lignende minimeres mest muligt. Procedurerne skal koordineres med brandmyndigheden/godkendes af tilsynsmyndigheden. Udkast til procedurer skal sendes til godkendelse hos tilsynsmyndigheden senest 6 måneder efter afgørelsesdato og kunne fremvises på forlangende.

Hvis slukningsvand er løbet uden for befæstet areal, skal virksomheden på et kort afmærke de af slukningsvandet forurenede områder. Kortet skal fremsendes til tilsynsmyndigheden med henblik på evt. videre foranstaltninger. Hvis der er benyttet brandslukningsskum eller andre stoffer skal tilsynsmyndigheden samtidig underrettes

- K3 ○ Beredskabsplanen for virksomheden skal indeholde håndtering af miljøuheld og brandslukningsvand, så påvirkning af jord og grundvand minimeres mest muligt.

## L **Ophør**

- L1 ● Ved ophør af aktiviteter, der er omfattet af bilag 1 til godkendelsesbekendtgørelsen, skal virksomheden senest fire uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurderingen af jorden og grundvandet forureningstilstand som følge af de pågældende aktiviteter, jf. § 38 k, stk. 1, i lov om forurenede jord. Vurderingen skal opfylde kravene i bilag 7 til godkendelsesbekendtgørelsen.

- L2 På ophørstidspunktet skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare.

# 3. Vurdering og begrundelse

## 3.1 Begrundelse for afgørelsen

Miljøstyrelsen har revurderet virksomhedens miljøgodkendelser i overensstemmelse med reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41b, stk. 2, i overensstemmelse med BAT-konklusionerne for store fyringsanlæg (LCP) af 17. august 2017.

De vilkår, som er fastsat i denne afgørelse, er stillet i overensstemmelse med gældende lovgivning herunder BAT-konklusioner for LCP. Det er således Miljøstyrelsens vurdering, at vilkårene i denne afgørelse vil sikre, at miljøpåvirkningerne fra virksomheden lever op til BAT-konklusionerne.

**Asnæsværket** er opført på bilag 1, pkt. 1.1.b Forbrænding af brændsel i anlæg med en samlet nominal indfyret termisk effekt på 50 MW eller derover, hvor brændslet er andet end kul og/eller orimulsion samt for carbon capture anlægget: Bilag 1, Listepunkt 6.9 a) Opsamling af CO<sub>2</sub>-strømme større end eller lig med 50.000 ton CO<sub>2</sub> per år. (s)

Ørsted har oplyst, at ASV 2, 4 og 5 er taget ud af drift, og at blokkene ikke har været i drift i tre år. Miljøgodkendelserne til de tre blokke anses derfor for bortfaldet jævnfør miljøbeskyttelseslovens § 78 a.

Det fremgår af afsnit 2 hvilke miljøgodkendelser, der er omfattet af revurderingen. Miljøstyrelsen har vurderet, at følgende godkendelser ophæves:

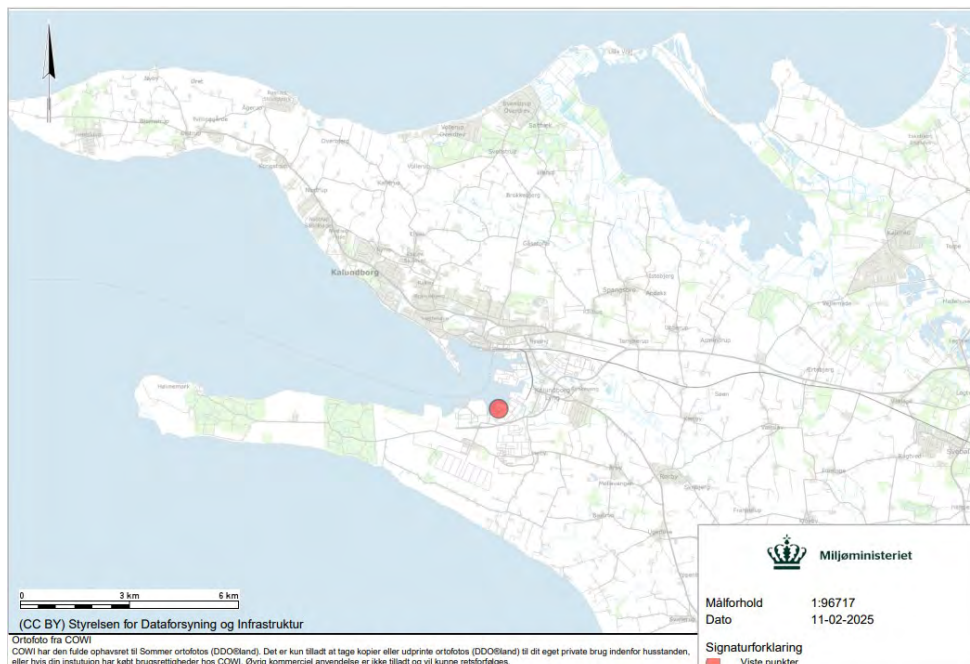
- Miljøgodkendelse af midlertidig udledning af spildevand til Kalundborg Fjord til og med 2019. Bortfalder, da godkendelsen er udløbet.
- Påbud om nye vilkår vedr. luftforurenende emissioner fra Asnæsværket af 17. december 2015. Bortfalder, da vilkår til emissioner er revurderede i forbindelse med godkendelsen af carbon capture anlægget.
- Revurdering. Præcisering og justering af vilkår 49 i revurderede miljøgodkendelse af 2007 – vilkår om mellemoplæg af flyveaske af 25. marts 2010. Bortfalder, da afgørelsen omfatter blok 2,4 og 5, som ikke er i drift mere.
- Miljøgodkendelse til etablering af afsvovlingsanlæg på blok 2 af 10. juni 2006. Bortfalder, da blokken ikke er i drift mere.
- Tillægsgodkendelse for forgasningsanlæg tilknyttet Asnæsværkets blok 2 af 27. april 2010. Bortfalder, da hverken anlægget eller blok 2 er i drift mere.
- Miljøgodkendelse til deNO<sub>x</sub> anlæg på Asnæsværket af 30. august 2008. Bortfalder, da deNO<sub>x</sub> anlægget på blok 5 ikke er i drift mere.
- Afgørelse: Om sikkerhedsmæssige foranstaltninger i forbindelse med ammoniaklager på Asnæsværket. Bortfalder, da deNO<sub>x</sub> anlægget ikke er i drift mere.

- Tillægsgodkendelse til genanvendelse af affald af 11. august 2008. Bortfalder, da volden, hvor affaldet er deponeret, er etableret.
- Afgørelse om dispensation for krav om skærpede emissionsgrænseværdier for Asnæsværkets blok 2 af 1. januar 2016. Bortfalder, da blok 2 ikke er drift mere.
- Godkendelse til fortsat drift af Asnæsværkets blok 2 (ASV2) efter udløb af gældende dispensation for fyringsanlæg med begrænset driftstid af 12. august 2018. Bortfalder, da blok 2 ikke er i drift mere.

Asnæsværket har både direkte udledning til Kalundborg Fjord samt afledning af spildevand til kloak. I denne afgørelse reguleres direkte udledning til Kalundborg Fjord. Kalundborg Kommune er myndighed for tilslutningstilladelsen til det kommunale kloaksystem.

### 3.1.1 Planforhold og beliggenhed

Asnæsværket grænser mod vest og syd op til landbrugsområder, herunder herregårdslandskabet omkring Lerchenborg. Mod øst grænser Asnæsværket op til fuldt udbygget industriområde med Kalundborg Refinery A/S og Interterminals AOT nærmest. Endelig mod nord afgrænses området af Kalundborg Fjord.



Området, hvor Asnæsværkets produktionsanlæg er beliggende, er udlagt i kommuneplanen 2021-2032 til et område til tungere erhverv til industri- og produktionsvirksomhed med bl.a. havneanlæg, test- og demonstrationsanlæg, energiproduktion og energiformål herunder anlæg til produktion af biogas og bioethanol mv., herunder tilhørende faciliteter. Desuden tankanlæg, transport- og servicevirksomhed og lignende.

Området ligger i byzone.

Asnæsværket er omfattet af lokalplan nr. 52 af 24. marts 1980. Af lokalplanen fremgår at området er udlagt til produktion af elektricitet. Derudover at området omfattet af lokalplan nr. 564 for biomassefyret kraftværksblok på Asnæsværket. Asnæsværket er omgivet af erhvervsområde.

### **3.1.2 Nye lovkrav**

Siden meddelelsen af revurderingen i 2016 med senere tillægsgodkendelser er der indført ny/ændret lovgivning med relevans for virksomheden, herunder BAT-konklusioner for store fyringsanlæg, luftvejledningen, bekendtgørelse om mellemstore fyringsanlæg mv. Lovgivningen fremgår af bilag N.

### **3.1.3 Bedste tilgængelige teknik**

BAT konklusionerne for store fyringsanlæg (i det følgende anvendes betegnelsen BAT-LCP) blev offentliggjort den 17. august 2017 i EU-Tidende. Det betyder, at myndigheden skal revurdere anlæggets miljøgodkendelser, således at de vilkår, der er fastsat i overensstemmelse med de relevante BAT-konklusioner, kan opfyldes.

I forhold til virksomhedens øvrige aktiviteter er følgende BREF-dokumenter desuden relevante:

- Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (July 2006). I det følgende anvendes betegnelsen BREF-oplag for dette dokument.

Endvidere betragtes luftvejledningens anvisninger som BAT.

Virksomheden har gennemgået BAT-konklusionerne for LCP i BAT-tjeklisten, Bilag G, BAT-tjeklisten for energieffektivitet, bilag H og BAT-tjeklisten for emissioner fra oplagring, bilag I.

Princippet om anvendelse af den bedste tilgængelige teknik, BAT, skal lægges til grund for miljømyndighedens behandling af alle sager efter miljøbeskyttelsesloven, således også ved revurdering af listevirksomheder. Kravene til virksomhederne skal så vidt muligt fastsættes som f.eks. grænseværdier svarende til det forureningsniveau, der er opnåeligt ved anvendelse af den bedste tilgængelige teknik. Ved revurdering af miljøgodkendelserne skal miljømyndigheden påse, at virksomhedens drift baseres på den bedste tilgængelige teknik.

## **3.2 Begrundelse for og bemærkninger til de enkelte vilkår**

Ved den gennemførte revurdering er der foretaget en vurdering af eksisterende vilkår for driften af virksomheden i forhold til BAT-konklusionerne for branchen, de nuværende forhold på virksomheden, miljøbeskyttelsesloven og gældende regler og praksis i øvrigt.

Hvor der i nedenstående er nævnt "BAT", menes BAT-konklusionerne for store fyringsanlæg. Det efterfølgende nummer henviser til en konkret BAT-konklusion.

## 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. Vilkåret er overført uændret fra vilkår A1 i miljøgodkendelse, af carbon capture anlæg af 20. december 2024 på Asnæsværket og miljøgodkendelse af eldampkedel af 26. januar 2022.

### Vilkår A2

Der fastsættes vilkår om, at tilsynsmyndigheden skal orienteres, hvis der sker ejerskifte af virksomheden eller udskiftning af driftsherren. Dette er blandt andet for at fastlægge, om ejerskiftet eller udskiftning af driftsherre involverer personer eller selskaber, der er registreret af Miljøstyrelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 40a og b. Hvis dette er tilfældet, kan tilsynsmyndigheden tilbagekalde godkendelsen eller fastsætte særlige vilkår, jf. miljøbeskyttelseslovens § 41d.

Baggrunden for at stille vilkår om, at virksomheden skal orientere tilsynsmyndigheden ved indstilling af driften i mere end 6 måneder skyldes, at det kan have betydning for planlægning af tilsyn og opkrævning af gebyrer.

Vilkåret er overført uændret fra vilkår A2 i miljøgodkendelse af carbon capture anlæg af 20. december 2024 og miljøgodkendelse af eldampkedel af 26. januar 2022.

### Vilkår A3

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

Vilkåret er overført uændret fra vilkår A3 i miljøgodkendelse af carbon capture anlæg af 20. december 2024 og miljøgodkendelse af eldampkedel af 26. januar 2022.

### Vilkår A4

**Med vedtagelse af EU's direktiv** vedrørende Industrielle Emissioner (IE-direktivet, IED) er miljøkrav i BAT-konklusioner bindende for bilag 1-virksomheder, som således skal have indarbejdet disse nye BAT-krav i deres miljøgodkendelse.

Asnæsværket har implementeret et miljøledelsessystem, der opfylder BAT 1 i BAT-konklusionen af 17. august 2017 for store fyringsanlæg.

Asnæsværket er en stor energiproducent, der er tilknyttet fjernvarme- og el-nettet, og bidrager til landets CO<sub>2</sub>-udledning. Der etableres procesanlæg til CO<sub>2</sub> fangst, som er en energikrævende proces.

Ørsted har i designfasen fokus på genvinding af energi, hvorfra der etableres genvinding med varmeveksling ved CO<sub>2</sub> fangst.

Ørsted Bio er ISO 14001:2015 certificeret. Energiledning er integreret i miljøledelsessystemet, og opfylder derfor allerede BAT-konklusionen om ledelsessystem.

Vilkåret fastsættes desuden med baggrund i BAT-konklusion 1 i BREF dokumentet for store fyringsanlæg, der fastlægger, at omfattede virksomheder skal have et miljøledelsessystem

Vilkåret er overført uændret fra vilkår A4 i miljøgodkendelse af carbon capture anlæg af 20. december 2024

Vilkår A5

Såfremt virksomheden ophører med at have et certificeret miljøledelsessystem skal myndigheden orienteres om dette, idet dele af forudsætningerne for miljøgodkendelsen bortfalder. Vilkåret er overført uændret fra sidste del af vilkår A4 i miljøgodkendelse af carbon capture anlæg af 20. december 2024.

Vilkår A6

Vilkåret er overført uændret fra vilkår A5 i miljøgodkendelse af carbon capture anlæg af 20. december 2024.

Vilkår A7

Vilkåret er nyt og dækker røgrensningsudstyr generelt på værket.

Vilkår A8

Vilkåret er overført uændret fra vilkår A6 miljøgodkendelse af carbon capture anlæg af 20. december 2024

## **B Indretning og drift**

Vilkår B1

Vilkåret er overført uændret fra vilkår B1 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket af 2. december 2016.

Vilkår B2

Asnæsværket har i september 2025 fremsendt ansøgning om vilkårsændring af en række vilkår bl.a. vilkår B2 (Bilag P) . Asnæsværket ønsker mulighed for at indfyre op til 180 MW som træflis og 72 MW af det indfyrede brændsel som alternative bio-brændsler. Endvidere er lignin tilføjet som alternativt brændsel i forhold til de tidligere tilladte brændsler. Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke er en væsentlig miljøpåvirkning ved at ændre den tilladte mængde indfyret træflis fra 144 til 180 MW og har derfor imødekommet den del af det ansøgte. Miljøstyrelsen vurderer ikke, at der er fremsendt fyldestgørende dokumentation for miljøpåvirkningen af øgede mængder alternative brændsler. Lignin har ikke tidligere været tilladt som alternativt brændsel. Derfor har Miljøstyrelsen ikke grundlag for at vurdere, om øgede mængder alternative brændsler – herunder ligning – medfører en ændret miljøpåvirkning. Derfor er denne del af ansøgningen ikke imødekommet.

#### Vilkår B3

Der er fastsat vilkår om tilladt driftstid for at sikre, at afgørelsen tydeligt definerer, hvad virksomheden har godkendelse til. Vilkåret er indholdsmæssigt i overensstemmelse med miljøgodkendelse af eldampkedel af 26. januar 2022, men er nu gældende for hele Asnæsværket og videreføres i revurderingen.

#### Vilkår B4

Nødgeneratorerne er omfattet af bekendtgørelse om mellemstore fyringsanlæg (nr. 1408 af 27. november 2023). Det fremgår af bekendtgørelsens §11, stk. 4, at "Bestående mellemstore fyringsanlæg med en nominel indfyret termisk effekt på mindre end eller lig med 5 MW, der fungerer som nød anlæg, og er i drift i højst 500 timer om året udregnet som et rullende gennemsnit over en periode på fem år, er undtaget fra at overholde emissionsgrænseværdierne for SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, støv og CO i bilag 3."

Derfor er der stillet vilkår til det maksimale antal driftstimer.

#### Vilkår B5

Vilkåret fastsættes for at fastholde virksomhedens procedurer for håndtering af transformeroilie og de barrierer, der er tilkendegivet i forbindelse med at undgå jord- og grundvandsforurening i forbindelse med håndtering af transformeroilie. Derudover er der fastsat vilkår om, at det skal være muligt uden videre foranstaltninger at kunne besigtige bunden af gruben med henblik på at kunne konstatere eventuelt oliestof – dette kan for eksempel være via et fastinstalleret inspektionsrør. Vilkåret er indholdsmæssigt i overensstemmelse med miljøgodkendelse af eldampkedel af 26. januar 2022, men da virksomheden oplyser, at der ikke er grube under transformere fra før 1. januar 2022, gælder kravet om grube kun for nyere transformere.

#### Vilkår B6

I overensstemmelse med BAT 9 i BAT-konklusionerne om store fyringsanlæg er der fastsat vilkår om, at virksomheden skal kunne dokumentere sammensætningen af det indfyrede brændsel.

Det fremgår af BAT 9, at der er følgende krav til analyserne af brændslet:

- Biomasse: LHV, Vand, aske, C, Cl, F, N, S, K, Na, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Sn
- Gasolie: Aske, N, C, S

Jf. fodnote 1 i BAT 9 kan listen over stoffer/parametre reduceres til de stoffer og parametre, der med rimelighed kan forventes at være til stede i brændslet ud fra oplysningerne om råmaterialerne og produktionsprocesserne.

#### Vilkår B7

Ørsted har i forbindelse med ansøgningen om CO<sub>2</sub>-fangstanlægget oplyst, at der installeres en FTIR måler i afkastet, som måler for SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CO, NH<sub>3</sub>, HCl, HF, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O og TVOC. Desuden installeres monitorer til måling af støv, flow, temperatur og tryk. Når ASV6 drives på under ca. 80 % af fuldlast-kapaciteten, vil der normalt være CO<sub>2</sub>-fangst på 100 % af røggasmængden, og der vil således kun komme røggas ud af carbon capture-anlægget, og det vil derfor kun være

muligt at bestemme røggasemissionerne fra blokken ASV6 ved hjælp af AMS i afkast fra carbon capture-anlægget.

For de stoffer, som måles med FTIR måleren efter carbon capture-anlægget, beregnes emissionen før carbon capture anlægget ved referencetilstanden efter metoden angivet i Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for Luft (RefLab), Notat marts 2023: Referencelaboratoriets kommentarer til høringssvar, luftvejledningen, Del 1 vedr. regulering ved CC-anlæg.

Hvis carbon capture anlægget ikke er i drift, skal der kunne måles i det gamle afkast. Derfor er der vilkår om, at der skal være målere begge steder.

Der skal efter carbon capture-anlægget være AMS for de perifere parametre temperatur, vandindhold, iltindhold og tryk bl.a. til registrering og beregning af koncentrationen ved referencetilstanden.

Røggasmængden henholdsvis før og efter anlægget skal måles kontinuerligt eller kan beregnes efter aftale med tilsynsmyndigheden.

Anvendelse af flow baseret på en beregning kan ske efter forudgående aftale med tilsynsmyndigheden. Flowmåling vil skulle foretages ved præstationskontrol af flere stoffer.

Hvis der anvendes beregnede flowværdier, skal en sammenstilling af beregnede og målte værdier for flow fremsendes med afrapportering af målerapporter.

For øvrige perifere parametre kan disse, efter accept fra tilsynsmyndigheden, beregnes fremfor måles. Dette er gældende for perifere parametre både før og efter carbon capture-anlægget.

Anvisninger til beregning skal følge anvisninger fra RefLab, herunder anvisninger i RefLab notat fra marts 2023.

Hvis der anvendes beregnede perifere parametre, skal en sammenstilling af beregnede og målte værdier (ved præstationskontrol) for disse parametre fremsendes med afrapportering af målerapporter.

#### Sum af organiske forbindelser (CH-bindinger / hydrocarboner)

For at sikre, at der måles fyldestgørende for organiske forbindelser ved præstationskontroller, og der ikke sker en væsentlig negativ ændring mellem præstationskontrollerne, skal der måles kontinuert. Dette kan jævnfør RefLab. ske ved måling af C-H bindinger (hydrocarboner) med FID der inkluderer alle udledte organiske forbindelser (RefLab august 2023, spm 6):

*En FID måler alle organiske stoffer på en gang og giver EET signal. Det er dermed ikke muligt at skille signalet i to stoffer, med mindre man kender sammensætningen i gassen og stoffernes responsfaktor. Ved præstationskontrolmålinger kan resultatet for FID-målingen sammenholdes med resultatet for summen af organiske stoffer målt ved præstationskontrolmålingen. Denne sammenligning kan i princippet godt udføres som en QAL2/AST, men så kræves der 15/5 målinger for aminer og analyseudgifter vil være betydelige.*

Det fremgår af Ref-lab notatet af august 2023, at det anbefales, at der også måles på organiske forbindelser med FID før carbon capture-anlægget for at korrigere for eventuelle organiske forbindelser fra forbrændingsprocessen på ASV6.

Miljøstyrelsen vil ikke stille krav om, at FID-måler skal omfattes af QAL2 / AST, da omkostninger er væsentlige (RefLab august 2023, spm 6), og da målingerne skal benyttes til samlet indikation af om måleprogram for carbon capture-anlægget er fyldestgørende, og ikke skal anvendes til at kontrollere overholdelse af emissionsvilkår.

Målinger af indholdet af organiske stoffer (C-H) med FID skal ske fra opstart af carbon capture anlægget.

Vilkåret er overført uændret fra vilkår C2 i miljøgodkendelse af carbon capture anlæg af 20. december 2024

Vilkår B8

Vilkåret er opdateret ift. indholdet i vilkår 16.r i miljøgodkendelse af Asnæsværket af 20. december 2007 i forhold til nye standarder etc.

Vilkår B9

Vilkåret er overført uændret fra vilkår B10 i revurdering af 2. december 2016.

Vilkår B10

Fra 1. januar 2025 er hjælpedampkedlerne omfattet af bekendtgørelse om mellem store fyringsanlæg. Bekendtgørelsens krav er direkte bindende. I denne afgørelse er det valgt at implementere kravene.

I overensstemmelse med bekendtgørelsens §15 er der fastsat vilkår om måleudstyr for O<sub>2</sub>.

Carbon capture anlægget

Vilkår B11

Der er fastsat vilkår om tilladt driftstid for at sikre, at afgørelsen tydeligt definerer, hvilket driftsmønster carbon capture-anlægget har godkendelse til. Vilkåret er overført uændret fra vilkår B1 i miljøgodkendelse af Carbon Capture anlægget af 20. december 2024.

Vilkår B12

For at sikre at spild til omgivelserne forebygges, er der fastsat vilkår om, at alle produktionsanlæg til enhver tid skal være tætte. Vilkåret er overført uændret fra vilkår B3 i miljøgodkendelse af Carbon Capture anlægget af 20. december 2024.

Vilkår B13

Der er fastsat vilkår om, at anlægget skal stå på impermeabelt underlag for at sikre mod forurening af jord og grundvand med forurenende stoffer. Kravet gælder ikke for tanke med CO<sub>2</sub>. Vilkåret er overført uændret fra vilkår B4 i miljøgodkendelse af Carbon Capture anlægget af 20. december 2024.

Vilkår B14

Der er fastsat vilkår for oplaget af affald fra drift af carbon capture-anlægget for at sikre, at der ikke sker en akkumulering af affald med risiko for utilsigtet forurening af omgivelserne. Vilkåret er overført uændret fra vilkår B5 i miljøgodkendelse af Carbon Capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår B15

Det skal sikres, at luftformige afkast fra carbon capture anlægget ledes gennem rensetrin, så utilsigtede luftformige forureninger forebygges. Vilkåret er overført uændret fra vilkår B6 i miljøgodkendelse af Carbon Capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår B16

Vilkåret skal sikre, at der måles på den røggas, som er renses i carbon-capture anlægget. Vilkåret er overført uændret fra vilkår B7 i miljøgodkendelse af Carbon Capture anlægget af 20. december 2024.

#### ASV 6

#### Vilkår B17

Vilkåret er overført stort set uændret fra vilkår B9 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket af 2. december 2026. Dog er henvisning til deNO<sub>x</sub> anlæg og støvfilter udeladt, således at vilkåret nu gælder generelt. Vilkåret er fastsat i overensstemmelse med bekendtgørelse om store fyringsanlæg.

#### Vilkår B18

Vilkåret er overført stort set uændret fra vilkår B10 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket af 2. december 2026. Vilkåret er fastsat i overensstemmelse med bekendtgørelse om store fyringsanlæg.

## Tanke og rør

#### Vilkår B19

For at sikre at der ikke sker skader på procesanlæg, tanke mv m.v. som følge af påkørsel, så er der fastsat vilkår om påkørselssikring. Vilkåret er en sammenskrivning af vilkår B2 i miljøgodkendelse af carbon capture anlæg af 20. december 2024 og vilkår 44\* i miljøgodkendelse af Asnæsværket af 20. december 2007.

#### Vilkår B20

Tanke, som indeholder potentielt forurenende stoffer, skal placeres i tætte tankgårde. Dette omfatter også entreprenør tanken på 5.900 l. Vilkåret er i overensstemmelse med vilkår B8 i miljøgodkendelse af carbon capture anlæg af 20. december 2024, men dækker nu alle tanke. Endvidere er vilkåret indholdsmæssigt i overensstemmelse med vilkår B32 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket.

#### Vilkår B21

I tilfælde af lækager eller spild skal tankgården have et tilstrækkeligt volumen til at kunne rumme indholdet af den største transformator og eventuelle tanke samt op til 10% regnvand. Tankgården skal tømmes så tit, at regnvand i bunden maksimalt

udgør 10%. Vilkåret er i overensstemmelse med vilkår B8 i miljøgodkendelse af carbon capture anlæg af 20. december 2024, men dækker nu alle tanke. Indholdet af vilkåret er desuden i overensstemmelse med vilkår 43\* i miljøgodkendelse af 20. december 2007.

#### Vilkår B22

Vilkåret er overført uændret fra vilkår B33 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæs-værket.

#### Vilkår B23

For at undgå lækager til jord eller grundvand er der fastsat vilkår om, at nedgravede rør, indeholdende stoffer, der potentielt kan forurene jord eller grundvand skal være dobbeltvæggede og skal have lækagedetektion. Vilåret er indholdsmæssigt i overensstemmelse med vilkår B11 i miljøgodkendelse af carbon capture anlæg af 20. december 2024, men dækker nu rørledninger på hele værket.

Virksomheden har oplyst, at ikke alle eksisterende rørledninger er dobbeltvæggede med lækagedetektion. Der er derfor stillet krav til udarbejdelse af en plan for erstatning af disse med nye rørledninger. Tilsynsmyndigheden vil herefter vurdere behovet for udskiftning af eksisterende rørledninger.

#### Vilkår B24

Vilkåret er overført uændret fra vilkår 45\* i miljøgodkendelse af Asnæsværket af 20. december 2007.

### Støjvold

#### Vilkår B25

Vilkåret er overført stort set uændret fra vilkår 08 i tillægsgodkendelse til genanvendelse af affald (havnesediment og flyveaske til afskærmning af fabrik til fremst\_22 af 11. august 2008. Volden var oprindeligt tiltænkt afskærmning mod demonstrationsanlæg til fremstilling af bioethanol og askesiloer samt askehåndteringplads på værket. Da volden er etableret og i drift, er øvrige vilkår vedrørende etablering af volden fra tillægsgodkendelsen ophævet.

#### Vilkår B26

Vilkåret er overført uændret fra vilkår 13 i tillægsgodkendelse til genanvendelse af affald (havnesediment og flyveaske til afskærmning af fabrik til fremst\_22 af 11. august 2008.

#### Vilkår B27

Vilkåret er overført uændret fra vilkår 14 i tillægsgodkendelse til genanvendelse af affald (havnesediment og flyveaske til afskærmning af fabrik til fremst\_22 af 11. august 2008.

#### Vilkår B27og B28

Vilkåret er overført uændret fra vilkår 09 i tillægsgodkendelse til genanvendelse af affald (havnesediment og flyveaske til afskærmning af fabrik til fremst\_22 af 11. august 2008.

#### Vilkår B29

Vilkåret er overført uændret fra vilkår 15 i tillægsgodkendelse til genanvendelse af affald (havnesediment og flyveaske til afskærmning af fabrik til fremst\_22 af 11. august 2008.

#### Vilkår B30

Vilkåret er overført uændret fra vilkår B15 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket.

#### Vilkår B31

Vilkåret er overført uændret fra vilkår B16 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket.

#### Vilkår B32

Vilkåret er overført uændret fra vilkår B17 miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket.

#### Vilkår B33

Vilkåret er overført uændret fra vilkår B18 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket.

#### Vilkår B34

Vilkåret er overført uændret fra vilkår B19 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket.

#### Vilkår B35

Vilkåret er overført uændret fra vilkår B20 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket.

#### Vilkår B36

Vilkåret er overført uændret fra vilkår B21 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket.

#### Vilkår B37

Vilkåret er indholdsmæssigt i overensstemmelse med vilkår B23 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket. Dog er den sidste del af vilkåret slettet, da Ørsted har oplyst, at der ikke samles drænvand, når bundaske opsamles direkte i container.

#### Vilkår B38

Vilkåret er overført uændret fra vilkår B24 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket.

#### Vilkår B39

Vilkåret er overført uændret fra vilkår B25 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket.

#### Vilkår B40

Vilkåret er overført uændret fra vilkår B25 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket.

#### Vilkår B41

Vilkåret er overført stort set uændret fra vilkår B27 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket. Plan for vedligehold er indsendt og indgår derfor ikke mere i vilkåret.

#### Vilkår B42

Vilkåret er overført uændret fra vilkår B28 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket.

#### Vilkår B42B43

Vilkåret er overført stort set uændret fra vilkår B29 i miljøgodkendelse af 2. december 2016 af blok 6 på Asnæsværket. Dog er sidste sætning vedrørende udarbejdelse af driftsinstruktion slettet, da den er fremsendt.

#### Vilkår B44

Vilkåret er overført uændret fra vilkår B30 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket.

#### Vilkår B45

Vilkåret er overført uændret fra vilkår B31 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket.

#### Vilkår B46

Vilkåret er nyt og er stillet i overensstemmelse med BAT 19, afsnit 2.2.1, tabel 8 og afsnit 3.1.1. tabel 13.

## C **Luftforurening**

Miljøstyrelsen har i miljøgodkendelse af carbon capture-anlægget revideret emissionsgrænserne for ASV 6 for SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, støv, NH<sub>3</sub>, HCl, HF, og kviksølv i overensstemmelse med BAT-AEL intervallerne i LCP-BREF.

Forudsætningen for beregning af maksimale emissioner fra carbon capture-anlægget er, at ca. 60% af røggassen fra ASV6 ved maksimal indfyret effekt (180 MW) bliver ledt gennem carbon capture-anlægget i op til 6.000 timer/år.

Fra carbon capture-anlæg vil der samlet være en emission af aminer og nedbrydningsprodukter heraf, idet aminer bruges til at absorbere CO<sub>2</sub>.

Flere af forbindelserne er vandopløselige, herunder ammoniak og nitrosaminer.

**Vandopløselige komponenter tilbageholdes i "vasketrin/dråbefang i carbon capture-anlæg" og eventuelt supplerende "vasketrin med sur opløsning efter carbon capture-anlæg" for at sikre overholdelse af emissionsgrænseværdier for stoffer fra carbon capture-anlægget.**

Det fremgår af begrundelsen for vilkår B4, at nødgeneratorerne er omfattet af bekendtgørelse om mellemstore fyringsanlæg, §11, stk. 4. Derfor er der ikke fastsat vilkår for emissionsgrænseværdier fra anlæggene.

Asnæsværket har en miljøgodkendelse til anvendelse af svovlgranulat til biomasse brændsel. Formålet er at reducere risikoen for korrosion i kedel og røggasrørene

som følge af belægninger med alkalichlorider, som dannes ved høje chloridindhold i brændslet.

#### Vilkår C1

Diffuse udslip af støv er ikke omfattet af gældende luftvejledning. For at undgå væsentlige gener fra diffuse udslip af støv, er der stillet vilkår om at disse udslip skal begrænses.

#### Vilkår C2

Vilkåret er overført uændret fra vilkår C1 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket af 2. december 2016.

#### Vilkår C3

For at fastholde forudsætningerne, der er lagt til grund ved vurderingerne af spredningsberegningerne, er der fastsat vilkår om mindste afksthøjde og maksimal røggasmængde for afkast fra CO<sub>2</sub>-fangstanlægget.

Der etableres et nyt afkast, hvor forskellige gasstrømme udledes periodevis. Gasen består primært af gasformig CO<sub>2</sub>, som ikke lever op til specifikationer. Desuden udledes luft fra CO<sub>2</sub> kondenser og NO<sub>x</sub> rensning. Miljøstyrelsen har på baggrund af oplysninger om afkast og emissioner vurderet, at emissionerne af CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> ikke er væsentlige. Derfor er der kun stillet vilkår til afksthøjden.

Vilkåret er overført uændret fra vilkår C1 i miljøgodkendelse af carbon capture anlæg af 20. december 2024.

#### Vilkår C4

Vilkåret fastsætter emissionsgrænser for relevante stoffer. Der er beregnet maksimale emissioner for carbon capture-anlægget fra følgende kilder ud fra Ørstedes oplysninger:

- 1) Leverandørspecifik solvent/amin
- 2) Data Ørsted-designprojekt 2021
- 3) Data CASTOR-anlæg 2006-11.

#### CO<sub>2</sub>-fangst stoffer

På baggrund af oplysninger fra litteraturen med videre har Miljøstyrelsen udarbejdet en bruttoliste over størstedelen af de pt. kendte stoffer, der kan udledes fra amin-baseret carbon capture-anlæg.

De konkrete stoffer, der kan emitteres, afhænger af den aktuelle amin/aminblending, der skal anvendes.

De stofgrupper, der potentielt udledes fra carbon capture-anlægget, er oplyst at være: Aminer, nitrosaminer, nitraminer, aldehyder/ketoner og ammoniak.

Med udgangspunkt i luftvejledningen, B-værdi vejledningen og nye datablade for visse aminer, nitraminer, nitrosaminer og andre nedbrydningsprodukter, har Miljøstyrelsen indplaceret disse stoffer i hovedgruppe, klasse og B-værdi.

Jævnfør luftvejledningens afsnit 6.4 skal summen af stoffer overholde emissionsgrænsen efter følgende regel: ”Hvis der for et afkast udsendes flere stoffer i stofgruppen (uorganisk støv af farlig art, damp- eller gasformige uorganiske stoffer eller organiske stoffer), der kan henføres til samme klasse, gælder denne classes emissionsgrænseværdi for summen af koncentrationerne af de udsendte stoffer.”

Undtaget er dog specifikke HG 1 stoffer, hvor formaldehyd er relevant for carbon capture-anlægget. Formaldehyd er HG 1, KI II stof, men har jævnfør luftvejledningen sin egen emissionsgrænseværdi og skal ikke indgå i summen af HG 1, KI II stoffer.

Såfremt der emitteres flere stoffer i HG 2 med forskellig klasse, skal emissionsgrænseværdien på 300 mg/Nm<sup>3</sup> og massestrømmen overholdes for hovedgruppen.

Leverandøren af carbon capture-anlægget har redegjort for målte og teoretisk forekommende emissioner fra anlægget ud fra erfaringer fra tilsvarende anlæg (pilot og testanlæg). Disse komponenter fremgår af ”Stoflisten”, som er fremsendt til Miljøstyrelsen i forbindelse med miljøgodkendelse af carbon-capture anlægget.

Hvis der i øvrigt emitteres stoffer fra carbon-capture anlægget, som ikke tidligere er vurderet, skal myndigheden orienteres med henblik på indplacering af stofferne i hovedgruppe og klasse og hvilken emissionsgrænseværdi, der skal være gældende for det enkelte stof for at kunne overholde stoffets B-værdi.

Virksomheden kan bidrage til at fremme processen ved at fremsende toksikologiske data, der kan indgå i analogibetragtninger. Metode for analogibetragtninger kan ses her:

Rapport om nitrosaminer og nitraminer (2023)

<https://www2.mst.dk/Udgiv/publications/2023/05/978-87-7038-518-3.pdf>

Rapport om aminer (2023)

<https://mst.dk/publikationer/2023/maj/selected-amines-and-amino-alcohols>

Der er udført OML-beregninger, der tager udgangspunkt i worst case situationer. For et stof i stofgruppen nitrosaminer(NDEA), viser beregning, at B-værdien for dette stof kan overholdes, når der fastsættes emissionsgrænseværdi, der er lavere end den samlede gældende emissionsgrænseværdi for summen af stoffer med samme hovedgruppe og klasse.

Øvrige emissionsgrænser for ASV6 og afkast fra carbon capture:

I forbindelse med denne godkendelse ændres emissions- og immissionsforholdene for ASV6, da 60% af røggassen ledes til rensning i carbon capture-anlægget og udledes via skorstenen på afkast fra carbon capture.

Miljøstyrelsen har derfor fastsat nye grænseværdier for emissionen fra ASV6, skorsten. I tabellen herunder er BAT-AEL intervallet for NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> og støv sammenlignet med de tidligere grænseværdier og de nye grænseværdier, som fastsættes i denne afgørelse.

Brændsel	Stof	BAT-AEL døgn	Tidligere grænseværdi, Døgn*	Ny grænseværdi, Døgn	BAT-AEL år	Tidligere grænseværdi, måned	Ny grænseværdi, år
		mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>
Biomasse (tør, 6% O <sub>2</sub> )	SO <sub>2</sub>	20-175	220	100	10-70	200	50
	Støv	2-18	22	18	2-12	20	12
	NO <sub>x</sub>	100-220	220	200	50-180	200	100

\* Jf. bekendtgørelse om store fyringsanlæg er den tidligere grænseværdi en månedsgrenseværdi. Det fremgår af bekendtgørelsen, at døgngrænseværdien fastsættes som 110% af månedsgrenseværdien.

Jf. BAT-konklusionerne anses grænseværdierne for overholdt, hvis døgngrænseværdierne og årsgrænseværdierne er overholdt.

Miljøstyrelsen har vurderet, at emissionsgrænseværdien for døgn- og årsmiddel fastsættes i overensstemmelse med BAT-AEL værdierne for biomassefyrede anlæg mellem 100-300 MW

Grænseværdier fastsat på baggrund af BAT-AEL. Værdierne gælder under normale driftsforhold.

Emissioner under opstart og nedlukning samt under unormale driftssituationer skal ikke inkluderes ved vurdering af om grænseværdier overholdes. Unormale driftssituationer kaldes OTNOC (Other Than Normal Operating Conditions), yderligere uddybning findes i BREF-reference dokumentet for store fyringsanlæg, kap. 3.1.16, side 133.

Kommissionen har fastlagt definitionerne af opstart og nedlukning i Gennemførelsesafgørelse af 7. maj 2012.

I miljøgodkendelse af 2. december 2016 er der fastsat en grænseværdi for CO på 150 mg/Nm<sup>3</sup> ved 10% O<sub>2</sub> (204 mg/Nm<sup>3</sup> ved 6% O<sub>2</sub>). Asnæsværket har ansøgt om at emissionsgrænseværdien for CO udgår, da der udelukkende fyres med biomasse. Miljøstyrelsen har valgt at imødekomme ansøgningen, da det fremgår af BAT-konklusionerne for store fyringsanlæg, at BAT-AEL værdien for CO er indikativ. Dette er i overensstemmelse med Miljøstyrelsens praksis for andre tilsvarende anlæg.

BAT-AEL intervallet for SO<sub>2</sub> fra biomasse er 20-175 mg/Nm<sup>3</sup> på døgnbasis og 10-70 mg/Nm<sup>3</sup> på årsbasis.

På baggrund af emissionsmålingerne for de foregående tre år, som viser meget lave eller 0-emissioner af SO<sub>2</sub>, har Miljøstyrelsen vurderet, at der ved biomassefyrring kan fastsættes en døgngrænseværdi på 100 mg/Nm<sup>3</sup> og en årsgrænseværdi på 50 mg/Nm<sup>3</sup> for SO<sub>2</sub>. Dette ligger inden for BAT-intervallet.

BAT-intervallet for NO<sub>x</sub> på døgnbasis er 100-220 mg/Nm<sup>3</sup>. Som årsmiddel er intervallet 50-180 mg/Nm<sup>3</sup>. På baggrund af emissionsmålingerne for de foregående tre år har Miljøstyrelsen vurderet, at emissionsgrænseværdi for NO<sub>x</sub> på årsbasis kan fastsættes til 100 mg/Nm<sup>3</sup> og en døgngrænseværdi på 200 mg/Nm<sup>3</sup>.

Det fremgår af BAT-konklusionerne for LCP, at emissionsniveauet for  $\text{NH}_3$  er 3-10  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  som årgennemsnit. For biomassefyrede anlæg med variabel belastning er den øvre ende af BAT-intervallet 15  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ . Grænseværdien for  $\text{NH}_3$  er fastsat til 10  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  ved 10%  $\text{O}_2$  i miljøgodkendelsen fra 2016. Dette svarer til 14  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  ved 6%  $\text{O}_2$ . Miljøstyrelsen har derfor valgt at fastsætte grænseværdien til 14  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  for afkast fra carbon capture-anlægget, dette vil da omfatte bidrag fra solventerne i carbon capture anlægget. For afkast fra ASV6 sættes grænseværdien til 5  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  med henblik på at nedbringe belastningen via deposition til de om-liggende vandområder mest muligt. Dette er nærmere redegjort for i Bilag E.

BAT-intervallet for støv på døgnbasis er 2-18  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ . Som årsmiddel er intervallet 2-12  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ . Ørsted har den 1. februar 2024 fremsendt et notat indeholdende vurdering af fremtidige røggasemissioner af ASV6. Det fremgår af notatet, at ved anvendelse af andre typer af træflis, kan støvemissionen stige i forhold til den nuværende emission, som er meget lav. Miljøstyrelsen har derfor valgt at fastsætte emissionsgrænseværdien for støv fra ASV6 til henholdsvis 18  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  som døgn gennemsnit og 12  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  som årgennemsnit svarende til de højeste BAT-AEL værdier.

BAT-AEL for HCl ved biomassefyring er 1-12  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  på døgnbasis og 1-9  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  på årsbasis. Ørsted ønsker at benytte det eksisterende HCl AMS i afkast fra carbon capture-anlægget til måling af emissionen. Desuden skal en ny FTIR måler anvendes i afkast fra carbon-capture anlægget jf. vilkår B7. Dette er i overensstemmelse med BAT 4 i BAT konklusionerne for store fyringsanlæg. Ørsted har desuden ønsket mulighed for at anvende præstationsmåling, hvis måleren svigter. Der er den 8. februar 2024 fremsendt notat om HCl i røggassen fra ASV6. Ørsted redegør for, at det kan være vanskeligt at overholde kvalitetskravet til måleren ved lave grænseværdier. Desuden kan nye brændsler have et højere indhold af HCl. Indholdet af sure gasser i afkastet fra ASV6 har historisk har været meget lavt. Men for ikke at sætte for strenge kvalitetskrav til HCl måleren, har Miljøstyrelsen vurderet, at grænseværdierne for HCl skal fastsættes til 12  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  som døgn gennemsnit og 9  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  som årgennemsnit svarende til det højeste niveau i BAT-intervallet. Ved anvendelse af præstationsmåling er grænseværdien fastsat til 9  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  som gennemsnit af prøver taget over et år. Dette er i overensstemmelse med BAT-konklusion 25 i BAT-konklusionerne for store fyringsanlæg. I miljøgodkendelsen af 2. december 2016 var grænseværdien for HCl fastsat som 12  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  ved 10%  $\text{O}_2$  (præstationsmåling) svarende til 16,4  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  ved 6%  $\text{O}_2$ . Der er således tale om en skærpelse af grænseværdien.

Hg

BAT-AEL intervallet er < 1-5  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  som gennemsnit over prøvetagningsperioden. Miljøstyrelsen har valgt at fastsætte grænseværdien til 0,005  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ . Det fremgår af BAT 4 i BAT-konklusionerne for store fyringsanlæg, fodnote 19, at: **”Hvis det påvises, at emissionsniveauerne er tilstrækkelig stabile, kan der foretages periodiske målinger, hver gang en ændring af brændsels- og/eller affaldskarakteristikaene kan påvirke emissionerne.”**

Miljøstyrelsen vurderer, at Hg emissionen fra ASV6 er stabil. Derfor er der fastsat krav om præstationsmåling i stedet for AMS.

## HF

BAT-AEL intervallet for HF er  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  som gennemsnit over prøvetagningsperioden. Virksomheden har oplyst, at HF måles med AMS, men at der også ønskes mulighed for at foretage målingen som præstationsmåling. Grænseværdien er derfor fastsat til  $1 \text{ mg}/\text{Nm}^3$  gældende for begge måleprincipper

## Tungmetaller

Kravet til målinger af tungmetaller er overført uændret fra vilkår C2 i miljøgodkendelse af 2. december 2016. Jf. BAT-4 skal der årligt måles for tungmetaller blandt andet ved biomassefyring. Der er ingen grænseværdi. Jf. BAT 4, fodnote 15 kan omfanget og hyppigheden justeres efter den første karakterisering af brændslet og en vurdering af relevansen.

Vilkåret er overført stort set uændret fra vilkår C22 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024. Målemetoder, målefrekvens etc. fremgår af vilkår C14.

## Hjælpedampkedlerne

Emissionsgrænseværdierne for hjælpedamp kedlerne er fastsat i overensstemmelse med bekendtgørelse om mellemstore fyringsanlæg. Det fremgår af bekendtgørelsens §20, at emissionerne skal kontrolleres ved præstationskontrol.

## Vilkår C5

For øvrige stoffer, som pt. ikke er indplaceret i en hovedgruppe eller har en B-værdi, er det konservativt valgt at fastsætte en emissionsgrænseværdi og B-værdi svarende til NDEA. Hvis der ikke er fastlagt en målemetode for et stof, som emitteres fra carbon capture-anlægget, vil Miljøstyrelsen fastlægge krav til denne på baggrund af forslag fra ansøger.

Vilkåret er overført uændret fra vilkår C23 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

## Vilkår C6

Efter indplacering i hovedgruppe og klasse skal summen af stofferne ved præstationsmålinger overholde emissionsgrænseværdier for den pågældende hovedgruppe/klasse med samme emissionsgrænseværdi.

Virksomheden skal fremsende dokumentation for, at grænseværdien og B-værdien kan overholdes for samtlige stoffer, som udledes fra carbon capture-anlægget. Hvis B-værdien ikke kan overholdes, fastsætter Miljøstyrelsen en ny emissionsgrænseværdi, som sikrer, at immissionskoncentrationsbidraget kan overholde B-værdien.

Vilkåret er overført uændret fra vilkår C24 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

## Vilkår C7

Der er stillet krav om, at målesteder til røggasmålinger (AMS, kalibrering heraf og præstationsmålinger) skal være installeret i overensstemmelse med retningslinjerne i kapitel 8 i luftvejledningen samt EN 15259 (MEL-22).

Kontrol af målere er omfattet af godkendelsen af ASV 6 af 2. december 2016.

Da der er tale om eksisterende forhold for nogle AMS-målere, fastsættes der ikke nye vilkår om indretning af eksisterende målested, så eksisterende, godkendte målesteder skal ikke ændres som følge af denne afgørelse.

Der er fastsat krav om, at der etableres målested efter MEL-22 på afkast, hvor der er fastsat emissionsgrænse eller målekrav.

Der er stillet krav til placering af målested efter carbon capture-anlægget, så der sikres måling på afkastluften herfra. Der er mulighed for bypass af røggas fra ASV6, så denne ikke ledes igennem carbon capture-anlægget. Der er stillet krav til placering af målested efter carbon capture-anlægget, så der sikres måling på afkastluften herfra. Vilkåret er overført uændret fra vilkår C25 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår C8

For at sikre, at der ikke udledes mere  $\text{NH}_3$  pr år, end der ligger til grund for vurderingerne i miljøkonsekvensrapporten og oplysningerne i Bilag E, er der fastsat en grænse på 20 tons  $\text{NH}_3$  for den maksimalt udledte årlige mængde  $\text{NH}_3$ . Mængden er fastsat på baggrund af grænseværdien for  $\text{NH}_3$  på  $14 \text{ mg/Nm}^3$  ved 6%  $\text{O}_2$  for afkast fra carbon capture-anlægget og grænseværdien for  $\text{NH}_3$  på  $5 \text{ mg/Nm}^3$  ved 6%  $\text{O}_2$  for ASV6, jævnfør vilkår C4.

Vilkåret er overført uændret fra vilkår C26 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår C9

I vilkår C12 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket er der fastsat krav til de maksimale årlige udledninger til luften. Vilkåret er revideret, således at de årlige udledninger i vilkåret er fastsat i overensstemmelse med de beregninger, som er lagt til grund for beregning af depositionen i miljøkonsekvensrapporten for carbon capture anlægget (Bilag 1 til miljøgodkendelse af carbon capture anlæg). I miljøgodkendelse af carbon capture anlægget er der fastsat selvstændige krav til årlig udledning af  $\text{NH}_3$ . Dette krav er beskrevet i vilkår C8

#### Vilkår C10

Vilkåret er delvist overført fra vilkår C12 i miljøgodkendelse af blok 6 på Asnæsværket. Vilkåret er desuden i overensstemmelse med vilkår C22 i miljøgodkendelsen af carbon capture anlægget. Det fremgår af bilag D til miljøkonsekvensrapporten for carbon capture anlægget, at der vil være en reduceret masseemission af tungmetaller fra carbon capture anlægget på 10% som følge af øget rensning i anlægget. Ved beregning af masseemissionen af tungmetaller fra carbon capture anlægget må denne reduktion indregnes.

### Immissionskoncentration

#### Vilkår C11

Vilkåret fastsætter krav om, at B-værdier skal overholdes for stoffer, der udledes fra virksomhedens afkast. Virksomhedens bidrag til luftforureningen i omgivelserne

(immissionskoncentrationen) må ikke overskride de angivne grænseværdier (B-værdier) i Miljøstyrelsens vejledning om B-værdier, nr. 72, november 2024, og supplerende B-værdier fra datablad om aminer og aminoalkoholer og datablad om nitrosaminer og nitraminer.

#### Overholdelse af B-værdier for stoffer fra carbon capture-anlæg

Miljøstyrelsen har fået udarbejdet B-værdier for en række stoffer (aminer, nitrosaminer og nitraminer), og disse er lagt til grund for godkendelsen. Desuden anvendes B-værdier for aminer, nitrosaminer og nitraminer fra rapporter udarbejdet af DHI i 2023, og offentligtgjorte datablade med B-værdier.

Der er en række stoffer, der vil blive emitteret fra carbon capture-anlæg. Stofferne fra to forsøgs- og forskningsprojekter ligger til grund for beregninger af emissioner.

Ved beregning af overholdelse af B-værdier for stoffer, der udledes fra carbon capture-anlæg, lægges i ansøgningen data fra forsknings- og projektforsøg med carbon capture-anlæg til grund.

Beregninger på baggrund af emissionsdata viser, at det med fastsat luftmængde og carbon capture-anlæg med afkast via skorsten tidligere anvendt til ASV2 sikres, at koncentrationen af forureningskomponenter udledt til luft overholder B-værdier for de udledte stoffer, herunder aminer, nitrosaminer, nitraminer og aldehyder samt ammoniak (NH<sub>3</sub>) med god margin (maksimalt 10 % af B-værdien).

I beregningerne for aminer, nitrosaminer, nitraminer og aldehyder er konservativt anvendt den laveste B-værdi for den aktuelle stofgruppe. Fastsættelse af en **emissionsgrænseværdi for komponent 5,6 ,7 og 8 på ”Stoflisten” på 0,035 mg/Nm<sup>3</sup> svarende til NDEA medfører, at den laveste B-værdi for emitterede stoffer fra carbon capture-anlægget på 0,000002 mg/m<sup>3</sup> kan overholdes.**

Krav om eftervisning af overholdelse af B-værdier vil gælde for alle aktuelt udledte stoffer fra carbon capture-anlægget, når dette er idriftsat.

Vilkåret er overført uændret fra vilkår C27 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024. Vilkåret er indholdsmæssigt i overensstemmelse med vilkår 20.r i miljøgodkendelse af 20. december 2007.

#### Vilkår C12

Miljøstyrelsen kan kræve, at virksomheden dokumenterer, at B-værdierne er overholdt.

Der er stillet vilkår med krav til beregningen af immissionskontributionsbidrag. Beregninger, der dokumenterer at B-værdier kan overholdes ved det ansøgte (ud **over øvrige stoffer på ”stoflisten”**), **fremgår af bilag J.**

Vilkåret er overført uændret fra vilkår C28 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår C13

Der stilles krav om, at der ikke må ske væsentlige ændringer på virksomheden med betydning for emission. Dette krav fastsættes for at sikre, at immissionskoncentrationsbidraget i omgivelserne ikke øges.

Vilkåret er stillet for at sikre, at B-værdier til enhver tid vil kunne overholdes af virksomheden. Ved væsentlige ændringer af de parametre, som er forudsætninger for beregning af immissionskoncentrationer, herunder afgangstemperatur, skorshøjde, massestrøm, røggasmængde mv., så immissionskoncentrationsbidraget i omgivelserne ændres, skal der forinden ansøges herom, så miljømyndigheden kan vurdere, om ændringen er godkendelsespligtig. Der skal vedlægges immissionskoncentrationsberegninger, der viser, om B-værdier overholdes ved påtænkte ændringer.

Vilkåret er indholdsmæssigt i overensstemmelse med vilkår C29 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024, men omfatter nu alle afkast.

### Kontrol af luftforurening

#### Vilkår C14

Af vilkåret fremgår parametre, der skal måles samt målemetode og frekvens derfor.

Miljøstyrelsen har i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget vurderet, at emissionen af  $\text{NH}_3$  og H-C skal måles kontinuerligt, og at aminer, og en række nedbrydningsprodukter (andre aminer, nitrosaminer, nitraminer, formaldehyd, aldehyd og andre) skal måles ved præstationsmåling for eftervisning af emissionsgrænseværdier.

Ørsted har oplyst, at der installeres en FTIR måler efter carbon capture anlægget, som måler for  $\text{CO}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , støv, HCl og HF. Der er derfor stillet krav om dette i vilkåret.

Anvisninger i RefLab notat, maj/juli 2023 er fulgt til fastlæggelse af målemetoder for måling efter carbon capture-anlæg. Måling af hydrocarboner (H-C) med FID  
Måling af indholdet af hydrokarboner (H-C) med FID skal ske fra opstart af carbon capture-anlægget.

Der skal laves en sammenstilling af H-C måling ( $\text{mg C/Nm}^3$ ) med FID med resultater fra måleprogram for organiske forbindelser ( $\text{mg C/Nm}^3$ ) med henblik på at vurdere, om der i måleprogrammet måles for en fyldestgørende del af de organiske forbindelser, der udledes fra carbon capture-anlægget.

Anvisning af udtag af data fra FID (måleperiode samtidigt med udtag til præstationskontroller) og sammenstilling af data skal følge anvisning i RefLab notat, maj/juli 2023.

Sammenstillingen skal foretages med samme frekvens som emissionskontrol for carbon capture-anlægget og afrapporteres med disse. Resultater fra FID måling vil indgå ved vurdering af justering af analysefrekvens.

#### Præstationsmåling kan erstattes af kontinuert måling.

Der er fastsat vilkår om, at målinger af amin og aldehyder/ketoner som udgangspunkt skal udføres som præstationsmålinger. Der findes metoder eller metoder, der er under udvikling til kontinuert måling af visse stoffer. Såfremt virksomheden ønsker at implementere kontinuert måling som erstatning for præstationsmålinger, kan dette kun ske efter forudgående accept fra tilsynsmyndigheden.

Det fremgår af Luftvejledningen, at detektionsgrænsen mest effektivt kan minimeres for manuelle metoder ved at forlænge måletiden. Hvis den samlede måletid bliver uforholdsmæssig lang, vurderer myndigheden, om der bør stilles krav om fx færre prøver med længere varighed og/eller accepteres en højere detektionsgrænse, dog maksimalt 75 % af emissionsgrænseværdien.

Vilkåret til kontrol af HF, tungmetaller og Hg fra ASV6 og carbon capture anlægget er fastsat i henhold til Miljøstyrelsens luftvejledning. Målemetoder og hyppighed er fastsat i overensstemmelse med BAT4 i BREF dokumentet for store fyringsanlæg. Det fremgår af vilkåret at HCl og HF skal måles kontinuerligt (FTIR). Hvis måleren svigter, kan emissionsgrænseværdien kontrolleres som præstationsmåling. Der er fastsat vilkår om, at præstationskontrol for HCl skal finde sted hver 6. måned, jævnfør BAT 4 fodnote 13. Præstationsmåling for HF skal foretages 1 gang om året jævnfør BAT 4 i BAT-konklusionerne for store fyringsanlæg.

Asnæsværket har ansøgt om mulighed for kun at måle for Hg ved brændselsændring, hvis emissionsniveauerne er tilstrækkeligt stabile og lave Dette er i overensstemmelse med BAT 4, fodnote 19, og Miljøstyrelsen har derfor imødekommet denne del af ansøgningen.

Vilkåret er til dels overført uændret fra vilkår C31 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024, men er suppleret med vilkår til grænseværdier (bekendtgørelsens bilag 3) og præstationsmålinger for hjælpedampkedlerne. Krav til hjælpedampkedlen er fastsat i overensstemmelse med bekendtgørelse om mellemstore fyringsanlæg. Kravene i denne bekendtgørelse er direkte bindende.

#### Vilkår C15

Miljøstyrelsen vurderer, at der skal udføres præstationskontrol, så snart carbon capture-anlægget tages i drift for at bestemme koncentrationen af alle de stoffer, **der er på ”Stoflisten”**.

#### Vilkår C16

Carbon capture-anlægget vil hele tiden indeholde amin, og præstationsmåling skal derfor påbegyndes senest 14 dage efter, at der udledes røggas til afkast, herunder røggas fra absorber. AMS for H-C skal være i drift, når carbon capture anlægget er i drift.

Måleresultaterne skal fremsendes til tilsynsmyndigheden, så snart målerapporten foreligger.

Sammen med indsendelse af målerapporter skal der indsendes følgende sammenstillinger af måleresultaterne:

*1. Eftervisning af overholdelse af emissionsgrænseværdi*

Da emissionsgrænseværdier gælder for summen af stoffer, der tilhører samme HG og KI skal måleresultaterne præsenteres, så det fremgår om emissionsgrænseværdierne er overholdt for summen af stofferne.

Der skal i sammenlægningen indregnes analyseresultater fra både præstationskontrol og fra AMS-måling, hvis dette anvendes, i samme midlingsperiode.

*2. Sammenstilling*

Der skal laves en sammenstilling af H-C måling (mg C/Nm<sup>3</sup>) med FID med resultater fra måleprogram for organiske forbindelser (mg C/Nm<sup>3</sup>) med henblik på at vurdere, om der i måleprogrammet måles for en fyldestgørende del af de organiske forbindelser, der udledes fra carbon capture-anlægget.

Sammenstilling af data fra FID måling og resultater fra præstationsmålinger og AMS måling, hvis dette anvendes, skal følge anvisning i RefLab notat august 2023.

**Der skal udregnes "Omregningsfaktor" jf. afsnit 8.1.1.1 i rapporten.**

Af notatet fremgår, at omregningsfaktoren beregnes for hver af de enkeltprøver, der er udført under præstationskontrollen, hvorefter der midles. Hvis sammenstillingen afdækker væsentlige differencer i opgørelsen af udledte organiske forbindelser mellem FID og måleprogrammet for de stoffer, der fremgår af vilkår C22 og **"Stoflisten"**, kan Miljøstyrelsen kræve yderligere redegørelse for sammensætning af afkastluften med henblik på at afdække organiske forbindelser, der ikke er omfattet af måleprogrammet.

I afgørelsen er det væsentligt at præcisere vilkårene for virksomhedens egenkontrol med luftemissionerne og driftsforholdene under denne kontrol.

Vilkåret er overført uændret fra vilkår C31 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget.

Vilkår C17

Vilkåret er fastsat med baggrund i standardvilkårsbekendtgørelsen for en række produktionsvirksomheder, hvor forudsætningerne for at reducere antallet af præstationsmålinger er beskrevet.

Miljøstyrelsen vurderer, at der efter et år med præstationsmålinger hver anden måned er grundlag for at vurdere, om emissionerne er lave og stabile, således at målefrekvensen kan nedsættes.

Miljøstyrelsen finder det hensigtsmæssigt, at det allerede i vilkår fastsættes, hvornår og under hvilke forudsætninger, antallet af præstationsmålinger kan reduceres.

Tilsynsmyndigheden kan lade erfaring fra FID måling af hydrocarboner indgå i tilsynsmyndighedens vurdering ved ændring af målehyppighed.

Vilkåret er overført uændret fra vilkår C32 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår C18

Vilkåret skal sikre, at såfremt emission af stoffer i samme hovedgruppe og klasse samt emissionsgrænseværdi stiger (eller kan risikere at stige), til at nærme sig emissionsgrænseværdien, skal emissionen af disse stoffer overvåges hyppigere, så der kan gribes ind inden for relativt kort tid.

Vilkåret er overført uændret fra vilkår C34 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår C19

Der stilles som standard krav om, at kvalitetskontrol af ny AMS skal følge DS/EN14181.

Dette svarer til gældende krav for virksomhedens øvrige AMS. Hvis dette ikke er muligt, for eksempel fordi emissionerne er lavere end detektionsgrænsen, skal tilsynsmyndigheden orienteres.

Til måling af aminer og aldehyder/ketoner kan vælges AMS frem for præstationskontrol. Dette kan ske efter forudgående accept fra tilsynsmyndigheden. Såfremt der vælges AMS til analyse for aminer, aldehyder/ketoner, og måleren ikke består kvalitetskontrollen, vil krav om præstationsmålinger umiddelbart træde i stedet for AMS måling.

Det er oplyst i ansøgningen, at der for nye AMS-målere til måling på spildgas fra carbon capture-anlæg af stoffer med emissionsgrænseværdier, kan være specifikke krav til kvalitetskontrol. Dette skal efter mere konkret beskrivelse vurderes, og specifikke krav til kvalitetskontrol af denne/disse AMS skal accepteres forud af tilsynsmyndigheden.

Vilkåret er overført uændret fra vilkår C3 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Krav til AMS-udstyr

#### Vilkår C20

Vilkåret er fastsat for at sikre, at AMS udføres af et dertil akkrediteret firma jævnfør MEL-16.

Vilkåret er overført uændret fra vilkår C4 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår C21

Vilkårene om kontrol med AMS er fastsat i overensstemmelse med MEL16 og bekendtgørelse om store fyringsanlæg, bilag 3. Det er væsentligt at præcisere vilkårene for virksomhedens egenkontrol med luftemissionerne og driftsforholdene under denne kontrol.

Dette vilkår fastsætter, at måleudstyr til kontinuert kontrol skal være produceret efter standardiserede metoder. Jævnfør MEL 16: AMS, som er bundet op på et

krav om AMS fra EU direktiver, skal være certificeret efter EN 15267, Certification of automated measuring systems.

Vilkåret er overført uændret fra vilkår C5 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår C22

Vilkåret fastsætter, at kontrol af måleudstyr skal finde sted efter standardiserede metoder. I egenkontrollen er der fastsat krav til kontrol- og målemetode, kontrolperiode, måletid, og antal enkeltmålinger, alt sammen for at vilkåret skal kunne kontrolleres entydigt og korrekt. Der er endvidere i afgørelsen anført, hvorledes resultaterne af den egenkontrol, som virksomheden skal foretage, skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden, og hvornår kontrollen skal udføres første gang efter, at virksomhedens drift er påbegyndt, og at kontrollen herefter udføres med et nærmere angivet tidsinterval.

Miljøstyrelsen vil ikke stille krav om, at FID-måler skal omfattes af QAL2 / AST.

Vilkåret er overført uændret fra vilkår C6 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår C23

Vilkåret fastsætter en tidsfrist for, hvornår kontrol af måleudstyr skal være fremsendt til tilsynsmyndigheden.

Vilkåret er overført uændret fra vilkår C7 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår C24

Vilkåret fastsætter krav om procedure for QAL-kontrollen. Dette er i overensstemmelse med anbefalingerne i MEL16. Vilkåret er overført uændret fra vilkår C8 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår C25

Vilkåret er fastsat med henblik på at sikre, at datahåndteringssystemet (DAHS) altid er optimeret og velfungerende. Systemet testes jævnfør notat fra Ref-lab: **"Test af DAHS ved QAL2 og AST-signalveje og beregninger af AMS data", eller anden metode**. Vilkåret er i overensstemmelse med vilkår C9 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024, men frekvensen for gennemførelse af testen er ændret fra 5 til 1 år i overensstemmelse med standarden DS/EN 17255-4: 2023 Afsnit 8 "Årlig funktionstest" (på DASH),

#### Vilkår C26

Vilkåret er fastsat i overensstemmelse med MEL16. Vilkåret er overført uændret fra vilkår C10 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår C27

Vilkåret er fastsat på baggrund af bekendtgørelsen om store fyringsanlæg og BREF-referencedokumentet. Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften har fremført, at standardreferencemetoderne (SRM) til **parallelmåling med kontinuerede målere ikke i alle tilfælde kan "følge med" skærpede**

**grænseværdier. For ikke at "straffe" kontinuerede målere med skærpede kvalitetskrav** som følge af skærpede emissionsgrænseværdier, benyttes samme fremgangsmåde som i bekendtgørelse om store fyringsanlæg og de samme grænseværdier, som er fastsat i miljøgodkendelsen fra 2016. Hvor der ikke findes relevante grænseværdier, anvendes affaldsforbrændingsbekendtgørelsens grænseværdier. Kvalitetskravene er stillet i overensstemmelse med bekendtgørelse om store fyringsanlæg, bilag 3, hvor der er anvendt døgngrænseværdien (110% af månedsgrænseværdien) til bestemmelse af kvalitetskravet.

Der stilles ikke krav om emissionsmålere for CO, NH<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub> og støv i afkast fra carbon capture anlægget, da overholdelse af emissionsgrænsen er kontrolleret i røggassen fra ASV6. Vilåret er overført uændret fra vilkår C11 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår C28

Vilåret definerer, hvornår emissionsgrænserne kan anses for værende overholdt. Vilåret er overført uændret fra vilkår C13 i miljøgodkendelsen af CO<sub>2</sub>-fangstanlægget.

#### Vilkår C29

Vilåret er i overensstemmelse med DAHS-standarden, afsnit 8.12. Vilåret definerer, hvornår der kan beregnes døgnmiddelværdier. Vilåret er overført uændret fra vilkår C14 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår C30

Der er med henvisning til bekendtgørelse om store fyringsanlæg, bilag 3, stk. 11 sat vilkår om, at daglige gennemsnitsværdier, hvor mere end tre timegennemsnitsværdier er ugyldige, fordi det automatiske målesystem ikke fungerer korrekt eller er under vedligeholdelse, anses for ugyldige. Vilåret er overført uændret fra vilkår C15 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår C31

Miljøstyrelsen har besluttet, at valideret årsmiddel beregnes som det aritmetiske gennemsnit af alle validerede valide timemiddelværdier i kalenderåret. Vilåret er overført uændret fra vilkår C14 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår C32

Vilåret fastsætter krav omkring konfidensinterval. Vilåret er i overensstemmelse med bekendtgørelse om store fyringsanlæg, bilag 3 og MEL-16. Vilåret er overført uændret fra vilkår C15 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024. Dog er HF tilføjet, da virksomheden har oplyst, at emissionen måles med AMS.

#### Vilkår C33

Jf. bekendtgørelse om store fyringsanlæg, bilag 3, pkt. 11 gælder, at såfremt mere end ti daglige gennemsnitsværdier over et år er ugyldige på grund af, at det automatiske målesystem ikke fungerer korrekt eller er under vedligeholdelse, kræver tilsynsmyndigheden, at fyringsanlægget træffer passende foranstaltninger til at gøre det automatiske målesystem mere pålideligt. Vilkåret er overført uændret fra vilkår C18 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår C34

Det er oplyst i ansøgningen, at der for nye AMS-målere til måling på emissioner til luft fra carbon capture-anlæg af stoffer med emissionsgrænseværdier kan være specifikke krav til kvalitetskontrol. Dette skal efter mere konkret beskrivelse vurderes, og specifikke krav til kvalitetskontrol af denne/disse AMS skal accepteres forud af tilsynsmyndigheden. Vilkåret er overført uændret fra vilkår C19 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår C35

Vilkåret er fastsat i henhold til bilag 3, punkt 12 i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg. Vilkåret fastsætter, hvad virksomheden løbende skal registrere i forhold til emissionskontrol. Vilkåret er overført uændret fra vilkår C20 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår C36

Vilkåret definerer, hvornår carbon capture-anlægget defineres værende i drift. Vilkåret er overført uændret fra vilkår C21 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår C37

Vilkåret er fastsat i overensstemmelse med oplysninger fra Ørsted fremsendt med mail af 23. april 2025.

## D **Lugt**

#### Vilkår D1

Virksomhedens lugtgrænse er fastsat i overensstemmelse med retningslinjerne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/1985 om begrænsning af lugtgener fra virksomheder. Vilkåret er nyt.

#### Vilkår D2

Diffuse udslip af lugt skal ikke kunne rummes inden for de fastsatte lugtgrænseværdier, da de diffuse udslip er svære at måle. Der er derfor stillet supplerende vilkår om, at disse udslip skal begrænses.

Vilkåret omfatter også carbon capture anlægget og er derfor i overensstemmelse med vilkår D1 i miljøgodkendelse af 20. december 2024.

Virksomheden har i forbindelse med miljøgodkendelse af carbon capture-anlægget vurderet, at der ikke vil være øvrige potentielle kilder til lugtemission fra rørførte kilder i det ansøgte projekt. Der er ikke konstateret lugtgener fra et andet projekt med carbon capture-anlæg.

Samlet vurderes at der ikke forventes at ske emission af lugtende stoffer i et omfang der vil give anledning til betydelig lugtemission fra carbon capture anlægget.

Vilkåret er indholdsmæssigt i overensstemmelse med vilkår 29.r i miljøgodkendelse af 20. december 2007.

#### Vilkår D3

Det er i afgørelsen anført, at tilsynsmyndigheden kan kræve lugtmåling som dokumentation for, at lugtvilkår er overholdt. Vilkåret er nyt.

#### Vilkår D4

I afgørelsen er det væsentligt at præcisere vilkårene for virksomhedens egenkontrol med lugtgrænsen og driftsforholdene under denne kontrol. Vilkåret er nyt.

I egenkontrollen er der fastsat krav til kontrol- og målemetode, kontrolperiode, måletid og antal enkeltmålinger, alt sammen for at vilkåret skal kunne kontrolleres entydigt og korrekt.

Det fremgår af vilkåret, at såfremt lugtmåling viser overholdelse af vilkår, kan der kun kræves én årlig måling og beregning.

#### Vilkår D5

Der fastsættes vilkår om, at carbon capture-anlægget ikke må give anledning til væsentlige lugtgener uden for virksomhedens område.

Der er dog i ansøgningen redegjort for, at indhold af lugtende stoffer i afkast fra carbon capture-anlægget vil være ubetydelige. Virksomheden vurderer, at der ikke vil være øvrige potentielle kilder til lugtemission fra rørførte kilder i det ansøgte projekt. Der er ikke konstateret lugtgener fra et andet projekt med carbon capture-anlæg.

Samlet vurderes at der ikke forventes at ske emission af lugtende stoffer i et omfang der vil give anledning til betydelig lugtemission fra projektet. På denne baggrund vurderes det ikke nødvendigt at stille vilkår ud over det generelle om, at der ikke må være væsentlige lugtgener i omgivelserne.

Vilkåret er overført uændret fra vilkår D1 i miljøgodkendelsen af carbon capture anlægget.

## E Spildevand

### Vandområder

Asnæsværket har direkte udledning af kølevand, processpildevand samt almindeligt belastet overfladevand til vandområde nr. 29 Kalundborg Fjord.

Ved deposition via Asnæsværkets røggasser kan der tilføres miljøfarlige stoffer (MFS) til vandområdet og (i større afstand fra værket) de tilgrænsende Vandområder 28 Sejro Bugt og 204 Jammerland Bugt og Musholm Bugt.

### Vandområdenes miljømål og tilstand

Miljømål for kystvandområde 29 Kalundborg Fjord, 28 Sejro Bugt og 204 Jammerland Bugt og Musholm Bugt er *god økologisk tilstand* og *god kemisk tilstand*.

God økologisk tilstand for overfladevand (kystvande) defineres i vandplanlægningen<sup>5</sup> ved:

*Værdierne for de biologiske kvalitetselementer for den pågældende type overfladevandområde udviser niveauer, der er svagt ændret som følge af menneskelig aktivitet, men afviger kun lidt fra, hvad der normalt gælder for denne type overfladevand under uberørte forhold.*

God kemisk tilstand for overfladevand defineres ved:

*Den kemiske tilstand, der er nået i et overfladevandområde, hvori koncentrationerne af forurenende stoffer ikke overstiger de miljøkvalitetskrav, der er fastsat af EU, og som er fastlagt i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.*

Den samlede økologiske tilstand for et vandområde er bestemt på grundlag af det kvalitetselement, som er i den laveste tilstandsklasse (one out all out princip). I **vurderingen af samlet økologisk tilstand indgår ”nationalt specifikke stoffer”** herunder Arsen, Chrom m.fl. Hvis tilstanden for nationalt specifikke stoffer er *ikke-god* medfører dette i sig selv tilstandsklassen *moderat* for samlet økologisk tilstand.

I vurderingen af den kemiske tilstand for et vandområde indgår EU prioriterede stoffer herunder Bly, Cadmium, Kviksølv, Nikkel m.fl. Prioriterede stoffer er i vandrammedirektivet defineret som stoffer/stofgrupper, der udgør en særlig væsentlig risiko for vandmiljøet på EU-niveau. Den kemiske tilstand klassificeres som værende *god*, hvis ingen miljøkvalitetskrav fastsat for vand, sediment eller biota (matrix) for de pågældende stoffer er overskredet. Hvis ét eller flere miljøkvalitetskrav er overskredet, klassificeres den kemiske tilstand som værende *ikke-god*. Hvis der for et af stofferne foreligger måledata for en matrice, for hvilken der ikke er fastsat miljøkvalitetskrav, klassificeres den kemiske tilstand som værende *ukendt*. Ligeledes klassificeres den kemiske tilstand som værende *ukendt*, hvis der ingen overvågningsdata findes for vandområdet.

---

<sup>5</sup> BEK nr 1668 af 08/12/2025, Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2025/1668>

Der foreligger en politisk vedtaget tilstandsvurdering for tredje planperiode 2021-2027 (VP3). Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø har d. 20. december 2024 offentliggjort en revidering i form af et genbesøg af vandområdeplaner 2021-2027 (i det følgende benævnt ”Genbesøget”). Den 18. december 2025 offentliggjorde Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø de opdaterede vandområdeplaner 2021-2027 efter genbesøget, som opfølgning på den politiske ”Aftale om implementering af et grønt Danmark”. De opdaterede vandområdeplaner efter genbesøget trådte i kraft 1. januar 2026.

#### Vandområde 29 Kalundborg Fjord

Kalundborg Fjord er karakteriseret som et kystvand i Bælthavet med en stor vandudveksling med omkringliggende vandområder, det har stor vanddybde og er tidevandspåvirket, hvilket resulterer i varierende saltholdighed og periodevis lagdeling.

Den seneste tilstandsvurdering fra Genbesøget 2024 viser, at vandområdet har en samlet ringe økologisk tilstand, baseret på tilstanden af nedenstående kvalitetselementer:

Kvalitetselement	Tilstandsvurdering		
<b>Fytoplankton</b>	Moderat		
<b>Rodfæstede bundplanter</b>	Ringe		
<b>Bunddyr</b>	Moderat		
<b>Nationalt specifikke stoffer</b>	Ikke-god økologisk tilstand grundet overskridelse af miljøkvalitetskrav for følgende stoffer:		
	<b>Parameter</b>	<b>Tilstandsvurdering</b>	<b>Miljøkvalitetskrav</b>
	<b>Arsen (biota)</b>	2210 µg/ kg VV	33 µg/ kg VV
	<b>PCB-sum (biota)</b>	1,081 µg/ kg VV	0,16 µg/ kg VV
<b>Samlet økologisk tilstand</b>	Ringe		

Tabel 3.1 Opgørelse over seneste tilstandsvurdering fra 2024 (Genbesøget) for kvalitetselementerne til vurdering af Kalundborg Fjords samlede økologiske tilstand (vandplandata).

Den kemiske tilstand er vurderet til ikke-god, grundet overskridelse af følgende miljøkvalitetskrav:

Parameter	Tilstandsvurdering	Miljøkvalitetskrav
<b>Bly (biota)</b>	151 µg/ kg VV	110 µg/ kg VV

<b>Kviksølv (biota)</b>	53,7655 µg/ kg VV	20 µg/ kg VV
<b>Cadmium (biota)</b>	164 µg/ kg VV	18 µg/ kg VV

Tabel 3.2 Opgørelse over seneste tilstandsvurdering fra 2024 for den kemiske tilstand for Kalundborg Fjord ([www.vandplandata.dk](http://www.vandplandata.dk)). For VP3 ses overskridelser for de samme stoffer samt for sum af BDE.

Der er i vandområdeplan 3 ikke udpeget nye indsatser for Kalundborg Fjord for at nå målopfyldelse for vandområdet. Det skyldes til dels at myndighederne forventer at den forbedrende effekt på baggrund af de tidligere udførte indsatser først forventes at indtræffe et stykke tid efter indsatserne er udført. Derudover mangler der viden om bidrag fra punktkilder og diffuse kilder til stoffer til Kalundborg Fjord (kildeopsporing) ([www.Vandplandata.dk](http://www.Vandplandata.dk)).

I efterfølgende afsnit i afgørelsen (om *Deposition af miljøfarlige forurenende stoffer*) har Miljøstyrelsen foretaget en vurdering af om emissioner fra Asnæsværket udgør en væsentlig kilde til tilstanden i Kalundborg Fjord og de tilgrænsende vandområder, og derved om værket er (medvirkende) årsag til manglende målopfyldelse i vandområderne. Hvis dette er tilfældet skal emissionerne nedbringes.

Asnæsværket har direkte udledning af alm. belastet overfladevand, af kølevand og af processpildevand, som består af en relativ lille mængde skyllevand (4.000 m<sup>3</sup>/år) fra et delanlæg under vandbehandlingen (flokkuleringsanlæg). Virksomheden har fremsendt resultat af en screening af skyllevandet.

Det er Miljøstyrelsen vurdering, at ingen af de nævnte vandstrømme er årsag til manglende målopfyldelse i Vandområde 29 Kalundborg Fjord. Vedrørende skyllevandet fra flokkuleringsanlægget er der aktuelt ikke tilstrækkeligt datagrundlag til at Miljøstyrelsen i afgørelsen har sat udlederkrav. I afgørelsen er der vilkår til prøvetagning og analyser med henblik på at Miljøstyrelsen kan sætte regulerende krav til udledningen, når der er indsamlet et tilstrækkeligt datagrundlag.

I afgørelsen er der sat krav om en teknisk økonomisk redegørelse for rensning af almindelig belastet overfladevand fra de områder, som ikke allerede er omfattet af denne rensning i forbindelse med det nyetablerede CO<sub>2</sub> fangstanlæg.

## Beskyttede områder

### Natura 2000-områder

Værket er beliggende ca. 3,5 km øst for det internationale naturbeskyttelsesområde, Natura 2000-område N166, Røsnæs, Røsnæs Rev og Kalundborg Fjord. Natura 2000-området omfatter EF-Habitatområde H195, Røsnæs, Røsnæs Rev og Kalundborg Fjord. Desuden ligger den landbaserede Gisseløre tange, som er en mindre del af Natura 2000-området N166 - Røsnæs, Røsnæs Rev og Kalundborg Fjord i nærområdet. Afgørelsen ændrer ikke påvirkningen af Natura 2000 områder.

### §3-beskyttet natur

Langs kysten af Kalundborg Fjord ligger mindre områder med beskyttede naturtyper, navnlig strandeng, overdrev, mose og små søer. Afgørelsen medfører ikke ændringer i virksomhedens påvirkning af områderne.

### Bilag IV arter

Der er registreret Marsvin i Kalundborg Fjord, flagermus i Værkets nærområdet og padder indenfor 5 km af virksomheden. Miljøstyrelsen vurderer, at afgørelsen ikke medfører nogen ændringer i virksomhedens påvirkning af bilag IV arter.

#### Øvrig beskyttelse

Asnæsværket ligger ikke i område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) eller inden for et indvindingsopland.

Samlet vurderer Miljøstyrelsen, at afgørelsen ikke giver anledning til øget påvirkning af Natura 2000 områder eller andre beskyttede områder eller arter.

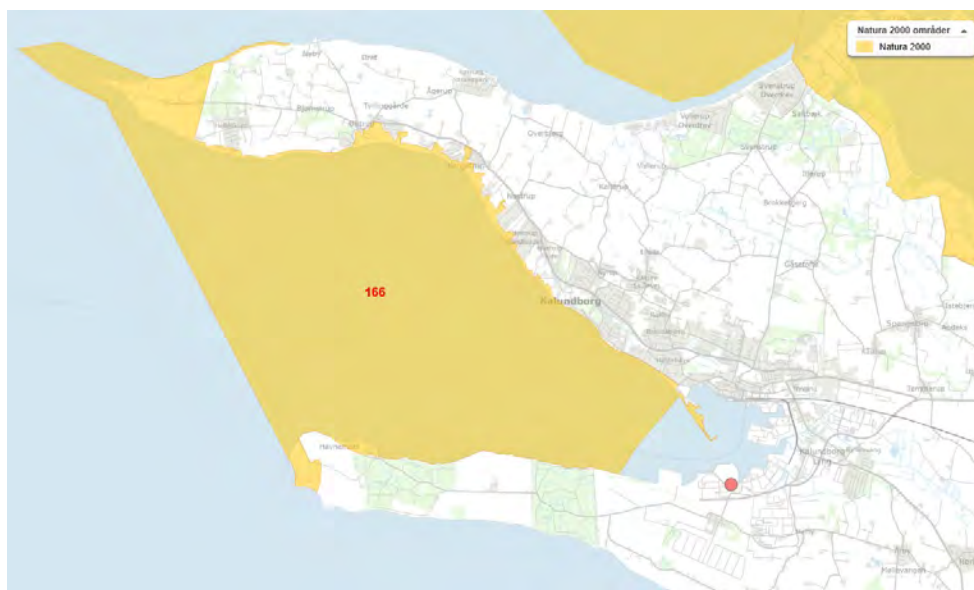


Fig 3.1 Natura-2000 område N166 - Røsnæs, Røsnæs Rev og Kalundborg Fjord og Asnæsværket. Asnæsværket er markeret med rødt

#### BAT

I Vejledning<sup>6</sup> til bekendtgørelse 1433/2017 om udledning af visse forurenende stoffer anviser FAQ 54, hvordan en revurdering af virksomheders tilladelse til udledning af miljøfarlige forurenende stoffer kan gennemføres.

FAQ 54 omfatter blandt andet følgende principper:

- Udledning skal begrænses ved hjælp af bedste tilgængelige teknik (BAT)
- Udledninger, der i sig selv hindrer overholdelse af miljøkvalitetskrav eller -kriterie i et overfladevandområde, skal reduceres og om nødvendigt helt ophøre

<sup>6</sup> <https://mst.dk/erhverv/rent-miljoe-og-sikker-forsyning/spildevand/miljofarlige-forurenende-stoffer-faq>

Miljøstyrelsen har d. 20. december 2024 meddelt Asnæsværket en godkendelse af carbon captureanlæg. Projektet kan påvirke Asnæsværkets omgivelser som følge af udledning af kølevand til Kalundborg Fjord samt ved deposition af stoffer via røggasserne. Projektet indebærer derudover ingen direkte udledning af processpildvand eller overfladevand til vandløb, søer eller havet. Projektet omfatter, at den direkte udledning fra værkets biologiske spildevandsanlæg ophører.

Projektet medfører udledning af en række nye stoffer, der bliver brugt til CO<sub>2</sub>-fangsten samt nedbrydningsprodukter heraf. Som for det eksisterende anlæg udledes der via røggasser endvidere fortsat kvælstof og tungmetaller til omgivelserne, for tungmetaller er mængden reduceret på grund af tilbageholdelse og udvaskning i det nye CO<sub>2</sub>-fangstanlæg.

I miljøgodkendelse af 20. december 2024 af CO<sub>2</sub> fangst på Asnæsværket er det vurderet, at projektet kan foregå uden at hindre, at miljømål for vand- og naturområder kan opnås. I det nærværende afgørelse om revurdering bygger på samme forudsætninger om virksomhedens drift som vurderingerne i afgørelsen om CO<sub>2</sub> fangst, lægger Miljøstyrelsen til grund, at vurderingerne, der er fremlagt i afgørelsen om CO<sub>2</sub> fangst, herunder den tilhørende miljøvurdering, fortsat er gældende.

Miljøstyrelsens vurdering er, at virksomhedens røggasemissioner er begrænset ved hjælp af BAT.

Vedrørende BAT konklusioner fra LCP BREF, som retter sig specifikt mod spildevand kan det potentielt omfatte de nedenstående BAT:

*BAT 3: BAT er at overvåge vigtige procesparametre, der er relevante for emissioner til luft og vand. (Kontinuerlig måling af flow, pH og temperatur i spildevand fra røggasrensning)*

Miljøstyrelsen vurderer, at BAT 3 ikke er relevant, da almindelig belastet overfladevand, kølevand og skyllevand fra flokkuleringsanlæg ikke hidrører fra røggasrensning.

*BAT 5: Det er BAT at overvåge emissioner til vand fra røggasrensning med mindst den hyppighed, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standarder. Hvis der ikke foreligger EN-standarder, er det den bedste tilgængelige teknik at anvende ISO-standarder, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes informationer af tilsvarende videnskabelig kvalitet.*

Miljøstyrelsen vurderer, at BAT 5 ikke er relevant, da almindelig belastet overfladevand, kølevand og skyllevand fra flokkuleringsanlæg ikke hidrører fra røggasrensning.

*BAT 10: 'For at reducere emissionerne til luft og/eller til vand under andre end de normale driftsbetingelser (OTNOC) er det BAT at opstille og gennemføre en håndteringsplan som en del af miljøledelsessystemet (se BAT 1), der står i et rimeligt forhold til relevansen af den potentielle udledning af forurenende stoffer.*

Miljøstyrelsen vurderer, at BAT 10 er opfyldt for den tilladte udledning af almindelig belastet overfladevand og skyllevand fra flokkuleringsanlæg ved de krav der er stillet til drift og vedligehold, herunder af sandfang og olieudskillere samt krav i forbindelse med slukningsvand.

*BAT 11: Det er BAT at overvåge emissioner til luft og/eller til vand behørigt under OTNOC.*

Miljøstyrelsen vurderer, at BAT er opfyldt via Asnæsværkets anvendelse af miljøledelsessystem.

*BAT 13: For at reducere vandforbruget og mængden af forurenede spildevand, som udledes, er det BAT at anvende en af eller begge de nedenstående teknikker.*

- a. Genanvendelse af vand: Spildevandsstrømme, herunder overfladevand, fra anlægget genbruges til andre formål. Genanvendelsesgraden er begrænset af kvalitetskravene til recipientvandstrømmen og anlæggets vandbalance (Er ikke anvendelige for spildevand fra kølesystemer, der indeholder vandrensningskemikalier og/eller høje koncentrationer af salte fra havvand)*
- b. Tør bundaskebehandling: Tørt, varmt bundaske falder fra fyrrummet ned på et mekanisk transportsystem og afkøles af luften. Der anvendes ikke vand i processen. (Er kun anvendelig på anlæg, som forbrænder fast brændsel. Der kan være tekniske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg)*

Miljøstyrelsen vurderer, at på baggrund af virksomhedens oplysninger er der udstrakt brug af genanvendelse af vand (teknik a.) , idet procesvand recirkuleres og ledes til Kalundborg Refinery, jf virksomhedens flowdiagram over vandstrømme i bilag K og overfladevand benyttes (delvis) til befugtning af brændsel. Således er det kun skyllevand fra flokkuleringsanlægget samt almindeligt overfladevand fra en del af virksomhedens arealer, der udledes til Kalundborg Fjord.

Miljøstyrelsen vurderer samlet, at Bat 13 er opfyldt, for de udledte spildevandsstrømme til Kalundborg Fjord. Der er ikke krav om at begge teknikker er opfyldt.

*BAT 14: For at hindre forurening af uforurenede spildevand og for at reducere emissionerne til vand er det BAT at adskille spildevandsstrømme og at behandle dem adskilt afhængigt af indholdet af forurenende stoffer.*

De forskellige spildevandsstrømme håndteres separat, der forekommer ikke sammenblanding. Miljøstyrelsen vurderer, at BAT 14 er opfyldt.

*BAT 15: Den bedste tilgængelige teknik til at reducere emissionerne til vand fra røggasrensning er at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker og at anvende teknikker så tæt på kilden som muligt for at undgå fortynding.*

Miljøstyrelsen vurderer, at BAT 15 ikke er relevant, da almindelig belastet overfladevand, kølevand og skyllevand fra flokkuleringsanlæg ikke hidrører fra røggasrensning.

### **Deposition af miljøfarlige forurenende stoffer**

Udledninger, der i sig selv hindrer overholdelse af miljøkvalitetskrav eller -kriterie i et overfladevandområde, skal reduceres og om nødvendigt helt ophøre

Udledninger fra Asnæsværket kan hidrøre fra deposition af miljøfarlige forurenende stoffer (MFS) i virksomhedens røggasser eller ved direkte udledning af spildevand.

I Vandområde 29 Kalundborg Fjord er der forhøjede værdier for metallerne Arsen (nat.spec. stof) samt Bly, Cadmium og Kviksølv (EU prioriterede).

For det tilgrænsende Vandområde 28 Sejro Bugt N for Røsnæs og indenfor 15 km afstand af værket er det metallerne Arsen (nat.spec. stof) samt Bly, Cadmium og Kviksølv (EU prioriterede), der i sig selv hindrer målopfyldelse.

For Vandområde 204 Jammerland Bugt og Musholm Bugt S for Asnæs og indenfor 15 km afstand af værket, er det metallerne Arsen og Chrom (nat.spec. stof) Bly, Cadmium, Nikkel og Kviksølv (EU prioriteret), der i sig selv hindrer målopfyldelse.

Fællesmængden af metaller er herved **Arsen, Cadmium, Chrom, Nikkel, Bly og Kviksølv.**

Miljøstyrelsen har ikke kendskab til eller formodning om at øvrige MFS, som er forhøjede i vandområderne (Antracen, BDE, Benz(a)pyren eller PCB) skulle hidrøre fra værkets røggasser, hvorfor disse stoffer ikke behandles yderligere.

I forbindelse med godkendelse af CO2 fangstanlæg 20.12.2024 indgik det i Miljøstyrelsens vurdering, at depositionen af samtlige tungmetaller fra Asnæsværket blev reduceret i forhold til den daværende maksimale deposition i alle retninger og afstande fra anlægget som en samlet effekt af projektet.

Miljøstyrelsen har i nærværende afgørelse yderligere foretaget en supplerende vurdering for de metaller, som har forhøjede værdier i vandområderne med henblik på at dokumentere, at det med de gældende vilkår ikke er Asnæsværket, som via deposition hindrer målopfyldelse i de berørte vandområder.

### **Vurdering af metallerne Arsen, Cadmium, Chrom, Nikkel og Bly**

**Miljøstyrelsen har som grundlag for vurderingen beregnet størrelsen af den deposition (afskæringskriteriet), der lige netop ville resultere i:**

- Vandkoncentration, der svarer til miljøkvalitetskravet eller -kriteriet for vand.
- Sedimentkoncentration i vandområdet, der svarer til miljøkvalitetskravet eller miljøkvalitetskriteriet for sediment.

Afskæringskriterierne er udført ved en tilbageberegning af, hvor stor en deposition af et stof, der skal være til overfladevandet, for at depositionen i sig selv vil medføre overskridelse af det generelle miljøkvalitetskrav eller -kriterie for vand og miljøkvalitetskravet eller -kriteriet for sediment.

For stoffer som kviksølv, hvor der ikke er fastsat et generelt miljøkvalitetskrav i vand, kan vurderingen ikke umiddelbart baseres på en sammenligning med et afskæringskriterie. Vurderingen baseres i stedet på virksomhedens bidrag af kviksølv til overfladevandområdet sammenlignet med kendte baggrundsværdier eller med andre kendte kilder til overfladevandområdet.

I tabel 1 nedenstående er den maksimale beregnede deposition fra Asnæsværket sammenlignet med de beregnede afskæringskriterier. Der er for de relevante stoffer beregnet, hvor stor en andel af de beregnede afskæringskriterier, den maksimale deposition fra virksomheden udgør. Hvis den maksimale deposition ikke medfører overskridelse af afskæringskriterierne, vil de faktiske depositioner til overfladevand i alle retninger og afstande fra virksomheden heller ikke gøre det.

Vurderingen af depositionen i forhold til afskæringskriterier er indledningsvis afgrænset til nærmeste Vandområde 29 Kalundborg Fjord. Såfremt depositionen ikke er væsentlig i forhold til afskæringskriteriet her, vurderes det derfor, at kriteriet tilsvarende vil være overholdt for de vandområder (Vandområde 28 Sejerø Bugt og Vandområde 204 Jammerland Bugt og Musholm Bugt), som er beliggende i større afstand fra projektområdet.

Det fremgår af tabel 1, at de beregnede maksimale depositioner ikke er væsentlige i forhold til afskæringskriteriet for nogen af metallerne, idet alle depositioner er under 2 % af afskæringskriteriet, for de fleste under 1 % og i forhold til sediment langt under 1 %. Miljøstyrelsen vurderer på den baggrund, at virksomhedens røggasser ikke er årsag til observerede overskridelser af miljøkvalitetskrav eller -kriterier for nogen af stofferne i kystvandområderne i nærheden af virksomheden, og dermed hindrer virksomheden ikke vandområdernes målopfyldelse i forhold til Kemisk Tilstand eller Nationalt Specifikke Stoffer.

Parameter	Afskæringskriterie		Maksimal Deposition Kalundborg Fjord (mg/m <sup>2</sup> /år)	Maksimal deposition ift. afskæringskriterie	
	Havvand (mg/m <sup>2</sup> /år)	Sediment (mg/m <sup>2</sup> /år)		Havvand (%)	Sediment (%)
Arsen	1,6	6,24	0,00506	0,32	0,08
Cadmium	0,2	60,41	0,00667	0,33	0,011
Chrom	3,4	143,52	0,00405	0,12	0,003
Bly	1,3	2542,8	0,02165	1,67	0,0009
Nikkel	8,6	141,648	0,01332	0,15	0,009

*Tabel 1 Oversigt med beregnede afskæringskriterier for metallerne Arsen, Cadmium, Krom, Bly og Nikkel, som er årsag til manglende målopfyldelse i vandområde 29 Kalundborg Bugt og/eller de tilgrænsende kystvandområder. Afskæringskriteriet angiver, hvor stor en deposition af et stof, der skal til for at depositionen kan siges at være en væsentlig kilde til overskridelse af det generelle kvalitetskrav for havvand eller sediment. Virksomhedens beregnede maksimale deposition af hver af de relevante metaller er angivet samt den maksimale beregnede depositions andel i % af afskæringskriteriet.*

Miljøstyrelsen vurderer endvidere, at det beregnede maksimale bidrag af de relevante stoffer i forhold til afskæringskriterierne er så lavt, at der ikke er grundlag for at kræve yderligere reduktion af emissioner af stofferne udover de foranstaltninger, der kan have baggrund i et BAT krav.

### **Vurdering af Kviksølv**

Den maksimale deposition af kviksølv fra virksomheden er beregnet til at være 1,0 µg/m<sup>2</sup>/år.

I DHI's rapport<sup>7</sup> om kvantificering af tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer fra diffuse kilder til vandmiljøet er det oplyst, at der i Danmark er en baggrundsdeposition af kviksølv på 5,7 µg/m<sup>2</sup>/år. Der er også andre diffuse kilder til overfladevandområderne, f.eks. grundvandspåvirkning og overfladevandsafstrømning. Hvis den eneste kendte kilde til kviksølv til et overfladevandområde er baggrundsdepositionen, kan det antages, at virksomhedens bidrag allerede er indeholdt i denne. Hvis virksomhedens beregnede bidrag udgør mindre end halvdelen af baggrundsdepositionen vurderer Miljøstyrelsen, at virksomheden ikke i sig selv vil hindre overholdelse af miljøkvalitetskrav i et overfladevandområde.

Den maksimale deposition af kviksølv fra virksomheden er beregnet at udgøre 17,5 % af den oplyste værdi for baggrundsdeposition. Miljøstyrelsen vurderer herved, at virksomheden ikke i sig selv hindrer overholdelse af miljøkvalitetskrav for overfladevande i nærheden. Ligeledes vurderes, at det beregnede maksimale bidrag af kviksølv i forhold til baggrundsconcentrationen er så lavt, at der ikke er grundlag for at kræve yderligere reduktion af emissioner af kviksølv udover de foranstaltninger, der har baggrund i BAT krav.

## **Bemærkninger til de enkelte vilkår**

### **Almindeligt belastet overfladevand**

#### Alm. belastet overfladevand fra nyanlagte tag- og vejarealer, CC anlæg

Virksomhedens vilkår vedrørende alm. belastet overfladevand fra nyanlagte tag- og vejarealer er meddelt i Miljøstyrelsens godkendelse af CO<sub>2</sub> Carbon Capture anlæg, dateret 20.12.2024. Arealerne er benævnt CC i bilag L.

---

<sup>7</sup> [Kvantificering af tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer fra diffuse kilder til vandmiljøet](#)

Nedenstående refereres Miljøstyrelsens vurdering fra godkendelsen af CO<sub>2</sub> fangst-anlægget af den del af alm. belastet overfladevand, som er omfattet af projektet. Begrundelserne for hvert af de oprindelige vilkår er anført under de enkelte vilkår.

Virksomheden har oplyst følgende om det ny anlæg

Langs nyetablerede veje, pladser og bygninger etableres åbne grøfter til afledning af regnvand. Regnvandet ledes gennem sandfang før tilledning til grøfterne. Fra grøfterne ledes vandet til et nyetableret åbent bassin placeret vest for CO<sub>2</sub> lageret.

Regnvandet i bassin og grøfter sikres mod nedsivning til grundvandet ved etablering af bentonitmembran. Grøfter og bassin udføres med muld på sider, og i grøfter vil der også være muld i bunden. Det vil tillade bevoksning og dermed sikre omsætning af organiske stoffer og delvist rensning af det nedsivende vand for miljøfarlige stoffer.

Indløb til grøfterne, samt overløb grøfterne imellem, sikres mod erosion ved udlægning af håndstore sten. Grøfterne tømmes via nedsivning til et underliggende drænrør, der afleder vandet via gravitation til det nyetablerede bassin. Fordeling af regnvand mellem grøfterne for optimal udnyttelse af stuvningsvolumen, sikres ved placering af en overløbsbrønd i hver grøft, med forbindelse til næste brønd/grøft.

Kapacitet/opsamlingsvolumen

Grøfterne anlægges med en dybde på op til 1,2 meter, og bassinet bliver 1,7 meter dybt. Det vil give et samlet opsamlingsvolumen på 1.750 m<sup>3</sup>.

Den årlige regnmængde fra de nye befæstede og -bebyggede arealer vil udgøre ca. 13.000 m<sup>3</sup>, i det tal er regnet med at de nye befæstede områder har et areal på ca. 2 ha, og at den gennemsnitlige nedbør i Kalundborg er 619 mm per ha per år. Af den samlede regnmængde vil en del fordampe, og en del vil blive optaget i beplantning i grøfterne.

Den overskydende regnvandsmængde er estimeret til 4.500 m<sup>3</sup> per år. Her er regnet med en gennemsnitlig fordampling på 400 mm per ha. per år og den resterende regnvandsmængde er dermed 219 mm per ha. per år \* 2 ha. Den overskydende regnvandsmængde vil blive ledt til allerede etableret bassin og anvendt til befugtning af flisen tilsvarende regnvand fra flispladsen i dag. Den ekstra tilførte vandmængde udgør kun ca. 4 % af den samlede årlige mængde vand indeholdt i flisen. Et opsamlingsvolumen på 1.750 m<sup>3</sup> betyder at bassinet kan indeholde en regnvandsmængde svarende til, hvad der statistisk set falder på de nye arealer i den mest regnfulde måned på året (november) ganget med en sikkerhedsfaktor på 1,5. En 5 års regnhændelse inklusive en sikkerhed på 1,5 (fremskrevet 30 år) betyder at der er behov for et opsamlingsvolumen til rådighed på ca. 750 m<sup>3</sup> beregnet vha. CDS-regn, jf. SVK regndata skrift 30. Ved ekstrem regn, eksempelvis dobbelt skybrud (30 mm på 30 minutter), er der behov for et nødvendigt volumen til rådighed i bassinet på ca. 600 m<sup>3</sup>. Opsamlingsvolumen i grøfter og bassin er således meget robust dimensioneret, og kapaciteten er med god margin tilstrækkelig til også at opsamle vand i forbindelse med store og ekstreme regnhændelser.

Miljøstyrelsen vurderer, at det er i overensstemmelse med LCP BAT 13 vedrørende genanvendelse af vand at håndtere almindeligt belastet overfladevand fra projektet på den angivne måde.

Miljøstyrelsen stiller vilkår, der primært skal fastholde, at kapaciteten og renseeffekten sikres på længere sigt samt håndtere forhold vedrørende utilsigtede hændelser, spild/uheld/brand.

#### Vilkår E1

Vilkår er overført fra Miljøgodkendelse af CO2 Carbon Capture anlæg, 20.12.2024 og retsbeskyttet. Begrundelse anført i det oprindelige vilkår:

*Vilkåret fastsætter i overensstemmelse med projektets ansøgning, at alm. belastet overfladevand ikke udledes til vandområde, men skal håndteres på værket.*

#### Vilkår E2

Vilkår er overført fra Miljøgodkendelse af CO2 Carbon Capture anlæg, 20.12.2024 og retsbeskyttet. Begrundelse anført i det oprindelige vilkår:

*Miljøklagenævnet har i afgørelse nr. NMK-10-00107 af 9. marts 2012 vurderet, at det er BAT, at almindeligt belastet overfladevand bliver renses i et vådt regnvandsbassin, inden det udledes til et vandområde. Klagenævnet har i en række afgørelser tilkendegivet, at de våde regnvandsbassiner skal udformes som påkrævet i Faktablade om dimensionering af våde regnvandsbassiner<sup>8</sup> jf. spildevandsvejledningen, VEJ nr 9568 af 30/06/2018.*

*Etableringen af regnvandssystemet, som beskrevet i ansøgningen, forventes at medføre, at vandet i praksis renses svarende til rensning i vådt regnvandsbassin, og at der i anlægget er den fornødne kapacitet i forhold til en 5 års regnhændelse inkl. en sikkerhed på 1,5 (fremskrevet 30 år). Med denne rensning sikres, at der ved den endelige afledning af vandet til brændslet ikke tilføres nogen forurening.*

#### Vilkår E3

Vilkår er overført fra Miljøgodkendelse af CO2 Carbon Capture anlæg, 20.12.2024 og retsbeskyttet. Begrundelse anført i det oprindelige vilkår:

*I vilkåret er begrundelse fremhævet, og det er fastsat i overensstemmelse med ansøgningen.*

#### Vilkår E4

Vilkår er overført fra Miljøgodkendelse af CO2 Carbon Capture anlæg, 20.12.2024 og retsbeskyttet. Begrundelse anført i det oprindelige vilkår:

---

<sup>8</sup> [Faktablade om dimensionering af våde regnvandsbassiner](#)

*Vilkåret er sat med henblik på at sikre opsamlingskapacitet og funktionalitet af anlægget under frostbetingelser.*

#### Vilkår E5

Vilkår er overført fra Miljøgodkendelse af CO2 Carbon Capture anlæg, 20.12.2024 og retsbeskyttet. Begrundelse anført i det oprindelige vilkår:

*Vilkåret skal sikre, at virksomheden etablerer og indarbejder de nødvendige rutiner i driften til overvågning af funktion og vedligehold af kapacitet af anlægget. Dette både ift. daglig drift og for tilfælde af uheld, spild eller tilførsel af brandslukningsvand eller anden ekstraordinær hændelse, hvor der kan være behov etablering af alternativ afledning af vandet.*

#### Vilkår E6

Vilkår er overført fra Miljøgodkendelse af CO2 Carbon Capture anlæg, 20.12.2024 og retsbeskyttet. Begrundelse anført i det oprindelige vilkår:

*Vilkåret er sat for at sikre opretholdelse af anlæggets forventede kapacitet, og kunne dokumentere dette samt udførte vedligeholdelsesforanstaltninger og utilsigtede hændelser.*

#### Vilkår E7

Vilkår er overført fra Miljøgodkendelse af CO2 Carbon Capture anlæg, 20.12.2024 og retsbeskyttet. Begrundelse anført i det oprindelige vilkår:

*For at tilsynsmyndigheden kan følge op på, at afløbssystemet er etableret som påkrævet og ansøgt, skal der ved endt etablering indsendes en opdateret afløbsplan med kloakmesterens underskrift samt en kloakmestererklæring på færdigmelding af anlægget. Kloakarbejde skal udføres af autoriseret kloakmester, da korrekt etablering er en forudsætning for, at der kan forventes en tilstrækkelig funktionalitet af anlægget.*

*Der skal endvidere indsendes en redegørelse til tilsynsmyndigheden, der indeholder de nævnte oplysninger om det endelige anlæg.*

#### Alm. belastet overfladevand fra Asnæsværkets øvrige arealer

Nedbør, der falder på Asnæsværkets område, som ikke er omfattet af det ny anlæg beskrevet ovenfor, nedsiver eller udledes direkte til Kalundborg Fjord, eventuelt via kølevandskanalen. Overfladevand på flispladsen anvendes for en stor del til at befugte den opbevarede flis.

På Bilag L er Asnæsværkets areal skruveret i forskellige zoner. Alle zoner, der er **markeret med "K" eller "TØ"**, har direkte udledning til vandmiljøet. F.eks. har om-

råde K8 udledning i punktet U-K8. Hvor der ikke er ét udledningspunkt, sker udledningen til flere udløbspunkter. Dette er kendetegnet for havnearealerne, hvor det ikke er muligt eller meningsfuldt at afgrænse det specifikke opland til det enkelte udløb.

Områderne **med "TØ"** på bilag L har udledning til Kalundborg Fjord via kølevandskanalen. Overløb gennem O-TØ sker i tilfælde af, at den fulde kapacitet af opsamlingskar og olieudskillere, hvorfra den normale udledning finder sted via U – TØ, er nået. Med baggrund i den store kapacitet af opsamlingskar og olieudskillere estimerer virksomheden, at frekvensen for en overløbshændelse er ca. en gang hver 5. år.

Vand fra områder, hvor der er risiko for oliespild passerer gennem olieudskillere og sandfang inden udledning til vandmiljøet. Olieudskillere og sandfang kontrolleres jævnligt, og der er stillet vilkår til etablering og drift af sandfang og olieudskillere i vilkår E11-E19.

Områder på Asnæsværket uden belægning fremstår uden markering/skravering i bilag L. I disse områder er der ingen opsamling af nedbør og de afvandes ved nedsivning. Der er et mindre område (ST4 i Bilag L), hvor der sker nedsivning via faskine.

Asnæsværket har historisk haft tilladelse til at udnytte drænvand fra ca. 120 ha opland omkring Lerchenborg Gods, svarende til en daværende vandmængde i størrelsesordenen 150.000 m<sup>3</sup>/år. Drænvand fra Lerchenborgs marker udledes i dag direkte til recipient via olieudskillere på Asnæsværket.

#### Vilkår E8

Vilkåret fastsætter at der er tilladelse til udledning af almindelig belastet overfladevand fra et areal/reduceret areal på xx m<sup>2</sup> (xx ), heraf xx ha (xx m<sup>2</sup>) med direkte udledning til Kalundborg Fjord og xx ha med udledning til fjorden via Kølevandskanalen (se Bilag L).

Asnæsværket har oplyst, at overfladevand/regnvand, der samles i opsamlingsbasinet, bliver genanvendt på træflispladsen i en slags lukket kredsløb. Med hensyn til beregning af arealet, er der taget udgangspunkt i en situation, hvor flispladsen kun er halvt fyldt, hvilket vurderes at være den mest konservative situation, og der vil da blive afledt overfladevand fra halvdelen af flispladsen. På den anden halvdel af flispladsen ligger der flis som opsuger regnvandet. 50% af det areal, der udgør F1+2, svarer til omkring 14.000 m<sup>2</sup>.

Vilkåret er nyt.

#### Vilkår E9

Vilkåret fastlægger hvordan Asnæsværket skal reagere, hvis der sker spild på arealet angivet i Bilag L. Da vandet ledes til Kalundborg Fjord enten urensset eller rensset med sandfilter og olieudskillere, og da der kun er tilladelse til udledning af

almindelig belastet overfladevand, er det vigtigt, at Asnæsværket ved spild på arealerne sikrer, at udledningen fra arealerne med spild afskæres, samt at der først udledes fra arealerne igen, når spildet er oprenset.

Belastet overfladevand må tilledes offentligt rensningsanlæg såfremt tilladelse muliggør det eller bortskaffes til anden godkendt modtageranlæg.

Vilkåret er nyt.

#### Vilkår E10

Miljø- og Fødevarerklagenævnet har i afgørelse nr. NMK-10-00107 af 9. marts 2012 vurderet, at det er BAT, at almindelig belastet overfladevand bliver rensset i et vådt regnvandsbassin, inden det udledes til et overfladevand. Klagenævnet har i en række afgørelser tilkendegivet, at de våde regnvandsbassiner skal udformes som påkrævet i ”**Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner**” jf. spildevandsvejledningen/2018. Miljøstyrelsen vil vurdere proportionalitet i at etablere BAT ift. rensning af det almindelige belastet overfladevand ift., hvad der er teknisk muligt og udgifterne hertil. Den tekniske økonomiske redegørelse skal ikke kun forholde sig til etablering af et vådt regnvandsbassin, men også udforske andre mulige renseteknologier, som kan rense tilsvarende godt og udgifter til etablering heraf.

Jævnfør faktaark for våde regnvandsbassiner skal et vådt regnvandsbassin dimensioneres til at være 200-300 m<sup>3</sup> pr. reduceret ha. Der afledes fra et reduceret areal på xx ha. Under henvisning til BAT og faktaark for våde regnvandsbassiner kræves det, at regnvandsbassiner oprenses minimum hvert 5. år eller når overfladen af regnvandsbassinet er reduceret med 10%.

Vilkåret er nyt og vurderes nødvendigt for at sikre rensning af almindelig belastet overfladevand lever op til BAT inden udledning til Kalundborg Fjord.

#### Etablering og drift af sandfang og olieudskillere

##### Vilkår E11

Vilkåret er overført fra vilkår E3 i miljøgodkendelse af ASV 6 af 2. december 2016. Det er præciseret, at vilkåret omfatter hele Asnæsværket.

##### Vilkår E12

Vilkåret vurderes nødvendigt for at sikre, at olieudskillere er funktionsdygtige, og har kapacitet til at kunne fungere som olieudskillere for de afledte vandstrømme. Vilkåret er justeret med baggrund i virksomhedens bemærkninger til udkast til afgørelse.

Vilkåret er nyt.

#### Vilkår E13

Vilkåret vurderes nødvendigt for at sikre, at olieudskillere er funktionsdygtige, og har kapacitet til at kunne fungere som olieudskillere for de afledte vandstrømme.

Vilkår er fastsat med inspiration i Tilslutningsvejledningen<sup>9</sup>.

Vilkåret er nyt.

#### Vilkår E14

Vilkåret vurderes nødvendigt for at sikre, at olieudskillere og sandfang er funktionsdygtige, og har kapacitet til at kunne fungere for de afledte vandstrømme.

Vilkår er fastsat med inspiration i Tilslutningsvejledningen.

Vilkåret er nyt.

#### Vilkår E15

Vilkåret vurderes nødvendigt for at sikre, at olieudskillere er funktionsdygtige, og har kapacitet til at kunne fungere for de afledte vandstrømme.

Vilkår er fastsat med inspiration i Tilslutningsvejledningen.

Vilkåret er nyt.

#### Vilkår E16

Vilkåret er nyt og sat for at sikre, at sandfang er funktionsdygtige, og har kapacitet til at kunne fungere som sandfang for de afledte vandstrømme.

Vilkår er fastsat med inspiration i Tilslutningsvejledningen.

#### Vilkår E17

Vilkåret er nyt og vurderes nødvendigt for at sikre, at nye og nyrenoverede sandfang og olieudskillere er i overensstemmelse med gældende anvisninger.

#### Vilkår E18

Vilkåret er nyt og vurderes nødvendigt for at sikre, at sandfang og olieudskillere er i overensstemmelse med gældende anvisninger. Krav er fastsat med inspiration fra Tilslutningsvejledningen.

#### Vilkår E19

Vilkåret er nyt og sikrer, at der er dokumentation for overholdelse af vilkår E12 - E19, som kan efterses af tilsynsmyndigheden.

## Kølevand

---

<sup>9</sup> [Tilslutningsvejledningen VEJ nr 9922 af 02/07/2025, Vejledning om tilslutning af industrispildevand til spildevandsforsyningssekskabernes spildevandsanlæg](#)

Virksomheden har udledning af kølevand til bortkøling af procesvarme fra de forskellige dele af CO2 fangstprojektet. Der bruges havvand til et internt kølekredsløb, som sikrer den nødvendige køling. Der skal bruges køling af carbon capture-enhederne, kompressor anlæg, liquefaction anlæg og kondensatorvarme fra ASV6. Køling af kondensatorvarme med havvand kan øge el-produktionen i kondensdrift.

Virksomhedens tilladelse til udledning af kølevand er meddelt i Miljøstyrelsens godkendelse af CO2 Carbon Capture anlæg, dateret 20.12.2024. Asnæsværket har underrettet Miljøstyrelsen om, at idriftsættelsen af anlægget forventeligt vil ske ved udgangen af januar 2026.

Nedenstående refereres Miljøstyrelsens vurdering af udledningen. Endvidere er begrundelser for hver af de oprindelige kølevandsvilkår anført under de enkelte vilkår.

Der er etableret en ny kølevandsbygning, hvor havvand fra det eksisterende indtag øst for blokbygning for de gamle blokke 1-4 sendes igennem filtre og pumpes gennem varmevekslere i kølevandsanlægget, der køler det interne lukkede kølekredsløb. Udløb er etableret via den eksisterende renoverede kølevandskanal. Der er etableret ny forbindelse mellem udløbskanal fra nyt kølevandsanlæg og eksisterende kølevandskanal via en  $\varnothing 2200$  mm rørledning.

Der tilføres eller udledes ingen stoffer i forbindelse med udledningen af kølevand, og anlæg, der er i kontakt med havvandet, udføres i inerte materialer.

Den maksimale temperaturstigning er modelleret af DHI, og resultaterne viser, at projektet medfører en lokal temperaturstigning i kølevandskanalen og umiddelbart ved udmundingen af kølevandskanalen, der løber ud i Kalundborg Fjord.

Som basis for modelleringen er der antaget en konstant udledning af kølevand med en overtemperatur på  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$  svarende til et energiindhold på 140 MW, hvilket udtrykker det maksimale kølebehov for Asnæsværket tilsammen med nabovirk-somheden Meliora. Modelresultaterne kan anses for at være konservative.

For de varmeste måneder (juni-august) viser beregningerne at et areal på 0,7 % af det samlede Vandområde 29 Kalundborg Fjord vil opleve en temperaturstigning på over  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$  i 2 m dybde (95% fraktil). Ved bunden vil et areal på 0,2 % af det samlede areal af vandområdet opleve samme temperaturstigning.

Temperaturstigningen i 2 meters dybde vil være højest tættest på udmundning af kølevandskanalen, og der vil umiddelbart efter udmundingen af kølevandskanalen være en temperaturstigning på over  $3\text{ }^{\circ}\text{C}$  (95% fraktil). Temperaturstigningen vil derefter aftage. Beregningerne viser, at det område, hvor der i de varmeste måneder vil være en temperaturstigning på  $3\text{ }^{\circ}\text{C}$  udgør 0,11% af det samlede vandområde i 2 m dybde og 0,09% ved bunden. Temperaturstigningen ved bunden vil være højest på de lavvandede områder langs den nordlige og sydlige kyst i Kalundborg Fjord og have en stigning på under  $0,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Tæt på udmunding af kølevandskanalen og i Kalundborg Havn vil temperaturstigningen i 2 meters dybde og ved bunden hurtigt aftage til henholdsvis at være under **2°C og under 1°C (95% fraktil)**.

Temperaturstigningerne vil således være størst i et meget begrænset område i umiddelbar nærhed af udløb fra kølvandskanalen.

Øvrige temperaturstigninger af betydning afgrænses til områder indenfor Kalundborg Havn. For øvrige arealer ses meget begrænsede temperaturstigninger. De største temperaturstigninger vil således være begrænset til Kalundborg Havn, hvor der i forvejen er høj menneskelig aktivitet og en begrænset biologisk interesse.

Det ud fra modellen beregnede nærområde svarende til en maksimal temperaturforøgelse på 2°C ved grænsen af opblandingszonen udgør en ubetydelig del af det samlede areal af Vandområde 29, Kalundborg Fjord. Størrelsen af nærområdet vurderes således ikke at påvirke den økologiske funktionalitet af vandområdet. Det forventes derfor, at udledningerne ikke medfører en forringelse af kystvandets tilstand og hindrer heller ikke opfyldelse af fastlagte miljømål herunder de aktiviteter, der er fastlagte i indsatsprogrammet.

Det vurderes endvidere, at udledningen af kølevand i forhold til habitatområder ikke medfører en væsentlig påvirkning på arter eller habitatnaturtyperne på udpegningsgrundlaget.

I forhold til marin biodiversitet, herunder påvirkning af bentisk flora og fauna, fisk, havpattedyr og fugle vil påvirkning fra udledning af opvarmet kølevand være begrænset, det vil sige, at der ikke vil være væsentlige påvirkninger.

I forhold til påvirkningen af Danmarks Havstrategi II vurderes kølevandsudledningen ikke at medføre en påvirkning af målene om opnåelse af god miljøtilstand for deskriptorerne D1 – D7.

#### Miljøstyrelsens vurdering

Kølingen på Asnæsværket er baseret på et køleprincip, der i EU's BREF-dokument om industrielle kølesystemer betegnes som et direkte kølesystem med ét gennemløb. Systemer med ét gennemløb anvendes almindeligvis til anlæg med stor kapacitet på steder, hvor der er tilstrækkeligt med kølevand og modtagende overfladevand til rådighed. Hvis der ikke er en pålidelig vandkilde til rådighed, benyttes der recirkulerende systemer (køletårne).

Den benyttede kølemetode har den bedste energiudnyttelse sammenlignet med andre køleprincipper. Kølemetoden er BAT under nævnte forudsætning, at der er tilstrækkelig kapacitet til at modtage kølevandsmængderne.

Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden opfylder BAT kravet, og at kølevandsudledningen ikke forringer tilstanden eller hindrer vandområde 29 Kalundborg Fjords målopfyldelse efter vandplanlægningen, og ikke medfører nogen væsentlig påvirkning i forhold til habitatområder, marin biodiversitet eller Danmarks Hav-

strategi II, da der er tilstrækkelig kapacitet i vandområdet til at modtage den udledte varmeenergi, jf. bemærkninger under vilkår 22. Herved er der opfyldelse af BAT.

Miljøstyrelsen stiller vilkår om størrelsen af kølevandsudledningen, der primært skal sikre, at beregninger og vurderinger af den termiske påvirkning fra udledningen holder, hvilket er en forudsætning for vurderingen af, at vandområdet har tilstrækkelig kapacitet. Desuden er der sat vilkår med henblik på at sikre, at der benyttes inerte materialer, der ikke tilfører havvandet uønskede stoffer samt vilkår vedrørende egenkontrol og tilsyn.

#### Løbende og systematisk arbejde på at reducere udledningen af varmeenergi

Miljøstyrelsen har valgt ikke at sætte specifikke vilkår vedrørende løbende og systematisk arbejde på at reducere udledningen af varmeenergi via kølevandet, med baggrund i at Asnæsværket er et kraftvarmeverk, og derved har behov for at kunne prioritere mellem varmeenergitab og produktion af el. I vilkår A4 fremgår, at virksomheden er forpligtet på at indføre og vedligeholde et energiledelsessystem, som opfylder punkter i BAT 1 i BAT referencedokumentet for Energi Effektivitet (ENE) (2009).

Nedenstående bemærkninger vedrørende BAT i forhold til energieffektivitet er i afgørelsen derfor medtaget kun som opmærksomhedspunkt for virksomheden og tilsynsmyndigheden.

I den tværgående BREF for Energieffektivitet, juni 2008, dansk resume 2009 fremgår: **”Det er BAT at gøre en løbende indsats for at minimere et anlægs miljøbelastning ved helhedsplanlægning af foranstaltninger og investeringer på kort, mellemlangt og langt sigt under hensyntagen til omkostningsfordele og påvirkninger på tværs af miljøelementerne.**

*Dette gælder for alle anlæg. ”Løbende” betyder, at alle foranstaltninger gentages med mellemrum, dvs. at alle planlægnings- og investeringsbeslutninger bør træffes under hensyntagen til det langsigtede mål om at reducere driftens miljøbelastninger. Forbedringerne kan optræde trinvist (det behøver ikke foregå lineært), og de skal tage hensyn til påvirkningerne på tværs af miljøelementerne, f.eks. når det kræver øget energiforbrug at reducere luftforureningen. Miljøbelastningen kan aldrig reduceres til nul, og der vil være perioder, hvor der vil være få eller ingen omkostningsfordele at hente ved en yderligere indsats. Sådanne forhold kan dog ændre sig i tidens løb.”*

Af BREF-dokumentet for industrielle kølesystemer<sup>10</sup> fremgår under 4.2.1.2 om løbende miljøforbedring, at

**”In a greenfield situation, assessment of the required heat capacity can only be BAT if it is the outcome of maximum use of the internal and external available and applicable options for reuse of excess heat.**

---

<sup>10</sup> [Integrated Pollution Prevention and Control \(IPPC\). Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems, December 2001.](#)

*In an existing installation, optimizing internal and external reuse and reducing the amount and level of heat to be discharged must also precede any change to the potential capacity of the applied cooling system. Increasing the efficiency of an existing cooling system by improving systems operation must be evaluated against an increase of efficiency by technological measures through retrofit or technological change. In general and for large existing cooling systems, the improvement of the systems operation is considered to be more cost effective than the application of new or improved technology and can therefore be regarded as **BAT**.”*

I dansk resume<sup>11</sup> af BREF-dokumentet er det under *Integreret fremgangsmåde anført (p.1): ”For eksisterende kølesystemer er der på kort sigt mindre potentiale for reduktion ved teknologiske foranstaltninger, og vægten lægges på emissionsreduktion ved optimeret drift og systemstyring.”*

#### Vilkår E20

Vilkår er overført fra Miljøgodkendelse af CO2 Carbon Capture anlæg, 20.12.2024 og retsbeskyttet. Begrundelse anført i det oprindelige vilkår:

*Vilkåret fastsætter, at Asnæsværket kan udlede kølevand til vandområdet Kalundborg Fjord med indløb og udløb på de angivne positioner.*

*Indløbet skal være forsynet med finfiltre med henblik på at hindre eller minimere skade på marine organismer. Materiale fra rensning af filtre kan udledes under drift af anlægget, således at der ikke opstår stillestående mængder af biologisk rådende materiale i kølevandskanalen.*

#### Vilkår E21

Vilkår er overført fra Miljøgodkendelse af CO2 Carbon Capture anlæg, 20.12.2024 og retsbeskyttet. Begrundelse anført i det oprindelige vilkår:

*Vilkåret skal sikre, at kølevandsudledningen ikke afstedkommer tilførsel af stoffer til vandmiljøet.*

#### Vilkår E22

Vilkår er overført fra Miljøgodkendelse af CO2 Carbon Capture anlæg, 20.12.2024 og retsbeskyttet. Begrundelse anført i det oprindelige vilkår:

*Vilkåret er sat med henblik på, at forudsætningerne for virksomhedens beregninger og vurderinger af kølevandets påvirkning af omgivelserne ikke overskrides jf. **projektets miljøkonsekvensrapport, herunder Bilag M ”Potentielle påvirkninger fra kølevandsudledning i Kalundborg Fjord”***

---

<sup>11</sup> Dansk Resume: <https://mst.dk/media/xqply0xx/industrielle-koelesystemer-resume.pdf>

*Det er i ansøgningen oplyst, at der er indgået aftale med nabovirksomheden Meliora, at den kan udlede ca 4 % til kølevandskanalen af den miljøvurderede samlede udledning.*

*Miljøstyrelsen har derfor nedskrevet Asnæsværkets tilladte udledning tilsvarende, med henblik på, at Meliora efter ansøgning meddeles tilladelse til udledning af kølevand af det fratrukne omfang. Asnæsværkets tilladelse er herved nedskrevet fra 9.072.000 m<sup>3</sup>/mdr til 8.712.000 m<sup>3</sup>/mdr (flow) og 348.365 GJ/mdr til 348.480 GJ/mdr (energi).*

*Med disse forudsætninger har modelsimuleringer vist, at en konstant udledning af kølevand ved 140 MJ/s med en overtemperatur på 10 °C (dette er inkl. Melioras udledning) medfører et generelt (95 % af tiden) nærområde med temperaturstigning på mellem 0,5-1 °C i en afstand op til 200 m målt fra udløbet af kølevandskanalen. I 5 % af tiden må man for dette worst case scenarie forvente stigninger over 2-3 °C, temperaturstigningen længere væk er betydeligt mindre.*

*Miljøstyrelsen vurderer, at udledningen derved med god margen ikke giver anledning til nogen væsentlig overtemperatur i forhold til Natura 2000 habitatområdet, og at et maksimalt nærområde med op til 2°C overtemperatur har meget begrænset udbredelse i forhold til det samlede vandområde, og ikke vil forringe tilstanden eller hindre målopfyldelse i vandområdet. Med maksimalt nærområde forstås her en udadtil afgrænsning i vandområdet efter samme kriterier, som gælder for kvalitetskrav for skaldyrvande, hvorefter den temperaturforskelle, som skyldes en udledning, uden for det maksimale nærområde ikke må overstige den temperatur, som måles i vandområder, der ikke påvirkes, med mere end 2 °C, jf. skaldyrvandebekendtgørelsen<sup>12</sup>, og dette kvalitetskrav skal være opfyldt jf. bekendtgørelse om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder<sup>13</sup>.*

*Der er i lighed med virksomhedens tidligere tilladelse sat en øvre grænse for temperaturen af kølevand på 35 °C.*

*Udledningen af kølevand i vandområdet sker til åbent farvand via et langt teknisk kølevandsudløb (kølevandskanalen), hvorved kølevandets flow vurderes af underordnet betydning i forhold til den termiske påvirkning af vandområdet.*

#### Vilkår E23

Vilkår er overført fra Miljøgodkendelse af CO2 Carbon Capture anlæg, 20.12.2024 og retsbeskyttet. Begrundelse anført i det oprindelige vilkår:

*Vilkåret er sat med henblik på at virksomheden gennem egenkontrol kan dokumentere overholdelse af vilkår E10 [nu E22].*

---

<sup>12</sup> [Bekendtgørelse nr 794 af 13. juni 2023](#)

<sup>13</sup> [Bekendtgørelse nr 792 af 13. juni 2023](#)

*Flow kan beregnes på grundlag af de til enhver tid aktive pumpers kapacitet eller ved måling/metode, der giver samme nøjagtighed eller bedre på resultat.*

#### Vilkår E24

Vilkår er overført fra Miljøgodkendelse af CO2 Carbon Capture anlæg, 20.12.2024 og retsbeskyttet. Begrundelse anført i det oprindelige vilkår:

*Vilkår er sat med henblik på indberetning af egenkontrollen og myndighedens tilsyn med udledningen. Opgørelserne kan fremstilles grafisk i figur.*

*Asnæsværket skal (for hver måned) indberette egenkontrollodata om samlet kølevandsmængde og kølevandsenergi til PULS jf. lovkrav i § 66 stk. 2 i Spildevandsbekendtgørelsen.*

#### Vilkår E25

Vilkår er overført fra Miljøgodkendelse af CO2 Carbon Capture anlæg, 20.12.2024 og retsbeskyttet. Begrundelse anført i det oprindelige vilkår:

*Det er i miljøkonsekvensrapporten vurderet, at der kan forventes meget begrænsede ændringer i iltforholdene som følge af temperaturændringer forårsaget af kølevandsudledningen.*

*Der er af den grund ikke indsat noget direkte vilkår om måling af iltforhold i forbindelse med udledningen, men vilkåret fastslår, at dette kan forlanges af tilsynsmyndigheden, såfremt der mod forventning opstår væsentlige og begrundede forhold, der indikerer, at udledningen påvirker iltforholdene negativt.*

### **Processpildevand**

Asnæsværket anvender Tissøvand til produktion af kedelvand. Halvdelen trækkes direkte fra Tissø og den anden halvdel modtages fra Kalundborg Refinery, der forinden har anvendt vandet som kølevand i produktionen på Kalundborg Refinery.

Vanddampkredsløbet (kedelvandsystemet) er et delvist lukket system, hvor vand/damp cirkuleres og hvor vandet ikke kommer i kontakt med andre stoffer og/eller forurenede vand. Der er et kontinuerligt vandtab fra systemet. pga. prøveudtagning, små lækager mv. På Asnæsværket skyldes vandtabet primært, at vandindholdet i den procesdamp Asnæsværket leverer til industrien, ikke returneres, men anvendes i de pågældende virksomheders interne produktion.

Det er derfor nødvendigt kontinuerligt at tilsætte spædevand til vanddampkredsløbet. Vand som skal anvendes til spædevand i kedelvandsystemet, skal renses for salte og urenheder, således at kedel og turbineanlæg ikke får saltbelægninger med korroderende virkning. Spædevand produceres på vandbehandlingsanlæggene.

Vandbehandlingsanlæggene omfatter:

- **Flokkuleringsanlæg**

- **Totalafsaltningsanlæg til produktion af spædevand til kedlerne (TA-anlæg)**
- Omvendt osmoseanlæg (RO-anlæg) til ekstra rensning af organisk stof
- **Kondensatrensningsanlæg til rensning af vand i vanddampkredsløbet**
- **Delstrømsrensningsanlæg til rensning af vand i fjernvarmenettet**
- **Rensning af røggaskondensatvand**

En oversigt over vandstrømme på Asnæsværket ses i Bilag K.

Det fremgår, at der udledes skyllevand fra flokkuleringsanlægget. Herudover er der ingen udledning af processpildevand til vandområder.

Virksomheden har i forbindelse med godkendelse af CO<sub>2</sub> fangstanlægget d. 20. december 2024 oplyst følgende om processpildevand fra anlægget:

Processpildevand udledes ikke, men renses på Asnæsværkets interne røggaskondensatrensningsanlæg og indgår i produktionen af kedelvand, der sælges til Kalundborg Refinery. Det rensede røggaskondensat fra eksisterende røggaskondensatrensningsanlæg vil ikke ændre kvalitet som følge af mertilledningen af kondensat fra CC-processen. I tilfælde af at vandet ikke kan afsættes til Kalundborg Refinery, vil det blive ledt til kloak jf. eksisterende tilslutningstilladelse.

Den ekstra vandmængde hidrører fra, at røggastemperaturen som følge af etablering af carbon capture-enhederne sænkes yderligere, hvorved der dannes ekstra kondensat svarende til ca. 100.000 m<sup>3</sup>/år, og dette vil fortrinsvis blive produceret i sommerhalvåret, hvor der pt. er lav produktion af røggaskondensat på grund af lav fjernvarmeafsætning. Efter etablering af carbon capture-anlægget vil produktionen af røggaskondensat således blive fordelt mere jævnt hen over året, og den øgede mængde producerede røggaskondensat vil derfor kunne anvendes til produktion af kedelvand til Kalundborg Refinery.

Jævnfør den eksisterende tilslutningstilladelse kan det rensede røggaskondensat ledes til kloak, hvis der forekommer situationer, hvor det ikke kan anvendes til produktion af kedelvand til Kalundborg Refinery.

Miljøstyrelsen vurderer, at der med virksomhedens håndtering af processpildevand på den angivne måde er udstrakt genanvendelse af procesvand og dermed opfyldelse af LCP BAT 13.

#### Vilkår E26

Vilkåret er nyt og fastsætter, at der er tilladelse til direkte udledning af skyllevand fra flokkuleringsanlæg til Kalundborg Fjord i koordinaterne 31258.581, 6170257.188 (ETRS 89, UTM-zone 32 N).

Vilkåret fastsætter desuden, at skyllevandet må bestå af vand fra Tissø tilsat flokkulanter i form af jernklorid og polymeren polyakrylamid. Vilkåret sætter en øvre grænse på størrelsen af udledningen med baggrund i virksomhedens oplysning om, at der normalt udledes 60-80 m<sup>3</sup>/uge.

Ud fra vilkår 38r i revurdering af 20. december 2007 vurderes der at have været eksisterende tilladelse til udledning af skyllevand fra flokkuleringsanlægget til Kalundborg Fjord. Det nye vilkår præciserer, hvad der er tilladt.

#### Vilkår E27

For at kunne vurdere størrelsen af udledningen af skyllevand fra flokkuleringsanlægget stilles der vilkår om, at virksomheden opgør mængden af udledt skyllevand til Kalundborg Fjord. Miljøstyrelsen vil på baggrund af disse målinger og analyser jf. vilkår E28 og E29 vurdere behovet for at fastsætte udlederkrav for skyllevand.

Miljøstyrelsen bemærker, at dokumentation for udledningen af skyllevand, herunder varighed af hver udledning og antal over året også vil indgå i vurderingen af udlederkrav med henvisning til Miljøstyrelsen FAQ 11 angående korttidsudledninger.

Det fremgår af BEK nr 1433 af 21/11/2017 § 2, nr. 9 om korttidsudledning: *Udledning af højst 24 timers varighed, som forekommer højst 12 gange om året med intervaller på mindst 6 dage mellem hver udledning.* Miljømyndigheden kan ved fastsættelse af vilkår til korttidsudledninger vælge at se bort fra udledningens påvirkning af opfyldelse af stoffers generelle kvalitetskrav i det modtagende overfladevand, jf. § 6, stk. 5 i bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer. En korttidsudledning må ikke påvirke opfyldelse af stoffers maksimumkoncentration noget sted i overfladevandet uden for en eventuel blandingszone, ligesom en korttidsudledning ikke må påvirke opfyldelse af stoffers miljøkvalitetskrav i matricerne sediment og biota.

I afgørelsen har Miljøstyrelsen ikke inddraget, at udledningen af skyllevand eventuelt kan karakteriseres som korttidsudledninger. Virksomheden har i høringssvar til udkast til afgørelsen oplyst, at der normalt foretages batchudledning med en uges mellemrum. Miljøstyrelsen forventer derfor ikke, at udledningen af skyllevand vil kunne karakteriseres som korttidsudledninger i forbindelse med fremtidig fastsættelse af endelige udlederkrav.

Vilkåret er nyt.

#### Vilkår E28

Der foreligger aktuelt én enkelt måling af stofkoncentrationer i skyllevandet fra oktober 2025. Resultatet af denne måling viser overskridelser af det generelle miljøkvalitetskrav for barium og kobber jf. nedenstående Tabel 3-3. Selen er målt under detektionsgrænsen, som imidlertid er højere end miljøkvalitetskravet. Dermed kan overskridelse ikke udelukkes. Grundet det lave datagrundlag vurderer Miljøstyrelsen, at det er bedst at afvente flere analyser med henblik på at vurdere og fastsætte relevante udlederkrav for stofkoncentrationer og stofmængder i skyllevandet fra flokkuleringsanlægget.

Parameter	Enhed	Analyseresultat, screening af skyllevandet i	Generelt krav for Kalundborg Fjord	Maks krav for Kalundborg Fjord	Krav i spildevandsbekendtgørelsen <sup>14</sup>

<sup>14</sup> [Spildevandsbekendtgørelsen, BEK nr 1446 af 27/11/2025. Bekendtgørelse om spildevandsplanen og spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4](#)

		oktober 2025	jf. BEK 796	jf. BEK 796	
pH	pH	7,6			
Suspenderet stoffers tør- stof	mg/l	3			
Biokemisk iltforbrug, B15, mod	mg/l	0,78			15
COD	mg/l	17			75
Kvælstof, total	mg/l	1,5			8
Ammoniak+ammonium- N	mg/l	0,039			
Fosfor, total	mg/l	<0,01			1,5
Chlorid	mg/l	120			
TOC	µg/l	6			
Arsen, oplukket	µg/l	0,46			
Barium, oplukket	µg/l	<25			
Bly, oplukket	µg/l	<0,3			
Bor, oplukket	µg/l	<130			
Cadmium, oplukket	µg/l	<0,05			
Chrom, oplukket	µg/l	<0,3			
Jern, oplukket	µg/l	590			
Kobber, oplukket	µg/l	3			
Kobolt, oplukket	µg/l	1,9			
Molybdæn, oplukket	µg/l	<5			
Nikkel, oplukket	µg/l	1,7			
Selen, oplukket	µg/l	<13			
Vanadium, oplukket	µg/l	<0,4			
Zink, oplukket	µg/l	<3			
Arsen, filtr.	µg/l	0,4	1,7 ***	2,2 ***	
Barium, filtr.	µg/l	25	16,8 ***	145	
Bly, filtr.	µg/l	0,06	1,3	14	
Bor, filtr	µg/l	41	1194 ***	3180 ***	
Cadmium, filtr	µg/l	<0,004	0,2	1,5 *	
Chrom, filtr.	µg/l	<0,02	3,4	17 **	
Jern, filtr.	µg/l	11			
Kobber, filtr.	µg/l	13	1,2 ***	2,2 ***	
Kobolt, filtr.	µg/l	0,19	0,48 ***	34	
Molybdæn, filtr.	µg/l	0,57	9 ***	587	
Nikkel, filtr.	µg/l	1,5	8,6	34	
Selen, filtr.	µg/l	<1	0,32 ***	31,24 ***	
Vanadium, filtr.	µg/l	0,048	5,1 ***	57,8	
Zink, filtr.	µg/l	2,6	8,0 ***	8,6 ***	
Kviksølv	µg/l	0,05		0,07	

Kviksølv, filtr.	µg/l	0,015		0,07	
Toluen	µg/l	<0,03	7,4	380	
Chrom (VI)	µg/l	<20			
Chrom (III)	µg/l	<20			
Chrom (VI), filtr.	µg/l	<1			
Chrom (III), filtr.	µg/l	#			
<p>* Da vandets hårdhedsgrad ikke er kendt, anvendes det mest restriktive miljøkvalitetskrav for den laveste klasse.</p> <p>** Miljøkvalitetskravet for Cr VI er anvendt, da det er mere skærpet end miljøkvalitetskravet for Cr III.</p> <p>*** Miljøkvalitetskravet er tillagt naturlig baggrundskoncentration: Arsen: 1,1 µg/l, Bor: 1100 µg/l, Kobber: 0,2 µg/l, Kobolt: 0,2 µg/l, Molybdæn: 2,3 µg/l, Selen: 0,24 µg/l, vanadium: 1 µg/l, zink: 0,2 µg/l (baggrundskoncentrationer beregnet af MST på baggrund af 10%-fraktilen af alle målinger i havvand, beregnet november 2025, barium: 11 µg/l<sup>15</sup>.</p>					

*Tabel 3-3 Analyseresultater for skyllevand fra en screening i oktober 2025. Generelt og maksimum miljøkvalitetskrav samt krav i spildevandsbekendtgørelsen er angivet til sammenligning. Målte koncentrationer, der overskrider mindst ét krav er markeret med rød.*

I ovenstående beskrivelse af flokkuleringsanlægget fremgår det, at anlægget modtager fødevand fra Tissø, og der tilsættes jernklorid og anionisk polyakrylamid, hvorved der sker udfældning. Miljøstyrelsen vurderer på den baggrund, at skyllevandet primært vil indeholde klorid-ioner og polymerer samt afspejle sammensætningen af fødevandet, dvs. vand fra Tissø. I skyllevandet forventes der at ske en opkoncentrering af specifikke miljøfarlige forurenende stoffer, som er til stede i fødevandet. Opkoncentreringen antages at være en faktor 5. De stoffer i fødevandet, som vil tilbageholdes i flokkuleringsanlægget, er især organisk stof og positivt ladede ioner, heriblandt metaller som f.eks. jern, kobber, cadmium osv. Dog ses i Tabel 3-3 at skyllevandet stadig indeholder ikke-negligible koncentrationer af metaller.

Til vurdering af, hvilke miljøfarlige forurenende stoffer der skal analyseres for i skyllevandet fra flokkuleringsanlægget, tages der udgangspunkt i forklaring ovenfor. Derfor gennemgås i Tabel 3-4 fødevandets indhold af metaller og PFAS, som er vand fra Tissø. Datagrundlaget er baseret på 10 prøvetagninger af Tissøvand over perioden september 2017 – juli 2025. Prøverne er analyseret for 189 miljøfarlige stoffer (samt summer og isomerer af miljøfarlige forurenende stoffer). Ved en 5-gange opkoncentrering af relevante udvalgte stoffer, er der risiko for, at stofferne arsen, barium, bly, cadmium, kobber, kviksølv, zink, PFOS og PFAS24 vil være i skyllevandet i koncentrationer over det generelle kvalitetskrav/-kriterie for vandområdet Kalundborg Fjord, hvortil skyllevandet udledes. Maks kravet for kviksølv vil ligeledes overskrides ved en 5-gange opkoncentrering af Tissøvand.

<sup>15</sup> [DCE \(2024\) "Baggrundskoncentrationer af arsen, kobber, zink, barium og vanadium i Øresunds vand og sediment". Teknisk rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 310.](#)

Parameter	Enhed	Antal prøver	Andel prøver over detektionsgrænsen [%]	Koncentration (middelværdi)	Koncentration (5 x opkoncentrering)	Generelt krav for Kalundborg Fjord jf. BEK 796	Miljørisiko
Jern (Fe)	mg/l	9	44	0,032	0,16	-	-
Arsen (As)*	µg/l	8	100	1,20	6,0	1,7 §	3,5
Barium (Ba)*	µg/l	8	100	43,5	218	16,8 §	13
Bly (Pb)*	µg/l	8	75	0,608	3,0	1,3	2,3
Bor (B)*	µg/l	8	100	49,5	248	1194 §	0,21
Cadmium (Cd)*	µg/l	8	0	0,05 <sup>§§</sup>	2,5	0,2 <sup>¶</sup>	13
Chrom (Cr)*	µg/l	8	13	0,13	0,63	3,4 <sup>¶¶</sup>	0,18
Kobber (Cu)*	µg/l	8	100	1,98	9,9	1,2 §	8,2
Kobolt (Co)*	µg/l	8	13	0,0098	0,049	0,48 §	0,10
Kviksølv (Hg)*	µg/l	8	13	0,0188	0,094	0,07 <sup>**</sup>	1,3
Mangan (Mn)*	mg/l	8	100	0,058	0,29	150 <sup>¶¶¶</sup>	0,002
Natrium (Na)	mg/l	7	100	22,43	112	-	-
Nikkel (Ni)*	µg/l	8	38	0,933	4,7	8,6	0,54
Selen (Se)*	µg/l	8	13	0,028	0,14	0,32 §	0,43
Zink (Zn)*	µg/l	8	88	12,31	62	8,0 §	7,7
PFOS (perfluoroktansulfonsyre)	µg/l	3	100	0,000254	0,0013	0,00013	9,8
PFAS 24	µg/l	3	0	0,0028	0,014	0,0044 <sup>***</sup>	3,2

\* Kvalitetskravet gælder for den filtrerede fraktion.  
\*\* For kviksølv er maks kravet angivet da der ikke er fastsat et generelt kvalitetskrav.  
\*\*\* For PFAS 24 er angivet kvalitetskriteriet.  
<sup>¶</sup> Da vandets hårdhedsgrad ikke er kendt, anvendes det mest restriktive miljøkvalitetskrav for den laveste klasse.  
<sup>¶¶</sup> Miljøkvalitetskravet for Cr VI er anvendt, da det er mere skærpet end miljøkvalitetskravet for Cr III.

§ Miljøkvalitetskravet er tillagt naturlig baggrundskoncentration: Arsen: 1,1 µg/l, bor: 1100 µg/l, kobber: 0,2 µg/l, kobolt: 0,2 µg/l, selen: 0,24 µg/l, zink: 0,2 µg/l (baggrundskoncentrationer beregnet af MST på baggrund af 10%-fraktilen af alle målinger i havvand, beregnet november 2025, barium: 11 µg/l<sup>16</sup>.

§§ Samtlige prøver er under detektionsgrænsen, derfor sættes koncentrationen lig detektionsgrænsen

▣▣▣ Naturlig baggrundsniveau kan tilføjes til dette miljøkvalitetskrav.

Tabel 3-4 Oversigt over målte niveauer af metaller og PFAS i Tissøvand samt angivelse af om 5 x opkoncentrering i regenereringsvand vil overskride miljøkvalitetskrav/-kriterier i Kalundborg Fjord ved angivelse af miljörisiko. For stoffer, hvor koncentrationen af det opkoncentrerede Tissøvand overskrider det generelle krav, er miljörisikoen markeret med rød.

Asnæsværket har oplyst, at fra 2026 ledes okkerspildevand fra udfældning i flokkuleringsanlæg til to dekantere, der separerer slam og vand. Det genindvundne vand vil returneres til flokkuleringsanlæg, og anvendes derefter i produktionen.

Miljøstyrelsen vurderer det derfor relevant, at stofindholdet i okkerspildevandet vurderes, da de samme stoffer potentielt vil blive udledt med skyllevandet efter behandling i flokkuleringsanlægget. Vurderingen er foretaget på baggrund af en screening af indholdet af miljøfarlige stoffer i okkerspildevandet i januar 2022.

Resultatet af denne måling viser overskridelser af det generelle miljøkvalitetskrav for barium og kobber (Tabel 3-5). Her ses, at kvælstof, bly, chrom, kobber, nikkel og zink er målt i koncentrationer højere end miljøkvalitetskrav eller krav i spildevandsbekendtgørelsen. **Desuden er PAH'erne fluoranthen, pyren, benzo(b+j+k)fluoranthen, benzo(a)pyren og benzo(g,h,i)perylene målt under detektionsgrænsen, som er højere end miljøkvalitetskravet og det kan derfor ikke afvises, at stofkoncentrationerne overskrider miljøkvalitetskravet.**

Parameter	Enhed	Analyse-resultater af screening af skyllevandet i oktober 2025	Generelt krav for Kalundborg Fjord jf. BEK 796	Maksimumskrav for Kalundborg Fjord jf. BEK 796	Krav i spildevandsbekendtgørelsen <sup>17</sup>
Kvælstof, total	mg/l	17			8
Fosfor, total	mg/l	0,29			1,5
Bly	µg/l	3,9	1,3	14	
Cadmium	µg/l	0,081	0,2	1,5 ▣	
Chrom	µg/l	130	3,4	17 ▣▣	
Jern	µg/l	2900			
Kobber	µg/l	570	1,2 §	2,2 §	

<sup>16</sup> DCE (2024) "Baggrundskoncentrationer af arsen, kobber, zink, barium og vanadium i Øresunds vand og sediment". Teknisk rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 310

<sup>17</sup> BEK nr 1446 af 27/11/2025. Bekendtgørelse om spildevandsplanen og spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4

Kviksølv	µg/l	< 0,05		0,07	
Nikkel	µg/l	56	8,6	34	
Zink	µg/l	110	8,0 §	8,6 §	
LAS	µg/l	< 50	54	160	
Acenaphthen	µg/l	< 0,05	0,38	3,8	
Fluoren	µg/l	< 0,05	0,23	21,2	
Phenanthren	µg/l	< 0,05	1,3	4,1	
Fluoranthren	µg/l	< 0,05	0,0063	0,12	
Pyren	µg/l	< 0,05	0,0017	0,023	
Benzo(b+j+k)fluoranthren	µg/l	< 0,05	*	0,017	
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,05	0,00017	0,027	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	< 0,05	*	anvendes ikke	
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	< 0,05	*	0,00082	
Diethylhexylphthalat (DEHP)	µg/l	< 0,5	1,3	anvendes ikke	
Nonylphenoler	µg/l	< 0,3	0,3	2	
Nonylphenol Monoethoxylat	µg/l	< 0,3			
Nonylphenol Diethoxylat	µg/l	< 0,5			
<p>* Dækket af MKK for benz(a)pyren</p> <p>▫ Da vandets hårdhedsgrad ikke er kendt, anvendes det mest restriktive miljøkvalitetskrav for den laveste klasse.</p> <p>▫▫ Miljøkvalitetskravet for Cr VI er anvendt, da det er mere skærpet end miljøkvalitetskravet for Cr III.</p> <p>§ Miljøkvalitetskravet er tillagt naturlig baggrundskoncentration: Kobber: 0,2 µg/l, zink: 0,2 µg/l (baggrundskoncentrationer beregnet af MST på baggrund af 10%-fraktilen af alle målinger i havvand, beregnet november 2025).</p>					

Tabel 3-5 Analyseresultater for okkerspildevand fra en screening i januar 2022. Generelt og maksimum miljøkvalitetskrav samt krav i spildevandsbekendtgørelsen er angivet til sammenligning. Målte koncentrationer, der overskrider mindst ét krav er markeret med rød.

Miljøstyrelsen vurderer jf. Tabel 3-3 og Tabel 3-4, at udledning af skyllevand fra flokkuleringsanlægget til Kalundborg Fjord for visse stoffer eventuelt vil kræve udpegning af en blandingszone for at kunne tillades. I Tabel 3-5 ses desuden, at stoffkoncentrationerne i okkerspildevandet er væsentligt højere end koncentrationerne i Tissø vandet samt i screeningen af skyllevandet, der udledes.

På baggrund af ovenstående vurderer Miljøstyrelsen, at der skal analyseres for de stoffer, der overskrider miljøkvalitetskravet eller er målt under detektionsgrænser, som er højere end miljøkvalitetskravet i mindst én af vandstrømmene skyllevand, Tissø vand eller okkerspildevand (Tabel 3-3, Tabel 3-4 og Tabel 3-5). Der stilles derfor i afgørelsen vilkår om, at der måles for de stoffer, som fremgår af vilkår E28 i hver batch udledning af skyllevand med henblik på at få et retvisende billede af udledningerne og variationer i koncentrationen af disse stoffer.

Analyse af spildevand er omfattet af den til hver tid gældende analysekvalitetsbekendtgørelse. Miljøstyrelsen har gennemgået bekendtgørelsens analysemetoder og oplyste detektionsgrænser, og i vilkåret angivet den laveste værdi til detektionsgrænse.

Miljøstyrelsen vil på baggrund af de indsamlede analysedata vurdere behovet for at fastsætte udlederkrav og i givet fald eventuelt kræve rensning af vandstrømmen inden udledning.

#### Indberetning til database for spildevandsprøver, PULS

Virksomheden skal i overensstemmelse med §64 stk. 3 i spildevandsbekendtgørelsen<sup>18</sup> indberette senest 8 uger efter prøvetagning, godkendte og kontrollerede resultater af vilkårs- og bekendtgørelsesfastsatte egenkontrolprøver af spildevandsudledning, herunder analysedata, i et format fastsat af tilsynsmyndigheden til den fælles offentlige database PULS.

Indberetningen sættes ikke som vilkår, da forpligtelsen er fastsat i bekendtgørelse. Afsnittet tages med som et opmærksomhedspunkt til Asnæsværket.

Vilkåret er nyt.

#### Vilkår E29

Vilkåret fastsætter, hvilke krav der er til prøvetagning og analyse for miljøfarlige forurenende stoffer. Det forventes, at koncentrationen af parametrene vil variere **over tid i skyllevandet som følge af 'first flush' i starten. Det fastsættes derfor, at vandprøver af skyllevandet skal udtages som blandingsprøve, bestående af 3 stikprøver jævnt fordelt over det samlede vandvolumen, der udledes per skylning.**

Vilkåret fastsætter, at der som udgangspunkt skal tages prøve af hver batchudledning. Dette kan fraviges, såfremt der har været udført prøvetagning og analysering indenfor de seneste 4 uger. Miljøstyrelsen vurderer, at der herved tilvejebringes fornøden overvågning af udledningerne samtidig med, at der vil være fornøden spredning af monitoringen over året til at vise eventuelle sæson variationer, der blandt andet kan hidrøre fra indtaget af Tissøvand.

Vilkåret er nyt.

---

<sup>18</sup> Spildevandsbekendtgørelsen, BEK nr 1446 af 27/11/2025 om spildevandsplanen og spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, <https://www.retsinformatio.n.dk/eli/Ita/2025/1446>

## F **Støj**

### Vilkår F1

Der er i forbindelse med godkendelsen af carbon capture anlægget udført støjberegninger med en række forudsætninger, der skal være tilvejebragt, herunder fysiske forhold der skal være gennemført, inden eller når carbon capture-anlægget er i drift.

Disse er:

- Glykolkølerne B6.03 på turbinebygningen skal dæmpes med 11 db(A).
- Der må ikke være tonestøj fra nye anlægsdele.
- Der må ikke være losning af flis kl. 22 til 06 alle dage.
- Der må kun ligge ét biomasseskib ad gangen ved fliskajen. Skibets størrelse må maksimalt være 30.000 DWT.
- Strømningshastigheder i rørledninger mellem anlæggene skal holdes så lav, at der ikke kommer målbar støj ud af rørene.
- Der må ikke komme støj fra CO<sub>2</sub>-tankene.
- Der må maksimalt være ét CO<sub>2</sub>-tanksib ved enten oliepier eller ved fliskaj. Tankskibene skal være støjdæmpede.
- Der må maksimalt køre to tankbiler med CO<sub>2</sub> hver halve time på værkets område. Lastbilerne må maksimalt køre 20 km/t på værkets område.
- Tankbiler med CO<sub>2</sub> må ikke have motorer i gang under losning af CO<sub>2</sub>
- Fastmonterede pumper ved modtagesystemer for CO<sub>2</sub> skal være støjdæmpede

Disse forhold fastholdes ikke i vilkår, da Ørsted A/S har ønsket mulighed for at kunne gennemføre andre støjreducerende tiltag med tilsvarende støjreducerende effekt, som forudsat i støjberegningerne, når carbon capture-anlægget er sat i drift.

Virksomheden har i forbindelse med godkendelsen af carbon capture anlægget søgt om, at den tidsmæssige afgrænsning af dagsperioden for støj ændres fra kl 07 til kl 06 på grund af virksomhedens driftsmønster. Miljøstyrelsen har valgt at imødekomme dette i godkendelsen af carbon capture anlægget og viderefører dette i revurderingen.

I forhold til vilkår 30.\*\* i miljøgodkendelse af 20. december 2007 er vilkåret opdateret med flere referencepunkter og skærper af støjgrænserne, bl.a. om natten.

Desuden er Asnæsværkets tidligere funktionærboliger fjernet fra referencepunkt 2, da de fjernes og erstattes af en Energinet transformerstation.

### Vilkår F2

Vilkåret er overført stort set uændret fra vilkår F4 i miljøgodkendelse af ASV6 af 2. december 2016. I forhold til det tidligere vilkår, er det præciseret, at der kun skal

medregnes den del af skibsstøjen, der stammer fra losning/lastning og ikke støjbidrag fra hjælpemaskineri. Der er fastsat maksimalværdier for støj ved boliger om natten i overensstemmelse med vejledning om ekstern støj fra virksomheder nr. 5/1984.

#### Vilkår F3

Vilkåret er overført uændret fra vilkår F5 i miljøgodkendelse af ASV6 af 2. december 2016. Dog er ejernavnet rettet fra DONG Energy til Ørsted.

#### Vilkår F4

Der er fastsat vilkår om, at virksomheden efter idriftsættelse af carbon capture-anlægget skal eftervise, at støjgrænserne er overholdt.

#### Vilkår F5

Ørsted har i 2023 fremsendt en rapport for beregning af støj til Miljøstyrelsen. Det fremgår af rapporten, at støjgrænsen overskrides i perioden fra kl. 22-07 ved Strandstien, når fliskranen benyttes. Det er derfor ikke muligt at benytte kranen om natten. Hvis Ørsted ønsker af benytte fliskranen om natten, skal der forinden udarbejdes en handlingsplan, som dokumenterer, at støjgrænserne kan overholdes i denne periode.

#### Vilkår F6

Vilkåret er overført uændret fra vilkår F3 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår F7

Vilkåret fastsætter definitionen på overholdelse af støjgrænser.

Der er med afgørelsen fastsat støjgrænser for områder beliggende i nærheden af virksomheden.

Støjgrænserne er fastsat med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om Ekstern støj fra virksomheder, samt Miljøstyrelsens vejledning nr. 3 fra 2003, kapitel 5 om Ekstern støj i byomdannelsesområder, samt Miljøstyrelsens vejledning nr. 3 fra 1996 om Supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder og Miljøstyrelsens orientering nr. 9/1997 om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø.

Der er fastsat definition på dag /aften og nat- perioder, og der er fastsat maksimal natstøjgrænser for områder som indeholder boliger.

Vilkåret er overført uændret fra vilkår F4 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår F8

Det er stillet krav om, at tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at vilkår for støj er overholdt.

#### Vilkår F9

Vilkåret er stort set i overensstemmelse med vilkår F3 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024.

I afgørelsen er det væsentligt at præcisere vilkårene for virksomhedens egenkontrol med støjgrænserne og driftsforholdene under denne kontrol.

I egenkontrollen er der fastsat krav til kontrol- og målemetode, og det er anført, hvorledes måleresultaterne skal være tilgængelige for tilsynsmyndigheden, alt sammen for at vilkåret skal kunne kontrolleres entydigt og korrekt.

**Ud over de generelle krav til en 'Miljømåling – ekstern støj' vurderer Miljøstyrelsen det relevant at få oplysninger om iso-kurver mm. for at kunne kontrollere input til beregningerne samt kontrollere beliggenheden af referencepunkter.**

Det fremgår af vilkåret, at såfremt støjvilkåret er overholdt, kan der kun kræves én årlig bestemmelse.

## **G      Affald**

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

### Vilkår G1

Hvor det vurderes relevant for sikring af jord og grundvand er der fastsat krav til virksomhedens maksimale oplag af affaldsmængder på virksomheden. De årlige mængder er oplyst af Ørsted. Vilkåret er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens krav til vilkårsfastsættelse, § 21, stk. 1 nr. 8. Vilkåret er nyt.

### Vilkår G2

Der er fastsat vilkår om, at virksomheden skal søge at optimere genanvendelse af affaldsfraktioner fra driften af CO<sub>2</sub>-fangstanlægget. Vilkåret er i overensstemmelse med vilkår G1 i miljøgodkendelse af 20. december 2024 af carbon capture anlægget.

### Vilkår G3

Vilkåret er overført uændret fra vilkår 48\* i miljøgodkendelse af Asnæsværket af 20. december 2007.

### Vilkår G4

Vilkåret er overført uændret fra vilkår 07 i tillægsgodkendelse til kemikaliegård til opbevaring af kemikalieaffald af 7. september 2009.

### Vilkår G5

Vilkåret er overført uændret fra vilkår 53\* i miljøgodkendelse af Asnæsværket af 20. december 2007.

### Vilkår G6

Vilkåret er overført uændret fra vilkår 04 i tillægsgodkendelse for kemikaliegård til opbevaring af kemikalieaffald af 7. september 2009.

### Vilkår G7

Vilkåret er overført uændret fra vilkår 10 i tillægsgodkendelse for kemikaliegård til opbevaring af kemikalieaffald af 7. september 2009.

#### Vilkår G8

Vilkåret er overført uændret fra vilkår 15 i tillægsgodkendelse for kemikaliegård til opbevaring af kemikalieaffald af 7. september 2009.

#### Vilkår G9

Vilkåret er overført uændret fra vilkår 16 i tillægsgodkendelse for kemikaliegård til opbevaring af kemikalieaffald af 7. september 2009.

#### Vilkår G10

Vilkåret er overført uændret fra vilkår 17 i tillægsgodkendelse for kemikaliegård til opbevaring af kemikalieaffald af 7. september 2009.

#### Vilkår G11

Vilkåret er overført uændret fra vilkår 18 i tillægsgodkendelse for kemikaliegård til opbevaring af kemikalieaffald af 7. september 2009.

#### Vilkår G12

Vilkåret er overført uændret fra vilkår 5 i tillægsgodkendelse for kemikaliegård til opbevaring af kemikalieaffald af 7. september 2009.

#### Vilkår G13

Vilkåret er overført uændret fra vilkår 06 i tillægsgodkendelse til kemikaliegård til opbevaring af kemikalieaffald af 7. september 2009.

#### Vilkår G14

Vilkåret er overført uændret fra vilkår 08 i tillægsgodkendelse for kemikaliegård til opbevaring af kemikalieaffald af 7. september 2009.

## H **Jord og grundvand**

Der er i april 2020 udarbejdet en basistilstandsrapport for de dele af kraftværket, der fortsat er i drift. Miljøstyrelsen har 12. december 2023 truffet afgørelse om, at der ikke skal udarbejdes en supplerende basistilstandsrapport for carbon capture-projektet. Der er ikke udarbejdet supplerende basistilstandsrapport i forbindelse med revurderingen.

Jord og grundvand skal beskyttes mod forurening. Der er fastsat vilkår om monitoring af jord og grundvand i overensstemmelse med basistilstandsrapporten af april 2020.

#### Vilkår H1-H7

Vilkåret er overført uændret fra vilkår H1-H7 i miljøgodkendelse af 2. december 2016.

#### Vilkår om spild

Spildvilkårene stilles med baggrund i formålene bag godkendelsesbekendtgørelsens § 21 stk. 1, nr. 7 og 10, der siger, at der kan fastsættes vilkår for beskyttelse af jord eller grundvand samt vilkår for, hvordan virksomheden skal forholde sig i unormale driftssituationer.

Vilkårene stilles ligeledes for at sikre de nødvendige oplysninger og en praktisk proces for den indberetningspligt, som allerede følger af miljøbeskyttelsesloven (MBL). I henhold til MBL § 21 skal ejer eller bruger straks underrette tilsynsmyndigheden, hvis der som følge af virksomhedens aktiviteter konstateres forurening af jord eller undergrund. Desuden skal den, som er ansvarlig for en virksomhed, der kan give anledning til væsentlig forurening eller overhængende fare herfor straks underrette tilsynsmyndigheden om alle relevante aspekter samt straks forhindre yderligere udledning af forurenende stoffer mv. eller afværge den overhængende fare for forurening, jf. miljøbeskyttelseslovens § 71. Dette fastholdes og præciseres ved vilkårene.

#### Vilkår H8

For at beskytte mod spredning af forurenende stoffer til jord og grundvand, er det sikret med vilkåret, at ethvert spild/udslip straks stoppes og fjernes så forureningen ikke spredes.

Ved spild på befæstet areal skal der, for at mindske spredning af spildet og for at mindske påvirkningstiden af barrieren, ske opsamling hurtigst muligt. Befæstelsen skal umiddelbart efter fjernelse af spildet rengøres effektivt med et miljøvenligt produkt, så barrierens funktion opretholdes.

For at mindske spredning af spildet/udslippet skal der anvendes opsugningsmateriale. Der er derfor krav om, at der forefindes opsugningsmateriale på virksomhedens adresser. Vilkåret om, at der skal forefindes opsugningsmateriale, og at dette skal bortskaffes som farligt affald, er medtaget, da det fremgår af standardvilkårsbekendtgørelsen, som er anvendt vejledende.

For at sikre, at spild/udslip håndteres på en måde, der begrænser skadens omfang mest muligt, er der stillet vilkår om, at der skal udarbejdes en procedure for håndteringen af spild, der skal indbygges i virksomhedens miljøledelsessystem.

Vilkåret er i overensstemmelse med vilkår H1 i miljøgodkendelse af carbon capture-anlægget af 20. december 2024, men omfatter nu hele værket.

#### Vilkår H9

For at forebygge forurening og for at sikre håndtering af spild/udslip, skal virksomheden foretage registrering af alle spild/udslip. Spildregistreringen skal foregå i en spildlog, som skal indeholde oplysninger om spildet og oprensningen. Spildloggen skal suppleres med et oversigtskort over spild på virksomheden, således at de nøjagtige spildsteder kan lokaliseres og spildhistorikken kan følges over tid.

Spildloggen inklusiv oversigtskort skal være tilgængelig på virksomheden og skal løbende opdateres med henblik på, at tilsynsmyndigheden kan se oplysningerne ved et tilsyn.

For at skabe overblik over spild/udslip skal virksomheden udarbejde og vedligeholde et oversigtskort over de spild der er i et kalenderår suppleret med tilhørende spildlog der dækker kalenderåret. Oversigtskort og spildlog for et kalenderår skal fremsendes til tilsynsmyndigheden én gang årligt i forbindelse med årsrapporten.

Supplerende forklaring af udvalgte underpunkter til vilkåret:

Pkt. 5: Ved angivelse af hvad arealet er befæstet med, menes om det er ubefæstet (jord), eller der er befæstelse (SF-sten, asfalt, beton eller lign.)

Pkt. 12: Med korrigerende handlinger menes, hvad der er sat i værk for at forebygge, at der fremover sker spild. Det er Miljøstyrelsens vurdering, at der efter et spild skal fokuseres på de korrigerende handlinger for at forebygge fremtidige spild.

Vilkår H10

#### Spild på befæstet areal

Der er med vilkåret fastsat, at spild på befæstet areal skal opsamles så hurtigt som muligt, og belægningen skal rengøres for at mindske påvirkningstiden af belægningen.

Ved spild/udslip under 50 l/50 kg vurderes det, at der er tale om et mindre spild på et befæstet areal, som kan håndteres straks af virksomheden. Spildet skal registreres i spildloggen, som tilsynsmyndigheden har adgang til og som fremsendes til tilsynsmyndigheden årligt. For alle spild til befæstet areal, er der krav om dokumentation for, at spildet er opsamlet, og at overfladen er rengjort i form af foto af spildstedet.

For spild på 50 l/50 kg og herover til befæstet areal, skal der ske en indberetning senest 5 hverdage efter konstatering. For at undgå administration og for at begrænse sagsbehandlingstiden mest muligt, skal der med indberetningen fremsendes fotodokumentation for oprensningen.

For alle spild til befæstet areal, er der krav om dokumentation for at spildet er opsamlet og overfladen er rengjort i form af foto af spildstedet.

Indberetning med fotodokumentationen skal sikre tilsynsmyndighedens mulighed for at vurdere, om oprensningen er udført tilstrækkeligt og såfremt belægningen ikke skønnes at have ydet den nødvendige beskyttelse mod forurening af jord og grundvand vurdere, om der skal meddeles undersøgelses- og evt. oprensningspåbud efter jordforureningsloven.

#### Spild ubefæstet areal

Der er med vilkåret fastsat, at alle spild til ubefæstet areal indberettes straks.

Vilkåret er fastsat med hjemmel i miljøbeskyttelseslovens § 71. Indberetningen skal sikre tilsynsmyndighedens mulighed for at vurdere, om der skal meddeles undersøgelses- og evt. oprensningspåbud efter jordforureningsloven ved spild til ubefæstet areal.

Med henblik på at Miljøstyrelsen kan efterleve sin tilsynsforpligtigelse, er det nødvendigt, at indberetningen sker straks, for at tilsynsmyndigheden kan vurdere, om

de foranstaltninger, der er blevet iværksat eller vil blive iværksat for at begrænse skadens omfang, er tilstrækkelige i forhold til det spildte produkt, spildets størrelse og kompleksitet.

Med indberetningen skal der fremsendes oplysninger om spildets omtrentlige størrelse, hvilket produkt der er spildt, og hvor spildet er sket, samt hvad der er sat i gang af oprensingsforanstaltninger.

Straksindberetningen skal foretages telefonisk eller skriftligt senest førstkomende hverdag, efter spildet er konstateret, for at tilsynsmyndigheden kan vurdere sagen nærmere.

De resterende oplysninger (2, 3, 7, 8 og 9) jf. vilkår H9, skal indberettes senest 5 hverdage efter et spild er konstateret. Dette er begrundet med, at disse oplysninger ikke nødvendiggør tilsynsmyndighedens vurdering af, om påbud er nødvendigt. Endvidere svarer det til, at indberetningen af spild til befæstet areal også skal ske senest 5 hverdage efter et spild.

Dato for fremsendelse af oprensingsrapporten skal angives, så tilsynsmyndigheden har mulighed for at vurdere, om tidsplanen er acceptabel set i forhold til spildets størrelse, erfaring og kompleksiteten på spild/uheldsstedet

For alle spild på ubefæstet areal, er der krav til dokumentation for fjernelse af forureningen, der skal ske i henhold til gældende praksis på området jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1998 – Oprydning på forurenende lokaliteter. Dette indebærer bl.a. analyser af jorden, hvor der var spildt.

En oprensingsrapport i forbindelse med en spildhændelse på ubefæstet areal skal som minimum indeholde oplysninger svarende til pkt. 1-11 jf. vilkår H9 samt dokumentation for fjernelse af forurening i form af analyser af bund og sider i udgravningen. Oprensningsrapporten sendes til tilsynsmyndighedens vurdering efter nærmere aftale.

## I **Til- og frakørsel**

Der er ikke fastsat nye vilkår om til- og frakørsel.

I forbindelse med miljøvurderingen og miljøgodkendelsen af carbon capture anlægget blev der foretaget følgende vurdering:

Tilkørsel med last- og tankbiler sker primært fra motorvejen via Holbækvej, herefter Asnæsvej via Asnæsværkets hovedport.

Last- og tankbiler med amin og andre hjælpepestoffer til carbon capture-anlægget vil anvende den vestlige hovedport.

Tankbiler med CO<sub>2</sub> til Asnæsværket vil anvende den vestlige hovedport ind på området og herefter køre mod nord til og langs med kølevandskanalen, der krydses og til CO<sub>2</sub> lagertankene, placeret nord for kølevandskanalen.

Kalundborg Kommune gør i udtalelse af 4. oktober 2023 opmærksom på, at det nye anlæg indebærer en øgning af trafikken langs østre side af AOTs tankanlæg med 5000 tankbiler pr år. En tilsvarende situation, langs sydsiden af det samme anlæg medførte i 2019 behov for sikkerhedsvurdering og nye sikkerhedsforanstaltninger. Dette var i forbindelse med det nye havneanlæg for enden af Asnæsvej. Det nye anlæg medførte en øgning af trafikken langs sydsiden af AOTs tankanlæg.

Sikkerheden blev ikke ændret langs den østre side af tankanlægget, hvor man nu forventer en øgning af tankbiler på 5.000 biler pr år.

Kalundborg Kommune vurderer, at der kan være en parallelitet mellem disse to sager.

Miljøstyrelsen har bragt forholdet videre til risikomyndighederne for AOT, som vurderer på relevansen af dette i relation til sikkerhed og risiko for AOTs drift.

## **J      Indberetning/rapportering**

### Vilkår J1

For at sikre en effektiv kontrol og dermed begrænse forureningen fra virksomheden, er der i godkendelsen fastsat vilkår om, at der skal udarbejdes journal m.v. for tilsyn og kontrol med virksomhedens anlæg, herunder af oplag i forbindelse med carbon capture-anlægget. Vilkåret er i overensstemmelse med vilkår J1 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024, men omfatter nu hele værket.

### Vilkår J2

For at sikre en effektiv kontrol og dermed begrænse forureningen fra virksomheden, er der i afgørelsen fastsat vilkår om, at der udarbejdes journal m.v. for tilsyn og kontrol med virksomhedens forureningsbegrænsende foranstaltninger. Til kontrol af, at virksomheden ikke udvider sin aktivitet på en måde, som indebærer forøget forurening, er der stillet vilkår om indberetning af årligt forbrug af råvarer og hjælpestoffer i forbindelse med driften af virksomheden, samt mængde af affald generet ved driften af anlægget. Der stilles også vilkår vedrørende det samlede energiforbrug. Vilkåret er indholdsmæssigt i overensstemmelse med vilkår J2 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024, men omfatter nu hele værket.

### Vilkår J3

For at beskytte det ydre miljø mod utilsigtet forurening, er der stillet vilkår om journal for kontrol med virksomhedens kontinuerede måleudstyr. Vilkåret er indholdsmæssigt i overensstemmelse med vilkår J3 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024, men omfatter nu hele værket.

#### Vilkår J4

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. Vilkåret er indholdsmæssigt i overensstemmelse med vilkår J4 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024, men omfatter nu hele værket.

#### Vilkår J5

Der er fastsat vilkår om, at der i forbindelse med kvartalsrapporten skal indsendes en rapport med eftervisning af overholdelse af emissionsgrænseværdier m.v. Vilkåret er i overensstemmelse med vilkår J5 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024, men er nu gældende for hele værket.

#### Vilkår J6

Bilag 1 virksomheder har krav i godkendelsesbekendtgørelsen om at indberette egenkontrolresultater til tilsynsmyndigheden mindst hvert år. Der stilles derfor vilkår herom. Desuden er der krav om oplysninger jf. bilag 5 til bekendtgørelse om store fyringsanlæg.

Det skal desuden fremgå af vilkår, hvordan og i hvilket omfang virksomheden skal indberette resultaterne til tilsynsmyndigheden.

Virksomheden skal sende oplysninger om årligt forbrug af råvarer og hjælpestoffer, herunder den genererede mængde affald, samt det samlede energiforbrug. Rapporten skal sendes til tilsynsmyndigheden inden 1. marts første gang den 1. marts 2027. Fristen er fastsat i overensstemmelse med kravene til indrapportering til Virk.dk.

Vilkåret er i overensstemmelse med vilkår J6 i miljøgodkendelse af carbon capture anlægget af 20. december 2024, men er nu gældende for hele værket og omfatter flere stoffer jf. vilkår C9.

## **K Driftsforstyrrelser og uheld**

#### Vilkår K1

Tilsynsmyndigheden skal i henhold til § 71 i miljøbeskyttelsesloven straks underrettes om driftsforstyrrelser og uheld, der medfører forurening af omgivelserne eller indebærer en risiko for det.

Vilkåret er stillet for at fastholde indberetningspligten og beskrive omfanget og indholdet af indberetningen. Vilkåret er i overensstemmelse med vilkår L1 i miljøgodkendelse af carbon-capture anlægget af 20. december 2024, men dækker nu alle uheld af miljø- og risikomæssig betydning.

#### Vilkår K2

Vilkåret er stillet for at undgå, at der sker en forurening af jord, grundvand eller recipient med forurenede overfladevand, spild og brandslukningsvand, men at det skal opsamles og bortskaffes forsvarligt til dertil godkendt modtager. Vilkåret er i overensstemmelse med vilkår L2 i miljøgodkendelse af carbon-capture anlægget af 20. december 2024.

#### Vilkår K3

Vilkåret fastsættes, således at risikoen for slukningsvand udledes direkte til vandområderne reduceres, selvom vandet opstår i forbindelse med håndtering af en ulykke/ slukning af brand. Slukningsvand kan indeholde en lang række miljøfremmede forurenende stoffer, som kan være problematiske for det modtagende vandområde. Krav om indhold af håndtering af miljøuheld og brandslukningsvand i beredskabsplan sikrer, at der ikke sker en påvirkning af jord, grundvand eller recipient. Vilkåret er i overensstemmelse med vilkår L3 i miljøgodkendelse af carbon-capture anlægget af 20. december 2024, men dækker nu alle uheld af miljømæssig betydning.

## L **Ophør**

#### Vilkår L1

Vilkåret er fastsat med hjemmel i godkendelsesbekendtgørelsens § 21, nr. 12 og 13. Fristen på 4 uger følger af godkendelsesbekendtgørelsens § 54. Anmeldelsen har til formål at sikre, at processen efter jordforureningslovens kapitel 4b sættes i gang. Efter modtagelse af virksomhedens oplæg til vurdering, meddeler Miljøstyrelsen påbud om, hvordan vurderingen skal gennemføres, herunder om udførelse af undersøgelser m.m. Virksomheden gøres opmærksom på, at andre aktiviteter der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med bilag 1 også omfattes af dette.

Viser vurderingen, at forureningen udgør en væsentlig risiko for menneskers sundhed eller miljøet, meddeler Miljøstyrelsen påbud om at gennemføre de nødvendige foranstaltninger for at sikre at den ikke udgør en sådan risiko.

Vilkåret er overført uændret fra vilkår N1 i miljøgodkendelse af carbon-capture anlægget af 20. december 2024. Vilkåret omfatter nu hele virksomheden.

#### Vilkår L2

Kravet er fastsat for at sikre, at oplag af råvarer, affald mv. ikke kan give anledning til forurening fremadrettet, og gælder fra tidspunktet for ophør. Vilkåret er fastsat med hjemmel i godkendelsesbekendtgørelsens § 21. Vilkåret er indholdsmæssigt i overensstemmelse med vilkår N2 i miljøgodkendelse af carbon-capture anlægget af 20. december 2024, men dækker nu alle aktiviteter omfattet af vilkår L1.

## M **Bedst tilgængelige teknik**

Virksomheden er omfattet af BREF for emissioner fra oplag og energieffektivitet. Virksomheden har gennemgået og udfyldt de tilhørende BAT-tjekskemaer.

Desuden er Asnæsværket omfattet af BREF for store fyringsanlæg. Virksomheden har gennemgået og udfyldt de tilhørende BAT-tjekskemaer.

Der er fastsat vilkår, der sikrer, at ASV6 i forbindelse med projektet opfylder BAT-konklusionerne for store fyringsanlæg, som er offentliggjort 17. august 2017.

Kølingen af interne processer på Asnæsværket er baseret på et køleprincip, der i EU's BREF-dokument om industrielle kølesystemer betegnes som et direkte kølesystem med ét gennemløb. Den benyttede kølemetode har den bedste energiudnyttelse sammenlignet med andre køleprincipper, og kølemetoden er BAT under forudsætning, at der er tilstrækkelig kapacitet i vandområdet til at modtage kølevandsmængderne.

## **3.3 Udtalelser/høringssvar**

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

Kalundborg Kommune har med mail af 27. februar 2025 oplyst, at den ikke har bemærkninger med relevans for revurderingen.

### **3.3.2 Inddragelse af borgere mv.**

Revurderingen har været annonceret den 14. februar 2025 på Miljøstyrelsens hjemmeside [www.mst.dk](http://www.mst.dk). Der er modtaget en henvendelse fra Interterminals Denmark A/S, som ønsker at få tilsendt udkast til afgørelse, når den foreligger.

### **3.3.3 Udtalelse fra virksomheden**

De nye og ændrede vilkår har været varslet overfor virksomheden i form af udkast til afgørelse og i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 75.

Ørsted, Asnæsværket har den 2. marts 2026 fremsendt bemærkninger til høringssudkastet til revurdering. Bemærkningerne fremgår af bilag Bilag O.

Miljøstyrelsen har følgende kommentarer til virksomhedens bemærkninger:

- 1) Teksten er ændret i overensstemmelse med virksomhedens forslag.
- 2) Markeringer af vilkår i forhold til status er blevet gennemgået.
- B2) Vilkåret er ændret i overensstemmelse med virksomhedens bemærkninger.
- B5) Vilkåret er blevet tilføjet: ”eller øvrige forhold, som kan medføre lækager eller brud”.**
- B18) Vilkår B9 og B18 er stort set enslydende. Vilkår B9 er derfor slettet.

B24) I vurderingsafsnittet er tilføjet, at Miljøstyrelsen derefter vurderer behovet for udskiftning af eksisterende rørledninger. Fristen for fremsendelse af planen er ændret i overensstemmelse med virksomhedens forslag.

B35) Vilkåret er et eksisterende vilkår og fastholdes uændret.

B38) Vilkåret er ændret i overensstemmelse med virksomhedens forslag.

C3) Miljøstyrelsen er enig i, at der ikke er behov for at fastsætte vilkår til røg-gasflow, afkast mv. for eksisterende afkast og har imødekommet virksomhedens forslag for de eksisterende afkast.

C14) Markeringer af vilkår er blevet gennemgået. Ørsted har oplyst, at HF måles med AMS, men at der ønskes mulighed for præstationsmåling ved eventuelt nedbrud af måleren. HF er derfor tilføjet som AMS måling, .

C25) Det fremgår af vurderingsafsnittet, at DAHS-test skal udføres årligt i overensstemmelse med standarden DS/EN 17255-4: 2023 Afsnit 8 "Årlig funktionstest" (på DASH). Vilkåret ændres derfor ikke.

D1) Vilkåret er et generelt vilkår, som omfatter alle potentielle lugt kilder (fx olie). Vilkåret ændres ikke.

D5) Markeringer af vilkår er blevet gennemgået.

E1-E7) Markeringer af vilkår er blevet gennemgået.

E8) Vilkåret er justeret i forhold til virksomhedens bemærkninger samt opdaterede oplysninger indsendt efter høringssvar, herunder et opdateret bilag L dateret 24.04.2026.

E11) Vilkåret er justeret ift. virksomhedens bemærkninger.

E12-E13) Vilkår E12 er justeret ift. virksomhedens bemærkninger. Vilkår E13 er opretholdt som selvstændigt vilkår.

E20-E25) Markeringer af vilkår er blevet gennemgået.

E28) Vilkåret er justeret i forhold til virksomhedens bemærkninger. Det er ikke imødekommet, at fastsætte et udløb for prøvetagningsprogrammet.

E29) Vilkåret er justeret i forhold til virksomhedens bemærkninger

E30) Vilkåret udgår/er sammenskrevet med vilkår K2 i forhold til virksomhedens bemærkninger

F1) Markeringer af vilkår er blevet gennemgået. Bilag C er udskiftet med opdateret kort. I vurderingsafsnittet er kortet fjernet.

F4) Ændret i overensstemmelse med virksomhedens forslag

H10) Ændret i overensstemmelse med virksomhedens forslag

J6) Datoen er ændret til 1. marts 2027. Det fremgår af vilkåret, at oplysningerne skal sendes årligt den 1. marts.

K2) Vilkåret er justeret i forhold til virksomhedens bemærkninger.

# 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 N.

### 4.1.1 Revurdering

Revurdering påbegyndes når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt, eller senest inden 8-10 år.

### 4.1.2 Listepunkt

Asnæsværket er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, listepunkt 1.1.b. energianlæg, forbrænding af brændsel i anlæg, forbrænding af andre typer brændsel end kul og/eller orimulsion i anlæg.

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for Asnæsværket som følge af call-in af 15. september 2014.

CO<sub>2</sub>-fangstanlægget er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, punkt 6.9 a) opsamling af CO<sub>2</sub>-strømme større end eller lig med 50.000 tons CO<sub>2</sub> per år fra anlæg omfattet af direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner med sigte på geologisk lagring i henhold til direktiv 2009/31/EU om geologisk lagring af kuldioxid (s).

### 4.1.3 Basistilstandsrapport

Der er 30. april 2020 udarbejdet en basistilstandsrapport for hele virksomheden.

Miljøstyrelsen traf den 12. december 2023 afgørelse om, at Asnæsværket ikke skal udarbejde en supplerende basistilstandsrapport, som omhandler carbon capture projektet.

I forbindelse med revurderingen er der ikke kommet nye oplysninger, som ændrer på basistilstandsrapportens vurdering.

### 4.1.4 BAT

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 med ændringer af juli 2024– 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 Miljøvurderingsloven**

Virksomheden er opført på bilag 1 i lov om miljøvurdering. Revurderingen er ikke omfattet af krav om miljøvurdering.

#### **4.1.6 Habitatdirektivet**

Virksomheden ligger ca. 3 km fra Natura 2000 område 166: Røsnæs, Røsnæs rev og Kalundborg fjord og knapt 6 km fra N2000 område 156: Sejerø Bugt, Saltbæk Vig, Bjergene Dieselbjerg og Bollinge Bakke.

I forbindelse med revurderingsdelen er der ikke foretaget ændringer, som medfører, at der skal udarbejdes en miljøkonsekvensrapport efter miljøvurderingsloven.

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

Vilkår i følgende afgørelser er revurderet med denne afgørelse:

- Miljøgodkendelse af eldampkedelanlæg af 26. januar 2022
- Afgørelse om ingen godkendelsespligt for etablering og drift af svovltilsætningsanlæg til biobrændselsanlæg på ASV6 af 26. juni 2019.
- Miljøgodkendelse: Etablering af ny biomasse kraftværksblok med tilhørende anlæg. Kraftværksblokken er i sig selv omfattet af listepunkt 1.1.b. Med senere vilkårsændringer og præciseringer af 2. december 2016
- Revurdering af vilkår for direkte udledning af spildevand af 27. august 2012
- Tillægsgodkendelse: Kemikaliegård til opbevaring af kemikalieaffald af 7. september 2009
- Miljøgodkendelse af Asnæsværket (revurdering) af 20. december 2007

Følgende afgørelser ophæves:

- Miljøgodkendelse ASV overløb af 2. maj 2016

- Tillægsgodkendelse til udligningstanke til opbevaring af spildevand af 17. december 2009
- Miljøgodkendelse vilkårsændring: Midlertidig udledning af spildevand til Kalundborg Fjord til og med 2019 af 3. maj 2016
- Miljøgodkendelse til etablering af afsvovlingsanlæg på blok 2 af 10. juni 2006
- Tillægsgodkendelse for forgasningsanlæg tilknyttet Asnæsværkets blok 2 af 27. april 2010
- Tillægsgodkendelse til genanvendelse af affald af 11. august 2008
- Afgørelse om dispensation for krav om skærpede emissionsgrænseværdier for Asnæsværkets blok 2 af 1. januar 2016
- Godkendelse til fortsat drift af Asnæsværkets blok 2 (ASV2) efter udløb af gældende dispensation for fyringsanlæg med begrænset driftstid af 12. august 2018
- Miljøgodkendelse ASV overløb af 2. maj 2016

Vilkår i følgende afgørelser gælder stadig og er indarbejdet i denne afgørelse:

- Miljøgodkendelse af carbon capture anlæg af 20. december 2024
- Miljøgodkendelse af eldampanlæg af 26. januar 2022

### **4.3 Tilsyn med virksomheden**

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden jf. miljøbeskyttelseslovens § 66, inkl. direkte udledning af spildevand.

### **4.4 Offentliggørelse og klagevejledning**

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

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

Følgende kan klage over afgørelsen til Miljø- og Fødevareklagenævnet  
afgørelsens adressat

enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald

kommunalbestyrelsen

Styrelsen for Patientsikkerhed

landsdækkende foreninger og organisationer i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100.

lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som formål, og som har ønsket underretning om afgørelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 100, stk. 1.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af [www.naevneneshus.dk](http://www.naevneneshus.dk). Klageportalen ligger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) og [www.virk.dk](http://www.virk.dk). Du logger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) eller [www.virk.dk](http://www.virk.dk), ligesom du plejer, typisk med 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. 1800 for virksomheder og organisationer. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

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

Miljø- og Fødevareklagenævnet 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 24. juni 2026.

#### *Dette gælder mens en klage behandles*

En klage over påbud om revurdering har opsættende virkning. Det betyder, at virksomheden ikke er forpligtet til at efterleve revurderingsafgørelsen, mens Miljø- og Fødevareklagenævnet behandler en eventuel klage. Indtil nævnets afgørelse foreligger, er virksomheden derfor forpligtet til at efterleve de hidtil gældende vilkår. Dette gælder, medmindre klagenævnet bestemmer noget andet.

#### *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**

Kalundborg Kommune, [kalundborg@kalundborg.dk](mailto:kalundborg@kalundborg.dk)

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

Danmarks Naturfredningsforening, [dn@dn.dk](mailto:dn@dn.dk)  
Danmarks Naturfredningsforening, Kalundborg afdelingen [ibjensen51@gmail.com](mailto:ibjensen51@gmail.com)  
Danmarks Sportsfiskerforbund [post@sportsfiskerforbundet.dk](mailto:post@sportsfiskerforbundet.dk)  
Friluftsrådet, [fr@friluftsradet.dk](mailto:fr@friluftsradet.dk)  
Greenpeace [hoering.dk@greenpeace.org](mailto:hoering.dk@greenpeace.org)  
Miljøforeningen Ren Neksøl Bugt [info@rennekselobugt.dk](mailto:info@rennekselobugt.dk)  
Dansk Ornitologisk Forening [dof@dof.dk](mailto:dof@dof.dk)  
NOAH [noah@noah.dk](mailto:noah@noah.dk)  
Danmarks Fiskeriforening [mail@dkfisk.dk](mailto:mail@dkfisk.dk)  
Midt- og Vestsjællands Politi [mvsj@politi.dk](mailto:mvsj@politi.dk)  
Vejdirektoratet [hoeringer@vd.dk](mailto:hoeringer@vd.dk)  
Vestsjællands Brandvæsen [vsbv@vsbv.dk](mailto:vsbv@vsbv.dk)  
Energistyrelsen [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)  
Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet [kefm@kefm.dk](mailto:kefm@kefm.dk)  
Trafikstyrelsen [info@trafikstyrelsen.dk](mailto:info@trafikstyrelsen.dk)  
Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø [mail@lbt.dk](mailto:mail@lbt.dk)  
Kalundborg Refinery A/S: [kal-myndighed@kalundborgrefinery.com](mailto:kal-myndighed@kalundborgrefinery.com)  
Musholm A/S: [kt@musholm.com](mailto:kt@musholm.com)  
Meliora Bio ApS [hma@meliora-bio.com](mailto:hma@meliora-bio.com)  
AOT Inter Terminals [peter.havsager@interterminals.dk](mailto:peter.havsager@interterminals.dk); [jesper.madsen@interterminals.dk](mailto:jesper.madsen@interterminals.dk)

**Bilag A. Miljøteknisk beskrivelse**

# Miljøteknisk beskrivelse

## Asnæsværket, 2025



Prepared Iris Belinda Haastrup (IRIHA), 10 Marts 2025.  
Checked Iris Belinda Haastrup (IRIHA),  
Accepted Kasper Justesen (KAJUS)  
Approved Flemming Wilson Zinckernagel (FLEZI)

Doc. ID DE-018541-00002761 Ver. no. Doc. Set ID

# Indholdsfortegnelse

<b>1. Indledning .....</b>	<b>5</b>
1.1 Ejerforhold og kontaktperson.....	5
1.2 Listebetegnelse for virksomhedens aktiviteter.....	6
1.3 Driftstid og antal medarbejder.....	6
<b>2. Beliggenhed.....</b>	<b>7</b>
2.1 Placering.....	7
2.2 Til- og frakørselsforhold .....	7
2.3 Planforhold.....	7
2.4 Vandområdeplan for Sjælland.....	8
2.5 Natura 2000 .....	9
2.6 Spildevandsplan .....	10
<b>3. Risikovirksomhed .....</b>	<b>10</b>
<b>4. Virksomhedens produktionskapacitet og råvareforbrug.....</b>	<b>10</b>
4.1 Produktionskapacitet .....	10
4.2 Råvareforbrug .....	10
<b>5. Virksomhedens procesbeskrivelse .....</b>	<b>11</b>
5.1 Beskrivelse blok 6 .....	11
5.2 Brændselsmodtagelse, -lagring og -transport til kedel.....	12
5.2.1 Flis .....	12
5.2.2 Gasolie.....	12
5.3 Kedelbeskrivelse .....	12
5.3.1 Brændselstilførsel /møller.....	13
5.3.2 Tændsystem .....	13
5.4 Fødevandsystem.....	14
5.5 Konditionering af kedelfødevand og fjernvarmevand.....	14
5.6 Kondensatopsamling.....	14
5.7 Miljøanlæg og skorsten.....	14
5.7.1 DeNOx-anlæg (SNCR) .....	15
5.7.2 Støvfiler (Bag filter).....	15
5.7.3 Røggaskondenseringsanlæg.....	15

5.7.4	Skorsten.....	16
5.7.5	Røggasmåleudstyr .....	16
5.8	<i>Turbine og generator</i> .....	16
5.9	<i>Fjernvarme</i> .....	17
5.9.1	Fjernvarmeakkumulatortank.....	17
5.10	<i>Elanlæg</i> .....	17
5.10.1	Transformere og brydere .....	17
5.10.2	Internt elanlæg.....	17
<b>6.</b>	<b>Vand</b> .....	<b>18</b>
6.1	<i>Vandforsyning</i> .....	18
6.1.1	Vandværkvand .....	18
6.1.2	Tissøvand samt Kølevand fra Kalundborg Refinery18	
6.2	<i>Vandbehandlingsanlæg</i> .....	18
6.2.1	Flokkuleringsanlæg.....	19
6.2.2	TA-anlæg .....	19
6.2.3	RO-anlæg til ekstra rensning for organisk stof i spædevand.....	19
6.2.4	Kondensatfilter.....	19
6.2.5	Fjernvarmedelstrømsrensningsanlæg.....	19
6.2.6	Rensning af røggaskondensatvand.....	19
6.3	<i>Spildevandssystem</i> .....	20
6.3.1	Overfladeafstrømmende regnvand.....	20
6.3.2	Sanitært spildevand .....	20
6.3.3	Processpildevand .....	20
<b>7.</b>	<b>Aske og restprodukter</b> .....	<b>21</b>
7.1	<i>Biobundaske</i> .....	22
7.2	<i>Bioflyveaske</i> .....	22
7.3	<i>Mellemedeponi for mineralprodukter</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>8.</b>	<b>Hjælpedampkedler og elkedel</b> .....	<b>22</b>
<b>9.</b>	<b>Hjælpeanlæg og -systemer og værksteder</b> .....	<b>23</b>
9.1	<i>Trykluftsystem</i> .....	23
9.2	<i>Centrale støvsugeranlæg</i> .....	23
9.3	<i>Brandalarmeringsanlæg</i> .....	23
9.4	<i>Brandslukning</i> .....	23
9.5	<i>Rumvarmesystem</i> .....	23
9.6	<i>Kontrolrum</i> .....	24

9.7	<i>Værksteder og lager</i> .....	24
9.8	<i>Entreprenørtank</i> .....	24
9.9	<i>Mellemkølesystem</i> .....	24
<b>10.</b>	<b>Udledning til luft</b> .....	<b>24</b>
10.1	<i>Placering af skorstene</i> .....	24
10.2	<i>B-værdier</i> .....	25
10.3	<i>Afkast siloer mv.</i> .....	26
10.4	<i>Diffus emission</i> .....	26
10.4.1	<i>Losning af træflis</i> .....	26
10.4.2	<i>Flisoplag</i> .....	26
<b>11.</b>	<b>Trafik</b> .....	<b>26</b>
<b>12.</b>	<b>Støj</b> .....	<b>27</b>
12.1	<i>Støj fra værket</i> .....	27
12.2	<i>Støj fra skibe</i> .....	28
<b>13.</b>	<b>Affald</b> .....	<b>29</b>
<b>14.</b>	<b>Jord og grundvand</b> .....	<b>31</b>
14.1	<i>BTR</i> .....	31
<b>15.</b>	<b>Driftsforstyrrelser og uheld</b> .....	<b>31</b>
<b>16.</b>	<b>Miljøledelsessystem</b> .....	<b>33</b>
<b>17.</b>	<b>Bilag</b> .....	<b>33</b>

## 1. Indledning

### 1.1 Ejerforhold og kontaktperson

Asnæsværket ejes og drives af Ørsted A/S, Bioenergy

#### Produktionsanlæg

Navn: Asnæsværket  
 Adresse: Asnæsvej 16 og 16B  
 4400 Kalundborg  
 Telefon nr.: 99 55 0600

#### Ejerforhold

Navn: Ørsted A/S  
 Adresse: Kraftværksvej 53  
 7000 Fredericia  
 Telefon nr.: 9955 1111

Matrikel nr.: 1cd og 1ff  
 Lerchenborg Hgd. Årby

#### CVR og P-nummer

CVR-nr.: 274464469  
 P-enhed nr.: 1017586749

Godkendelsestitel	Gyldighedsdato
Miljøgodkendelse af Carbon Capture anlæg	20-12-2024
Miljøgodkendelse af eldampekdelanlæg	26-01-2022
Miljøgodkendelse: Etablering af ny biomasse kraftværksblok med tilhørende anlæg. Kraftværksblokken er i sig selv omfattet af listepunkt 1.1.b. Med senere vilkårsændringer og præciseringer.	02-12-2016
Miljøgodkendelse vilkårsændring: Midlertidig udledning af spildevand til Kalundborg Fjord til og med 2019	03-05-2016
Påbud om nye vilkår vedr. luftforurenende emissioner fra Asnæsværket	17-12-2015
Revurdering: Præcisering og justering af vilkår 49 i revurderede miljøgodkendelse af 2007 – vilkår om mellemoplæg af flyveaske, 25. marts 2010.	
Tillægsgodkendelse: Kemikaliegård til opbevaring af kemikalieaffald	07-09-2009
Afgørelse: Om sikkerhedsmæssige foranstaltninger i forbindelse med ammoniaklager på Asnæsværket	18-06-2008
Miljøgodkendelse: Afsvovlingsanlæg på ASV 2	10-06-2008
Revurdering af miljøgodkendelse: Asnæsværket tre blokke 2,4 og 5 samt godkendelse til genindfyring af flyveaske i ASV 2	20-12-2007
ASV2- Godkendelse til fortsat drift	22-03-2018
Revurdering af vilkår for direkte udledning af spildevand	27-08-2012
Tillægsgodkendelse til udligningstanke til opbevaring af spildevand	17-12-2009
Tillægsgodkendelsen til genanvendelse af affald	11-08-2008

Tabel 1: Gældende Miljøgodkendelser for ASV pr. d.d. Det der er markeret med gult bør udgå.

Større ændringer på værket i forhold revurdering af miljøgodkendelser i 2007 omfatter bl.a. følgende:

- Ny elkedel ASV7
- Opførelse af Carbon Capture anlæg (ASV66) 2025
- ASV6 er idriftsat primo 2020
- ASV 4 er udgået af driften
- Intet kuloplag samt ingen kulindfyring
- Flere olietanke er nedlagt eller solgt fra
- Anlæg med ikke vandig ammoniak er nedlagt
- Flere arealer/bygninger er solgt fra

- ASV2 og ASV5 er konserveret med afgørelse fra Energistyrelsen 18. november 2019.

BAT-vurdering med bemærkninger og status findes som bilag 2, 3 og 4.

Bilag 2. BAT tjekliste for store fyringsanlæg er samlet til en tjekliste således at den omfatter forskellige brændselstyper bl.a. gasolie.

Bilag 3. BAT tjekliste for emissioner fra oplagring. F.eks. flis.

Bilag 4 og bilag 5. BAT tjekliste for ASV66 (anlæg til CO<sub>2</sub>-fangst)

Der er i denne miljøtekniske beskrivelse anvendt data fra 2023.

## 1.2 Listebetegnelse for virksomhedens aktiviteter

Asnæsværket består af ASV6, samt hjælpeanlæg og elkedler. ASV6 er sat i kommerciel drift fra 1. marts 2020. Det forventes at Carbon Capture anlægget sættes i drift i 2025.

Asnæsværket er underlagt:

Godkendelsespligt i henhold til listepunkt 1.1.b (Energianlæg - Forbrænding af brændsel i anlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på 50 MW eller derover

Hovedaktiviteter

- Produktion af el til det overordnede el-net under hensyn til markedets behovet.
- Produktion af fjernvarme til NOVO Nordisk A/S og Kalundborg Forsyning.
- Fangst og udskibning af CO<sub>2</sub>.

## 1.3 Driftstid og antal medarbejder

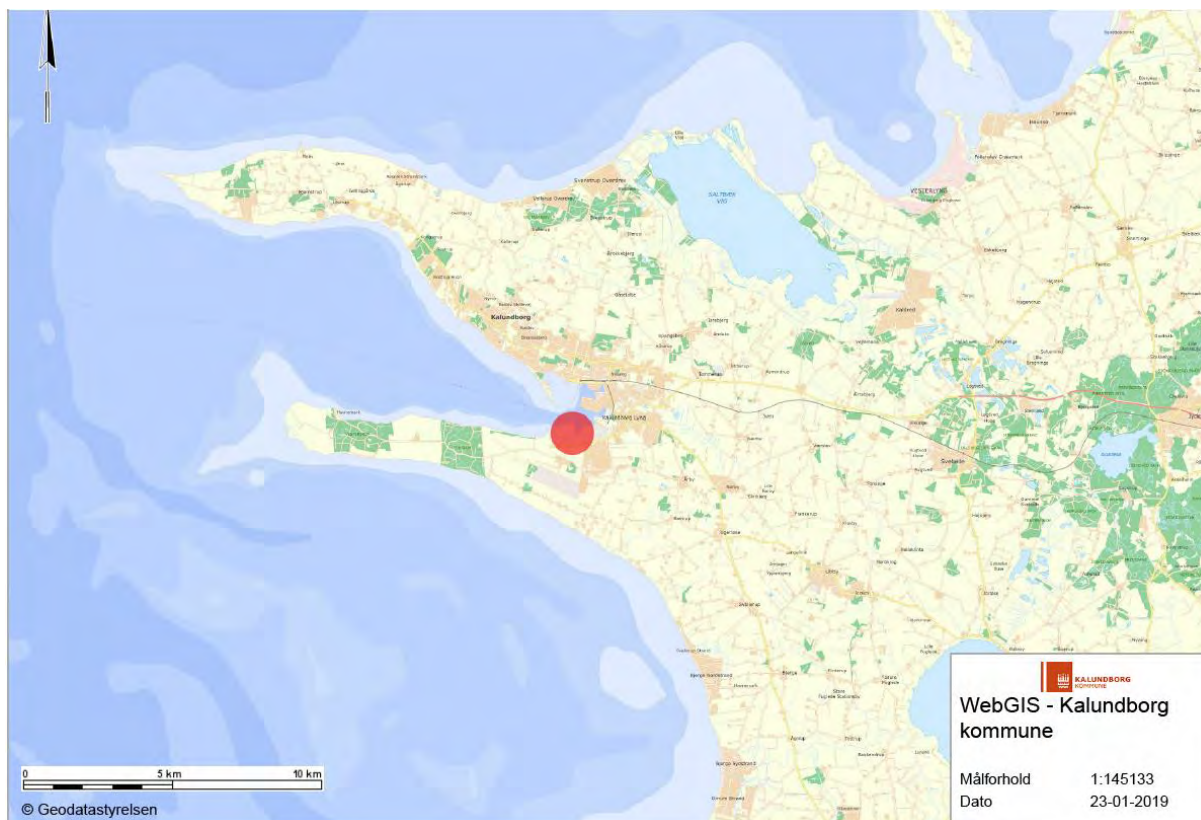
Asnæsværket er i kontinuert drift året rundt. I alt har 43 medarbejdere Asnæsværket som fast arbejdsplads.

En række delprocesser er i drift i begrænsede perioder, typisk dag- og aftentimerne. Det drejer sig om havn, brændselsoplæg, værksted samt andre funktioner i administrations- og servicebygningerne.

## 2. Beliggenhed

### 2.1 Placering

Asnæsværket grænser mod vest og syd op til landbrugsområder, herunder herregårdslandskabet omkring Lerchenborg. Mod øst grænser Asnæsværket op til fuldt udbygget industriområde med Statoil olieraffinaderi nærmest. Endelig mod nord afgrænses området af Kalundborg Fjord.



Figur 1 Placering af Asnæsværket

### 2.2 Til- og frakørselsforhold

Tilkørsel sker via Asnæsvej til Asnæsværkets porte, hovedporten er beliggende Asnæsvej 16.

Den samlede kørsel til/fra værket er beskrevet i afsnittet vedr. trafik.

### 2.3 Planforhold

Området, hvor Asnæsværkets produktionsanlæg er beliggende, er udlagt i kommuneplan 2021- 2032 til et område til tungere erhverv til industri- og produktionsvirksomhed med bl.a. havneanlæg, test- og demonstrationsanlæg, energiproduktion og energiformål herunder anlæg til produktion af biogas og bioethanol mv., herunder tilhørende faciliteter. Desuden tankanlæg, transport- og servicevirksomhed og lign.

Området ligger i byzone.

Asnæsværket er omfattet af lokalplan nr. 52 af 24. marts 1980. Af lokalplanen fremgår at området er udlagt til produktion af elektricitet. Derudover at området omfattet af lokalplan nr. 564 for biomassefyret kraftværksblok på Asnæsværket.

Asnæsværket er omgivet af erhvervsområde. J.fr. Figur 2.

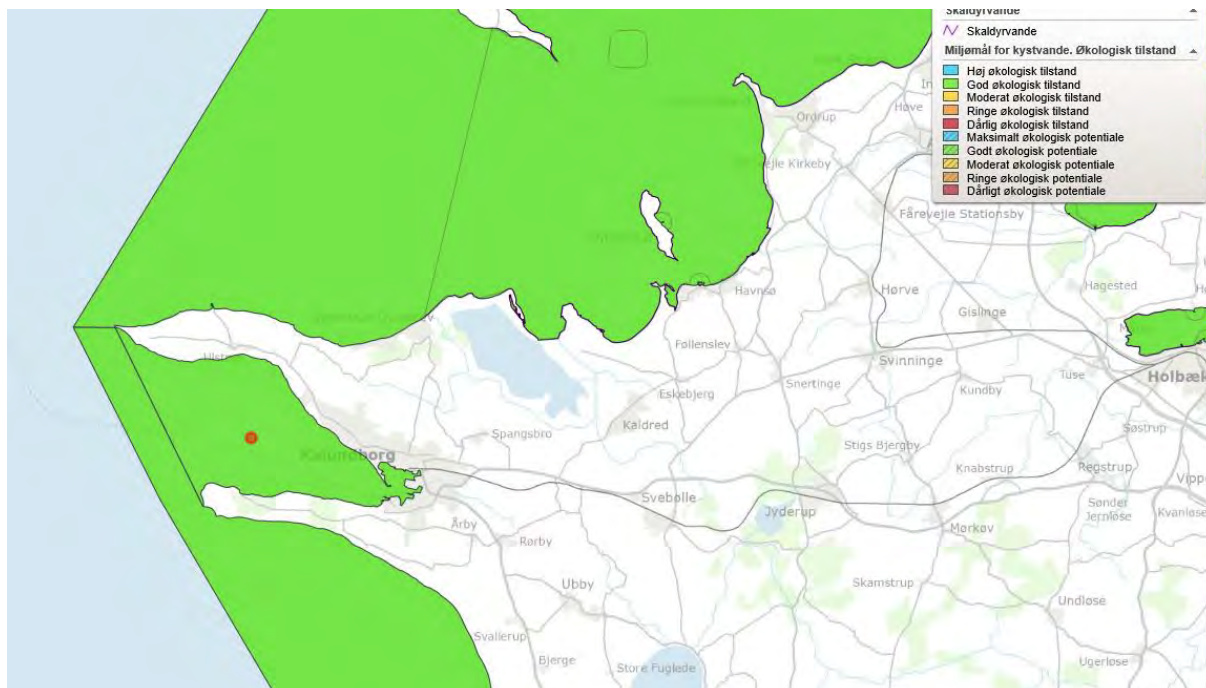


Figur 2: Kommuneplanrammer (Kalundborg kommune 2021)

## 2.4 Vandområdeplan for Sjælland

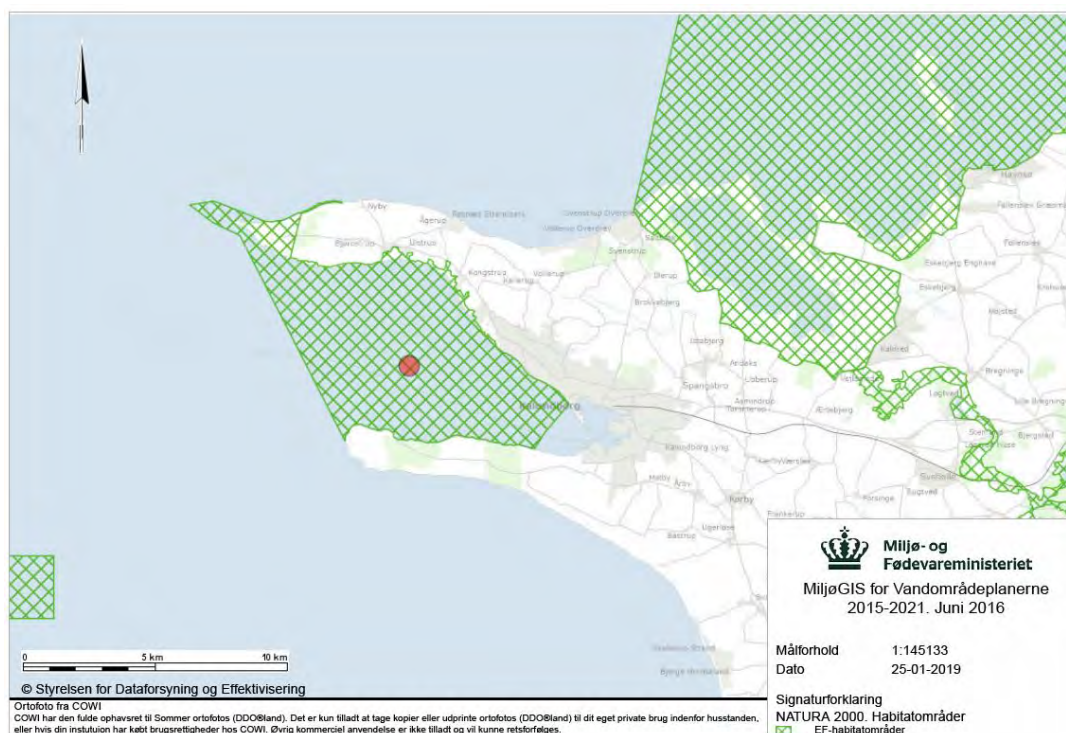
Af vandområdeplan for Sjælland fremgår det at Kalundborg Fjord har ringe økologisk tilstand for ålegræs og god økologisk tilstand for klorofyl. Moderat økologisk tilstand for bundfauna. Tilstanden for de forurenende stoffer er ukendt. Den økologiske tilstand samlet er vurderet som ringe.

Miljømålet for Kalundborg Fjord er god kemisk og økologisk tilstand.



Figur 3: Miljømålsætningen for Kalundborg Fjord i Vandområdeplan Sjælland er god økologisk tilstand. (Miljøgis for vandområdeplanerne 2021-2027)

## 2.5 Natura 2000



Figur 4: Kalundborg Fjord ud for Asnæsværket er omfattet af Natura 2000.

## 2.6 Spildevandsplan

Det fremgår af spildevandsplan 2023-2027 for Kalundborg Kommune at området ved Asnæsværket er spildevandskloakeret (der afledes kun spildevand). Overfladevand ledes til recipient.

## 3. Risikovirksomhed

Asnæsværket er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen. Tidligere var Asnæsværket omfattet af Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 372 af 25. april 2016 (Risikobekendtgørelsen) om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer pga. værkets oplag af ammoniak og fuelolie.

Ørsted har modtaget accept fra Miljøstyrelsen af, at ASV ikke længere er omfattet af risikobekendtgørelsen.

## 4. Virksomhedens produktionskapacitet og råvareforbrug

### 4.1 Produktionskapacitet

Asnæsværket består af følgende anlæg: en flisfyret kedel, to hjælpedampkedler og to elkedler. Specifikationer af de enkelte anlæg fremgår af *Tabel 2*. Hjælpedampkedler og elkedel indgår som backup-anlæg for ASV6.

		ASV6	Hjælpedampkedel ASV21/ASV41	Elkedel ASV8	Elkedel ASV7
Nominel indfyret effekt	MJ/s	142	23	-	
Nominel el effekt	MJ/s	25		97,5	49,3
Ca. gasolieforbrug	tons/h	-	1,6		
Ca. biomasseforbrug ved fuldlast	tons/h	54	-	-	
Bygget / idriftsat		2020	1982	2000	2024

*Tabel 2: Oversigt over anlæg, effekt og brændselsforbrug ved fuldlast. I 2024 blev der brugt i alt 44,6 tons gasolie på ASV6. Gasolien benyttes som opstartsbrændsel.*

Gasolien bliver brugt på hjælpedampkedlerne, samt som opstartsbrændsel til ASV6.

### 4.2 Råvareforbrug

Vandforbrug	Anvendelse	Forbrug 2023
Tissøvand (direkte træk)	Produktion af kedelvand	386.468 m <sup>3</sup>
Tissøvand (Kølevand fra Refinery)	Produktion af kedelvand	279.400 m <sup>3</sup>
Drikkevand	Drikkevand	3.209m <sup>3</sup>

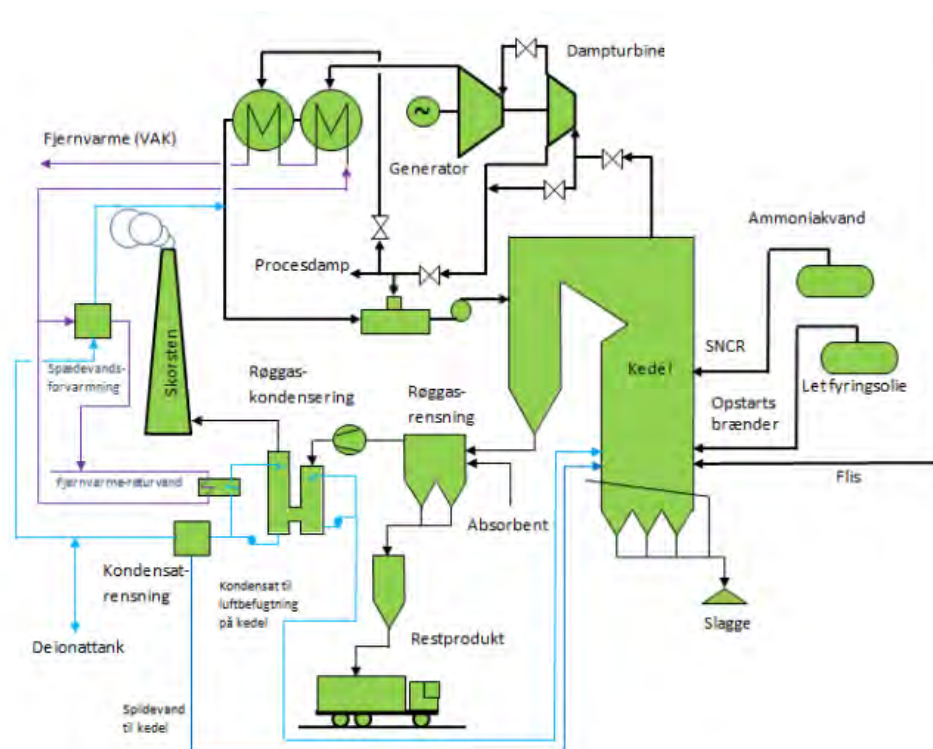
Tabel 3: Virksomhedens vandforbrug

Det forventede brændselsmix på ASV6 er op til 100 % træflis. Der kan iblandes op til 10 % halm i henhold til Dansk Standard 1469-1, og op til 10 % af alternative biobrændsler, så som olivenskaller/-kage, frøafrens, solsikkekallepiller og barkflis. I henhold til DS/EN ISO 17225-1.

## 5. Virksomhedens procesbeskrivelse

### 5.1 Beskrivelse blok 6 (ASV6)

Asnæsværket er et kraftvarmeproducerende anlæg bestående af blok 6 (ASV6) som fyres med træflis og som er gået i kommerciel drift i marts 2020.



Figur 5: Beskrivelse af processen på ASV6 uden CC-anlægget.

Anlægget producerer el, fjernvarme og damp til industrien. Der er mulighed for produktion af fjernvarme til en lagertank (akkumulatortank), hvormed fleksibiliteten øges.

ASV6, er bestykt med posefilter, og deNOx-anlæg af typen SNCR, hvor der anvendes ammoniakvand til fjernelse af NOx samt røggaskondenseringsanlæg, hvor varmen i røggassen udnyttes ved kondensering. Herved fjernes også svovl i røggassen.

Røggassen fra ASV6 føres via en røggaskanal kort før skorstenen til Carbon Capture anlægget. Dette CC-anlæg, bestående af 3 identiske linjer, hvor CO<sub>2</sub> fjernes fra røggassen. CO<sub>2</sub> på gasform komprimeres og køles og føres til lagertanke i flydende form.

Placering af de enkelte anlæg på værkets område fremgår af bilag 10.

## 5.2 Brændselsmodtagelse, -lagring og -transport til kedel

### 5.2.1 Flis

Træflis transporteres til værket primært ad søvejen, men der er også mulighed for at modtage træflis med lastbil. I Asnæsværkets havn kan skibene lægge til ved fliskajen. Skibe og pramme losses fra kajen med en mobilkran, som med grab lægger brændslet i en tragt, der kører på et transportbånd langs kajen. Tragten og transportbåndet langs kajen er forsynet med neddelere og afkast som frasorterer større genstande.

For at begrænse støvgenerne ved losning, er transportbåndene lukkede, på nær tragten og toppen af transportbåndet langs kajen. Her er der i stedet monteret vindskærme.

Fra kajen føres flisen med transportbåndet hen til enden af kajen, hvorfra det fortsætter via et andet transportbånd ud til flislageret, eller op til dagsiloen for flis via harpebygningen. Transportanlægget til flis har en kapacitet på 350 tons.

Efter aflæsning på flispladsen flyttes flisen til endelig placering i miler med hjullæsser, hvor flisen kan stakkes op i 7 meters højde.

Flisen hentes i lageret med en hjullæsser, og den tilføres i et påslag, som via transportbånd leder flisen til en harpe, hvor den neddeles til endelig størrelse, og en magnet til frasortering af jern. Herfra kommer flisen til dagsiloen der kan rumme 5.000 m<sup>3</sup>, og fra denne er der en konstant tilførsel til ASV6's to små buffersiloer, der hver har en størrelse, der sikrer en times drift på fuld last, svarende til ca. 100 m<sup>3</sup> før brændslet når kedlen. Efter dagsiloen tilsættes svovlgranulat afhængig af fliskvaliteten, for at beskytte kedlen imod korrosion.

### 5.2.2 Gasolie

Gasolie modtages med tankbil. De 2 tanke til hjælpedamkedlen på hver 20 m<sup>3</sup> er placeret i en tankgård af beton. Tankgården er på 70 m<sup>3</sup>. Derudover er der en gasolietank ved ASV 6 på 40 m<sup>3</sup>, der anvendes til opstart af ASV6. Denne tank, der er dobbeltvægget og står ligeledes i en tankgård.

## 5.3 Kedelbeskrivelse

I kraftværkskedler er selve kedelvæggene opbygget af rør, som danner fyrrummet. De består af panelvægge, konvektionstræk med overhedersektioner, economiser og luftforvarmning.

Ved forbrændingen tilføres luft fra forbrændingsluftblæsere. Kedlen er udrustet med sugetræksblæsere efter posefilteret, som trækker røggassen gennem anlægget.

ASV6 er en undertrykskedel. Princippet er, at friskluftblæsere blæser atmosfærisk luft ind i den ene ende af kedlen, og sugetræksblæsere suger røggassen ud af den anden ende. Ved at regulere sugetræksblæsere bestemmes undertrykket i kedlen.

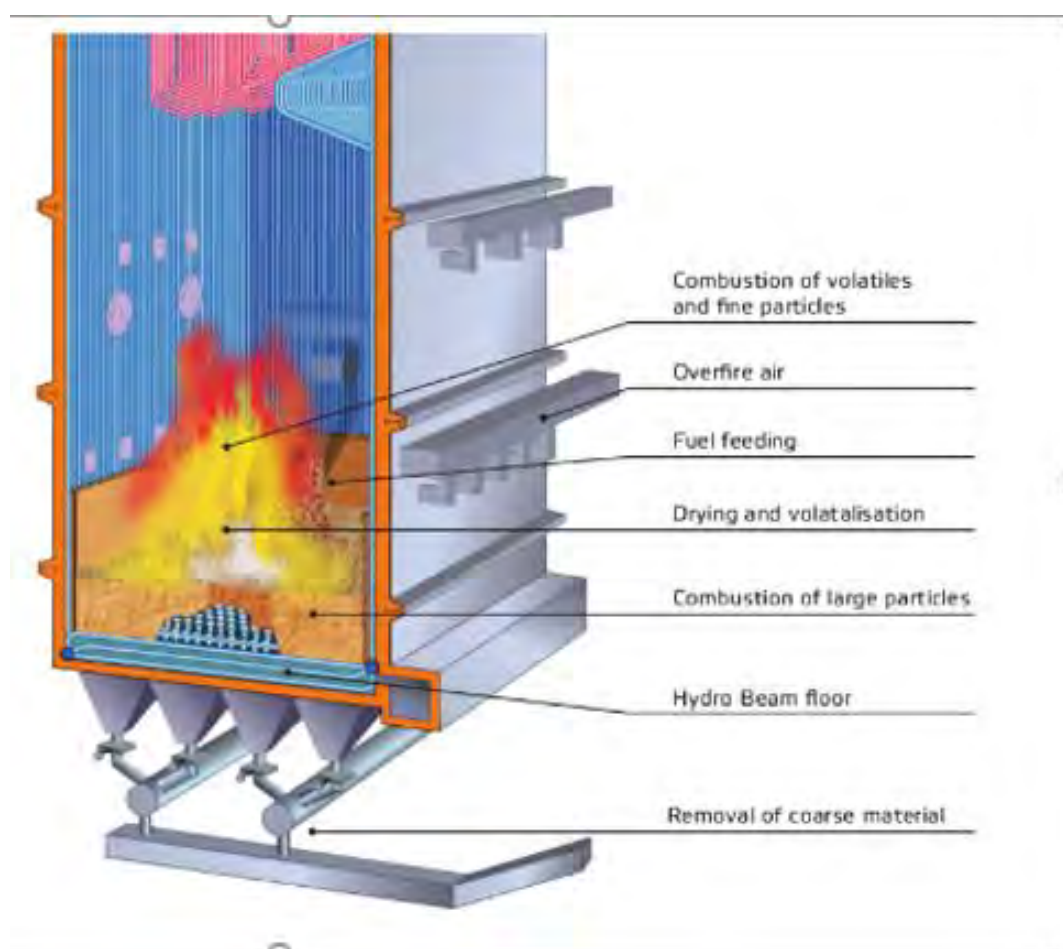
Kedlen er udstyret med traditionelle sodblæsere samt vandstrålesodblæsere for rengøring af konvektionshedeflader, så der kan blæses damp ind i fyrrummet under drift og derved fjernes belægninger, der afsættes ved fyringen. De løsevne partikler vil blive udskilt i posefilteret.

I bunden af fyrrummet udtages bundasken, der falder ned i bundaskeskraber, hvorved bundasken sorteres i to fraktioner. De større partikler ledes til bundaskecontainere mens de små partikler ledes tilbage i kedlen.

Bundasken udtages tørt med vandkølede skruer, der køler asken ned. Asken er blandet med sand fra bed'en, en del af sandet kan sigtes fra og føres tilbage til kedlen, mens bundasken føres til askecontainer placeret i tilknytning til kedelbygningen. Bundasken bortskaffes med lastbiler for borttransport til godkendt modtagefacilitet.

### 5.3.1 Brændseltilførsel /møller

ASV6 er et fluid-bed anlæg, såkaldt BFB, boblende fluidiseret bed. Sekundær luft tilsættes over bed'en via dysserækker i kedlens for- og bagvæg. Fra de to brændselssiloer tilføres flisen direkte til kedlen. I bunden af kedlen ligger der ca. 1 meter sand, som med luftdyser holdes svævende. Den varme sandbed og brændslet blandes. Den høje varmekapacitet i sandet bidrager til en hurtig forbrænding og udjævner variationer i brændselkvaliteten.



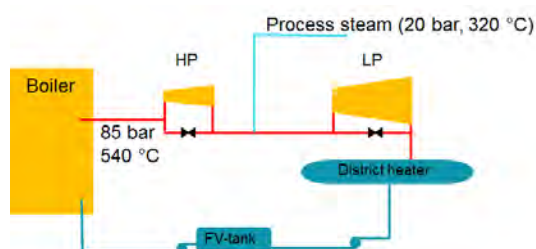
Figur 6: Kedelrum for ASV6

### 5.3.2 Tændsystem

På ASV6 er der monteret ekstra gasoliebrændere, som ved opstart af kedlen, opvarmer sandbedden til brændslets antændingstemperatur, ca. 700°C, inden brændslet kan indføres. Yderligere kan de ekstra brændere anvendes i tilfælde af vådt brændsel eller hvis der er problemer med brændselsfødesystemet.

## 5.4 Fødevandssystem

Dampstemperatur og tryk bliver hhv. 540 °C og 100 bar. Anlægget er et modtryksanlæg, der kan producere fjernvarme og/eller procesdamp. Dampen fra kedlen ledes til en dampturbine for el-produktion og konstrueres med mulighed for by-pass af turbinen for udelukkende produktion af fjernvarme og/eller procesdamp. Vand/damp kredsløbet er skitseret i Figur 7.



Figur 7: Vanddampkredsløb ASV6. LP er lavtryksturbinen, HP er højtryksturbinen. Boiler er kedlen, FV-tank er fødevandstanken, District heater er fjernvarmeveksleren.

Føde vandet som cirkulerer i kedlens vand-/dampsystem leveres fra spædevandstanken igennem spædevandsforvarmersystem til fjernvarmeveksleren til fødevandstanken. Vandet afluftes i fødevandstanken.

Der udtages kontinuerligt kedelvand (1% af fødevandsmængden) fra overbeholderen i kedlen. Dette køles og ledes til kondensatopsamling og herefter til offentlig kloak.

## 5.5 Konditionering af kedelføde vand og fjernvarme vand

Ammoniakvand til konditionering af kedelvand tages direkte fra den store 60 M3 ammoniaktanken ved blok 6. Her konditioneres fødevandet med ammoniak, hvorved risikoen for korrosion minimeres. Da ammoniakken fordampes sammen med dampen, tilsættes også NaOH til beholderen i kedelhuset, for at holde en høj pH i vandfasen, da ammoniak går med over i dampen. pH holdes på 9,3.

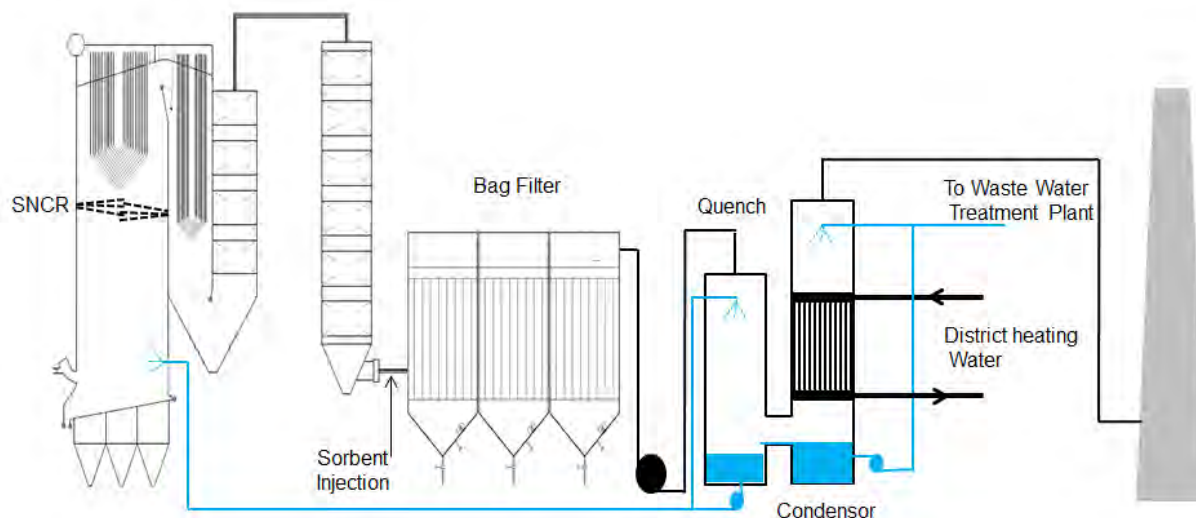
Fjernvarme vandet konditioneres med NaOH. Til fjernvarme vandet tilsættes NaOH til en pH 9,8 for at minimere korrosion i rørene.

## 5.6 Kondensatopsamling

I kedelhuset er der opstillet en tank til opsamling af damp fra vandudlaget samt opvarmningskredse samt bundblæsningskreds. Tanken, der benævnes Blow down tanken er en åben tank. En delmængde af vandet ledes til Quenchen (se Figur 8). Resten af vandet fra denne tank køles med Tissø vand og ledes til offentlig kloak.

## 5.7 Miljø anlæg og skorsten

Røggassens vej gennem miljø anlæggene er vist på Figur 8.



Figur 8: ASV6 røggasvej fra kedel til skorsten

### 5.7.1 DeNOx-anlæg (SNCR)

Til rensning af røggassen for kvælstof er der etableret SNCR, Selektiv Non Catalytic Reduction. Ved denne proces inddyses 25 % ammoniakvand direkte i kedlen. Ved den rette temperatur reagerer ammoniakken med røgens kvælstof, hvorved der dannes frit kvælstof og vand. Driften af anlægget medfører et slip af  $\text{NH}_3$  i røggassen, der delvis fanges i quenchen, hvor røggassen køles til dugpunktet som første led i kondenseringsprocessen.

Ammoniakvandet modtages med lastbil og opbevares i en 60 m<sup>3</sup> tank, placeret i tankgrav nord for ASV6.

### 5.7.2 Støvfilter (Bag filter)

Til rensning af røggassen for aske er etableret et posefilteranlæg efter kedlen. Et sådant anlæg består af et antal filtre, hvor røggassen ledes igennem og derved tilbageholdes asken i filtrene. I posefilteret er der mulighed for at dosere kalk for at fjerne evt. overskud af sure gasser, primært HCl, hvilket kun forventes at være relevant ved andre typer af brændsler end træflis. Kalken opbevares i en 120 m<sup>3</sup> silo, som er placeret inde i bundaskecontainerrummet, øst for posefilteret.

Den udskilte flyveaske transporteres fra posefiltrene til askesilo. I forbindelse med tømning befugtes asken med Tissøvand inden den bortskaffes med lastbiler.

### 5.7.3 Røggaskondenseringsanlæg

I røggaskondenseringsanlægget sker der en genindvinding af energien i røggassen ved varmeveksling med fjernvarmevand. På den måde øges anlæggets totale virkningsgrad. Desuden sker der også en rensning af røggassen.

Røggassen kommer ind i den nederste del af anlægget, kaldet Quenchen hvor den afkøles fra ca. 130°C til dugpunktet ved indsprøjtning af vand og derved går  $\text{SO}_2$ , HCl og ammoniak over i

vandfasen. Da der sker fordampning af vandet tilsættes løbende rensed røggaskondensatvand samt vand fra kondensoren. Se Figur 8.

Derefter passerer røgen gennem en dråbeseparator og går op i den øverste del af skubberen, gennem en pakket bed som består af fyldlegemer som sikrer en stor overflade. Vand tilføres i toppen af fyldlegemerne og cirkuleres. En delstrøm af quench-vandet føres tilbage til kedlen, hvorved partikler og andre stoffer udskilles som hhv. bund- eller flyveaske.

Det cirkulerende vand fra den øverste del bliver pumpet ind i en varmeveksler hvor det afgiver varme til fjernvarmevandet. Det overskydende røggaskondensat renses efterfølgende og spildevandet herfra ledes til offentlig kloak. Anlægget til rensning af røggaskondensatvandet er beskrevet under vandbehandlingsanlæg.

#### 5.7.4 Skorsten

Skorstenen på ASV6 er ca. 100 m høj. Skorstenen ved CC er ca. 150 m

#### 5.7.5 Røggasmåleudstyr

Der er installeret AMS-udstyr til målinger af:

AMS udstyr	ASV6	CC (ASV2)
Røggasflow	x	x
Temperatur	x	x
Vandindhold	x	x
O <sub>2</sub>	x	x
SO <sub>2</sub>	x	x
NO <sub>x</sub> (NO+NO <sub>x</sub> )	x	x
Støv	x	x
CO	x	x
HCl	x	x
HF	x	x
NH <sub>3</sub>	x	x
TOC		x

Tabel 4: AMS udstyr på ASV6 og CC. Det kan oplyses at røggasmåleudstyr for hjælpedampkedlerne måles ved præstationsmåling.

### 5.8 Turbine og generator

Dampen fra kedlen ledes gennem turbinen ved højt tryk og temperatur, hvor den ekspanderer, og energiindholdet omdannes til rotationsenergi, som driver en generator, som producerer elektricitet.

En variabel del af dampen kan udtages efter turbinens forskellige trin og bruges til procesdamp og fjernvarmeproduktion.

Kondensat fra procesdamp til industri returneres ikke til processen og erstattes med spædevand.

Kondensat fra kondensatoren og fjernvarmevekslerne samles og pumpes tilbage til kedelvandsystemet. Vand og damp cirkulerer således i et lukket kredsløb.

Den resterende damp kondenseres til produktion af fjernvarmevand. Kondensatet herfra ledes til fødevandstank med aflufferfunktion.

## 5.9 Fjernvarme

Fjernvarmesystemet består overordnet af fjernvarmevekslere, fremløbs- og returpumper, en akkumulatortank med tilhørende ladepumper og rørsystemer.

Fjernvarmevekslerne opvarmes ved hjælp af udtagsdamp fra turbinen og opvarmes til en temperatur på 80 – 125°C afhængig af fjernvarmebehovet. Jo større fjernvarmebehovet er desto højere fremløbstemperatur.

### 5.9.1 Fjernvarmeakkumulatortank

Akkumulatorens nettovolumen er på 20.000 m<sup>3</sup>. Akkumulatortankens system er forbundet til Asnæsværkets fjernvarmesystem. Når tanken oplades (vandet opvarmes), sker det ved at pumperne trækker koldt vand ud af tankens nederste diffuser og pumper det ind i værkets fjernvarmesystem, hvor det opvarmes. Herefter ledes vandet via reguleringsventilerne og den øverste diffuser tilbage til tanken. Ved afladning trækkes varmt vand ud via den øverste diffuser, og koldt vand returneres til tanken via den nederste diffuser. Diffuserne reducerer strømninger i tanken, så en klar adskillelse mellem det kolde og det varme lag opretholdes.

## 5.10 Elanlæg

### 5.10.1 Transformere og brydere

Flere anlæg er udstyret med transformere til at omsætte vekselstrøm ved én spænding og strømstyrke, til vekselstrøm ved en anden spænding og strømstyrke. Transformerne indeholder typisk olie til køling, sikring mod overslag m.m. De oliefyldte transformere er udstyret med sikkerhedsfunktion, der ved registrering af fejl eller lækage udkobler transformeren og giver alarm til kontrolrum. De oliefyldte transformere er typisk placeret i en sump med olieopsamlingstank/kant, der i tilfælde af lækage eller spild opsamler olien.

Desuden anvendes tørtransformere, der ikke indeholder olie.

Beskrivelse af de forskellige barrierer imod oliespild fra transformerne er detaljeret beskrevet i Basistilstandsrapporten.

Den producerede effekt afsættes til Energi.dk.

ASV6 føder ind på anlæggets interne mellemspændingsanlæg. Herfra er der via en maskintransformer forbindelse til 132 kV nettet. Maskintransformere er placeret i friluftstationen.

### 5.10.2 Internt elanlæg

Asnæsværket har et internt elforbrug, der anvendes til drift af miljøanlæg, hjælpeanlæg, el-opvarmning og belysning m.v.

Derudover har Asnæsværket tre nødgenerators: den ene placeret ved blok 1-2, den anden ved blok 5 og den tredje ved blok 6. Nødgeneratorerne er henholdsvis 1.2 MW, 1.7 MW og 0,328MW.

## 6. Vand

På Asnæsværket anvendes forskellige vandkvaliteter til proces-, køle- og sanitære formål og vandstrømme udledes til Kalundborg Fjord og offentlig kloak, se bilag 6.

I det følgende beskrives vandforsyning og -systemer, samt afledte vandstrømme fra Asnæsværket.

### 6.1 Vandforsyning

Vandforsyning på Asnæsværket omfatter følgende:

- Vandværksvand
- Tissøvand
- Kølevand fra Kalundborg Refinery, tidligere Statoil

Forbrug af de forskellige strømme ses i figur 3.

#### 6.1.1 Vandværkvand

Der anvendes kommunalt drikkevand fra Kalundborg forsyning til sanitære formål (drikkevand, køkken og toilet/bad).

#### 6.1.2 Tissøvand samt Kølevand fra Kalundborg Refinery

Der anvendes Tissøvand til produktion af kedelvand. Halvdelen trækkes direkte fra Tissø og den anden halvdel modtages fra Kalundborg Refinery der forinden har anvendt vandet som kølevand i Kalundborg Refinery produktion.

### 6.2 Vandbehandlingsanlæg

Vanddampkredsløbet (kedelvandssystemet) er et delvist lukket system, hvor vand/damp cirkuleres og hvor vandet ikke kommer i kontakt med andre stoffer og/eller forurenede vand. Der er et kontinuerligt vandtab fra systemet. pga. prøveudtagning, små lækager mv.

På Asnæsværket skyldes vandtabet primært at vandindholdet i den procesdamp Asnæsværket leverer til industrien, ikke returneres, men anvendes i de pågældende virksomheders interne produktion.

Det er derfor nødvendigt kontinuerligt at tilsætte spædevand til vanddampkredsløbet. Vand som skal anvendes til spædevand i kedelvandssystemet, skal renses for salte og urenheder, således at kedel og turbineanlæg ikke får saltbelægninger med korroderende virkning. Spædevand produceres på vandbehandlingsanlæggene.

Vandbehandlingsanlæggene omfatter:

- Flokkuleringsanlæg
- Totalafsaltningsanlæg til produktion af spædevand til kedlerne (TA-anlæg)
- Omvendt osmoseanlæg (RO-anlæg) til ekstra rensning af organisk stof til ASV06
- RO anlæg til produktion af spædevand til kedlerne
- Kondensatrensningsanlæg til rensning af vand i vanddampkredsløbet

- Delstrømsrensningsanlæg til rensning af vand i fjernvarmenettet
- Rensning af røggaskondensatvand

### 6.2.1 Flokkuleringsanlæg

I flokkuleringsanlægget blandes Tissøvandet med jernklorid og polymer, og efter udfældning og klaring ledes vandet gennem sandfiltre, som tilbageholder suspenderede partikler. Slammet pumpes til klaringbassinet, via slaggebassin øst. Returskyllevand fra sandfiltre ledes til kølevandskanalen. Det er planen at slammet fremadrettet ledes til to dekanterer, der separer slam og vand. Vandet returneres til flokkuleringsanlægget til genanvendelse. Det opkoncentrerede slam pumpes til en opbevaringscontainer, hvorfra det afhentes til genanvendelse.

Herfra ledes det flokkulerede vand til TA-anlægget. En delstrøm af det rensede vand løber til det et RO anlæg der er placeret syd for vandfabrikken.

### 6.2.2 TA-anlæg

Total afsaltningsanlægget er placeret ved ASV6. Her produceres spædevand til Tank 6. Regenerering vandet ledes til kloak.

### 6.2.3 RO-anlæg til spædevandsproduktion

DPRO anlægget er placeret ved ASV6. Det modtager vand fra flokkuleringsanlægget og efter at vandet er rensat i RO-membranerne efterpoleres det i en CO<sub>2</sub> afgasser, elektrodeionisering anlæg (EDI) og mixbed,, hvorefter vandet er så rent at det kan pumpes til demivandstanken og kan anvendes til spædevand på ASV06. Rejekt vandet fra RO-anlægget ledes til kloak.

### 6.2.4 RO-anlæg til ekstra rensning for organisk stof i spædevand

Spædevandet i tank 6 har et højt indhold af organisk stof, hvorfor det derfor er nødvendigt at udføre en ekstra rensning af vandet inden det kan anvendes som spædevand til blok 6. Vandet ledes derfor gennem et ekstra RO-anlæg inden det pumpes til spædevandstanken, som forsyner ASV6. Spædevandstanken står øst for ASV6. Rejektet fra dette anlæg ledes retur til flokkuleringsanlægget.

### 6.2.5 Kondensatfilter

ASV6 er forsynet med kondensatfilter, som renser for evt. jernpartikler. Rensetrinet er placeret mellem fjernvarmeveksleren og fødevandstanken i turbinebygningen, se Figur 7.

### 6.2.6 Fjernvarme delstrømsrensningsanlæg

For at holde en stabil og god vandkvalitet på fjernvarmesystemet foretages kontinuerlig rensning og supplering af fjernvarmevand ved at udtage en delstrøm af det cirkulerende fjernvarmevand til rensning for slam og opløste salte. Anlægget består af iltninganlæg hvor der tilsættes brint og et mixbedfilter. Regenerings vandet ledes til kloak.

### 6.2.7 Rensning af røggaskondensat

Røggaskondensat fra scrubber gennemgår en renseproces, igennem forfilter og ultrafiltrering, som fjerner partikler. I RO-anlægget fjernes opløste salte. Det rensede røggaskondensat afsættes til

Kalundborg Refinery. I situationer, hvor de ikke har mulighed for at aftage strømmen ledes den til kloak. Rejektet fra RO-anlægget genanvendes i processen.

### 6.3 Spildevandssystem

Der håndteres tre forskellige typer spildevand på Asnæsværket; overfladevand, sanitært spildevand og processpildevand.

- Overfladestrømmende regnvand inkl. drænvand fra omkringliggende marker
- Sanitært spildevand
- Processpildevand
  - Spildevand fra vandbehandlingsanlæggene
  - Dræning af kedelvand
- Kølevand

#### 6.3.1 Overfladeafstrømmende regnvand

Nedbør der falder på Asnæsværkets område, nedsiver eller udledes direkte til recipient, Kalundborg Fjord. En del af overfladevandet på flis pladsen anvendes til at befugte flisen.

På bilag 8 er Asnæsværkets areal skravet i forskellige zoner og der angives hvordan overfladevand håndteres. F.eks. område KA8 har udledning i punktet KA8. Der hvor der ikke er et udledningpunkt sker udledningen til flere udløbspunkter. Dette er kendetegnet for havnearealerne (f.eks. KA3).

Områder der starter med TØ har udledning til kølevandskanalen.

Inden udledning til recipient passerer vand fra områder med risiko for oliespild gennem olieudskillere og sandfang. Olieudskillere og sandfang kontrolleres jævnlig. Se BTR rapporten.

Der er et mindre område på Asnæsværket hvor der er nedsivning. Område ST4 bilag 8.

#### 6.3.2 Sanitært spildevand

#### 6.3.3 Alt sanitært spildevand udledes til Kalundborg Forsyning (fra 1/1 2026)Processpildevand

Der produceres flere forskellige typer processpildevand på Asnæsværket. De stammer fra vandbehandlingsanlæggene og ledes til offentlig kloak. Det drejer sig om spildevand fra følgende anlæg:

- Skyllvand fra sandfiltre ledes til recipient
- Regenerationsanlæg til TA-anlæg, fjernvarmedelstrømsanlæg og drænafterløber.
- Neutralisationsanlæg
- RO-anlæg til produktion af spædevand til ASV06
- Dræning af kedler
- Carbon Capture anlægget

#### *Flokkuleringsanlæg*

Returskyllevand fra sandfiltre ledes til kølevandskanal, slamdelen fra anlægget pumpes til slaggebassin øst. Det er planen at slamdelen fremadrettet skal afvandes i to dekantere, der separere slam og vand. Vandet returneres til flokkuleringsanlægget til genanvendelse. Det betyder, at der sker en reduktion af vandindvindingen fra Tisøvand. Det opkoncentrerede slam pumpes til en opbevaringscontainer, hvorfra det afhentes til genanvendelse.

#### *Regenereringsanlæg*

Alle anlæg, som er baseret på ionbytning, bliver regenereret med syre (saltsyre 30%, HCl) og lud (natriumhydroxid 27,65 %, NaOH). Oplagring af HCl og NaOH sker i tanke, og påfyldning sker direkte fra tankvogne. Nord for ASV6 er der placeret 2 ludtanke samt 2 syretanke, syretankene er placeret i naturligt ventileret rum. Under ASV5 er der placeret 2 syretanke og 2 ludtanke.

Tankene står i bassiner med afløb til neutralisationstanke i tilfælde af lækage.

#### *Neutralisationsanlæg*

På ASV er der flere neutralisationsanlæg i form af bassiner; to under ASV5 og fire under vandbehandlingsanlægget ved ASV6.

Alle strømme fra regenerering af TA-anlægget og drænaftsalter samt fra filter på RO-anlæg, ledes til neutralisationsbassin.

#### *RO-anlæg til ekstra rensning for organisk stof*

Det rensede vand fra RO-anlægget ledes til spædevandstanken og rejectvandet ledes til råvandstanken. Rensning af membranerne, kaldet (CIP-væske) ledes til offentlig kloak.

#### *RO-anlæg til spædevandsproduktion*

Det nye RO-anlæg leder det rensede vand til spædevandstanken. Rejectvandet ledes til offentlig kloak, sammen med det CIP væske der kommer ved rensning af RO-membranerne.

#### *Rensning af røggaskondensatvand fra ASV6*

Ved normal drift er der ingen spildevandsstrømme fra denne proces, da alle rejectstrømme recirkuleres over scrubberen. Vand og kemikalier i forbindelse med rensning af filtrene i RO-anlægget ledes til offentlig kloak. Det rensede røggaskondensat ledes til Kalundborg Refinery, og alternativt til offentlig kloak.

#### *Dræning af kedler*

Kedelvandet ledes væk fra kedlen i de situationer hvor der er revner i kedel eller når kedelvandet ikke har den ønskede kvalitet. Dette vand kommer til forsyningen. Under drift er der en kondensatopsamling, som køles med Tissøvand. Denne mængde genanvendes som spædevand til vandfabrikken. I særlige nødsituationer ledes dette processpildevand til forsyningen.

Kedelvandet fra hjælpedampkedlerne ledes til det interne biologisk renseanlæg. En delmængde til varmeholdelse af kedlerne ledes til dræntanken på ASV5.

#### *Carbon Capture anlæg*

Spildevand fra Carbon Capture processen er røggaskondensat fra røggasscrubberen. Kondensatet ledes det til kloak. Derudover vil der være drænvand fra liquefaction og kompressoren, Vandet er CO<sub>2</sub> mættet og kan indeholde små mængder af organiske stoffer som aldehyder og ammoniak. Drænvandet ledes til offentlig kloak gennem olieudskiller.

## 7. Aske og restprodukter

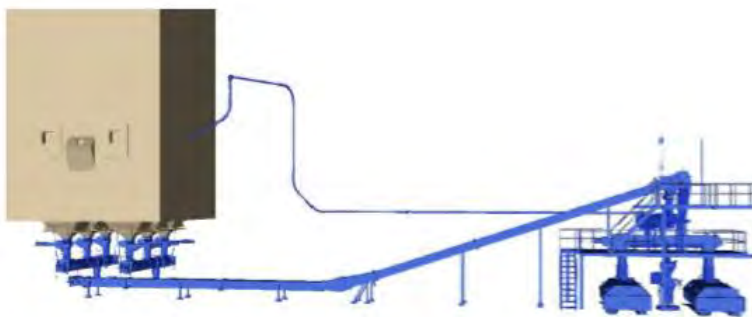
Asnæsværket producerer fremover følgende restprodukter:

- Biobundaske
- Bioflyveaske

Det forventes, at ASV6 vil producere ca. 11.000 tons flyveaske og ca. 3.000 tons bundaske årligt.

### 7.1 Biobundaske

Formålet med bundaskesystemet på ASV6 er at udskifte den grove del af sandbedden. Når ventilerne i bunden af kedlen åbnes kortvarigt, falder sand- og askeblandingen ned i tragtene og transporteres gennem to vandkølede snegle. Herefter sies det og den grove del falder ned i containeren, som bundaske og den fine del sendes tilbage til fyrrummet. Det hele foregår i lukkede systemer. Mængden af materiale der skal fjernes, afhænger hvor mange urenheder der kommer ind sammen med brændslet.



Figur 9: Bundaskesystem

### 7.2 Bioflyveaske

Flyveasken bliver separeret fra røggassen i posefilteret. Flyveasken og kalk samles i poserne, som periodevis blæses med luft, hvorved filterkagerne falder ned i asketraktene, som er placeret i bunden af hver filtersektion. Asken blæses til flyveaskesiloen, som kan lagre 30 m<sup>3</sup>. Herfra kan det befugtes og køres væk på lastbil.

## 8. Hjælpedampkedler og elkedel

Asnæsværket har to hjælpedampkedler der anvendes i tilfælde af stort damptræk eller ved blokudfald og opstart. Hjælpedampkedlerne er placeret i soklen på ASV5's skorsten. Hjælpedampkedlerne har en indfyret effekt på 23,5 MW i alt 47 MW og forsynes med gasolie fra olietankene ved ASV5s skorsten. Hjælpedampkedlerne har separate røgrør ført til toppen af den 220 meter høje skorsten for ASV5.

Der er desuden to elkedler, på i alt 45 MW, til produktion af damp. Anlægget benyttet til spidslast og nøddrift. Derudover benyttes elkedlerne også til dampproduktion ved lave strømpriser.

Elanlæggene er placeret i en separat bygning umiddelbart vest for ASV6. Elkedlen drives af strømforsyning fra 132 KV nettet.

Der er derudover opført en ny elkedel ASV7, som er taget i brug i 2024. Eldampkedlen har en kapacitet på 47 MW. Elanlægget består af to elforsyninger. Primær forsyningen på henholdsvis 132 kV og 10 kV, for forsyning af elkedelen med elektrisk energi og sekundær anlæg til hjælpeudstyr.

Hjælpedampkedler har en skorsten på 220 m (dette er den samme skorsten som tidligere blev brugt af ASV5, da dette anlæg var i drift). Den er udført i betonkappe med indvendige stålrør, der har en korrosionsbestandig overfladebelægning.

## 9. Hjælpeanlæg og -systemer og værksteder

Hjælpeanlæg og – systemer, samt servicefaciliteter omfatter følgende:

- Trykluftsystem
- Centralt støvsugeranlæg
- Brandalarmeringsanlæg
- Brandslukning
- Rumvarmesystem
- Kontrolrum
- Værksteder og lager
- Entreprenørtank
- Mellemkølesystem

### 9.1 Trykluftsystem

Trykluftsystem består af 5 anlæg. Hvert anlæg består af et antal kompressorer, som leverer instrumentluft til ventiler, spjæld og arbejdsluft til værksteder mm.

### 9.2 Centrale støvsugeranlæg

Fem centrale støvsugeranlæg anvendes ved rengøring af områder og komponenter i anlæggene og afblæser luften til det fri via filter. Udskilt støv opsamles og bortskaffes til godkendt modtager af godkendt transportør. Et centralt støvsugeranlæg til rengøring af flisanlæg. Det opsamlede flis genanvendes.

### 9.3 Brandalarmeringsanlæg

Relevante steder på anlæggene er installeret ABA-anlæg med alarm til kontrolrum. Driftspersonalet i kontrolrummet alarmerer eksternt beredskab om nødvendigt.

### 9.4 Brandslukning

Brandslukningsanlæg og udstyr er placeret relevante steder på anlæggene og består dels af vandtåge/sprinklingsanlæg, brandhydranter, slangevindere, håndholdte CO<sub>2</sub>-, skum- og pulverslukkere, samt inertgas-anlæg i rum med elektronisk udstyr.

### 9.5 Rumvarmesystem

Rumvarmesystem i bygningerne forsynes med udtagsdamp fra kedel/turbineanlæggene, som ledes til en varmeveksler hvor det opvarmer radiatorvand eller til kaloriferer. Når/hvis kedelanlæggene er ude af drift leveres dampen fra oliefyrede hjælpedampkedler eller elkedel. Endvidere anvendes el-opvarmning.

## 9.6 Kontrolrum

Driften af anlæggene overvåges fra kontrolrummet, som er bemandet døgnet rundt med minimum 2 personer, hvoraf 1 hele tiden er i kontrolrummet og 1-2 medarbejdere, som enten er i kontrolrummet eller runderer.

Driftsmesteren overvåger processerne via SRO-anlæggets betjeningsanlæg og tilhørende skærme i kontrolrummet, kameraovervågning og rundering.

I SRO-anlægget er der visninger af forskellige parametre og når f.eks. en temperatur afviger uden for det planlagte driftsinterval vises der en alarm i kontrolanlægget. Alarmer kræver som udgangspunkt en aktion, der baseres på en kvalificeret overvejelse af driftsmesteren i den givne situation, om anlæggets øjeblikkelige driftssituation. Til vurdering af situationen kan udover SRO-anlæggets visninger anvendes f.eks. kameraovervågning af anlæggene og rundering/fysisk besigtigelse. Kameraovervågningen kan ses i kontrolrummet og bruges typisk til at se om der større lækager, brand, røgudvikling mv.

Ved rundering/fysisk besigtigelse observeres der for unormale forhold bl.a. lyde, lugt, spild, vibrationer, temperatur og lækager.

## 9.7 Værksteder og lager

Asnæsværket har værkstedfaciliteter hvor anlægskomponenter serviceres og vedligeholdes. Desuden lager med forskellige reservedele, værktøj, arbejdstøj og rens- og smøreprøder mv.

## 9.8 Entreprenørtank

Entreprenørtank til tankning af værkets køretøjer er placeret i dozergaragen ved flispladsen. Entreprenørtanken er placeret i en overdækket garage og med fast belægning under tanken. Tanken er på 5900 liter.

## 9.9 Mellemkølesystem

På (blok 1-5 anvendes havvand som kølemedie i mellemkølevandssystemerne, som er opbygget som et indirekte kølesystem bestående af en mellemkølevandskøler og et antal komponentkølere, der køler bl.a. ventilation af SRO- og el-rum.

På ASV6 anvendes luftkølere på tag til køling af mellemkølesystemet.

## 10. Udledning til luft

Ved forbrænding af biomasse og olie vil de primære emissioner være NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> og støv. Ud over de primære emissionsparametre vil der også være emissioner af CO, NH<sub>3</sub>, HCl, HF og tungmetaller. Og aminer, og aldehyder/ketoner fra CC anlægget.

Af de fremsendte kvartalsrapporter omhandlende ASV fremgår emissionerne

### 10.1 Placering af skorstene

På Asnæsværket er der følgende relevante luftafkast:

Afkast	Min afksthøjde (meter)
Skorsten fra hjælpedampkedler	220
Skorsten ASV6	Ca 100
<b>Skorsten CC anlæg tidligere ASV2</b>	150

Tabel 5: Luftafkast fra kedler

Desuden er der et nødstrømsanlæg tilknyttet ASV6.

## 10.2 B-værdier

Af bilag 1 i ansøgningen til Carbon Capture, 2024 fremgår OML-beregning til dokumentation af immissionskoncentrationsbidrag i luften af makrostofer og sporstofer omkring Asnæsværket til dokumentation for overholdelse af de tilhørende B-værdier. Beregningsmetoden er detaljeret beskrevet i bilag 1, og resultatet af beregningerne fremgår af Tabel 6. Beregningerne er udført i forbindelse med godkendelse af ASV6.

ASV6-immissionsberegninger med CC-anlæg			ASV6 TF	Max træflis	HJD-kedler	Sum ASV
Parameter	Enhed	Eks ist.	CC-anlæg	Letolie	Sum 3 kilder	
IMK ift. B-værdi for Ber. NO <sub>2</sub>	%	38,1	20,0	1,1	54,8	
IMK ift. B-værdi for SO <sub>2</sub>	%	30,3	15,9	0,9	43,6	
IMK ift. B-værdi for CO	%	8,9	4,7	0,2	12,7	
IMK ift. B-værdi for partikler	%	9,7	5,1	0,7	14,4	
IMK ift. B-værdi for NH <sub>3</sub>	%	2,2	1,1	--	3,1	
IMK ift. B-værdi for HCl	%	10,4	5,5	0,4	15,0	
IMK ift. B-værdi for HF	%	21,7	11,4	4,4	34,7	
IMK ift. B-værdi for kadmium	%	3,97653	2,08549	0,01764	5,6341	
IMK ift. B-værdi for kviksølv	%	0,06013	0,03153	0,00882	0,0931	
IMK ift. B-værdi for krom	%	0,01988	0,01043	0,00882	0,0363	
IMK ift. B-værdi for kobber	%	0,01988	0,01043	0,00009	0,0282	
IMK ift. B-værdi for nikkel	%	0,79531	0,41710	0,00088	1,1244	
IMK ift. B-værdi for bly	%	0,32309	0,16945	0,00088	0,4573	
IMK ift. B-værdi for vanadium	%	0,03977	0,02085	0,05880	0,1107	
IMK ift. B-værdi for arsen	%	2,98240	1,56412	0,08821	4,2951	
IMK ift. B-værdi for molybdæn	%	0,00038	0,00019	0,00004	0,0005	
IMK ift. B-værdi for selen	%	0,01364	0,00715	0,00662	0,0254	
IMK ift. B-værdi for zink	%	0,03314	0,01738	0,00015	0,0470	
IMK ift. B-værdi for solvent/amin	%		11,4			
IMK ift. B-værdi for andre amin	%		5,7			
IMK ift. B-værdi for piperazin	%		2,8			
IMK ift. B-værdi for nitrosamin	%		11,4			
IMK ift. B-værdi for nitramin	%		0,6			
IMK ift. B-værdi for amid	%		14,2			
IMK ift. B-værdi for formaldehyd	%		5,7			
IMK ift. B-værdi for acetaldehyd	%		1,4			
IMK ift. B-værdi for acetone	%		0,3			
IMK ift. B-værdi for ammoniak CC ex amin	%		1,0			
IMK ift. B-værdi for ammoniak CC kun amin	%		0,1			
IMK ift. B-værdi for ammoniak CC inkl amin	%		1,1		3,1	
Maks. IMK for NO <sub>x</sub>	Retning	grader	70°	10°	30°	140°
	Åfstand	m	300	500	650	300

Tabel 6: Maksimale immissionskoncentrationsbidrag ift. B-værdierne i procent

Det fremgår af ovenstående at Asnæsværket overholder alle B-værdier. Beregningen er foretaget med den forudsætning at CC-anlæg ASV6 og hjælpedampkedler er i drift

### 10.3 Afkast siloer mv.

Restprodukter som flyveaske og bundaske transporteres og opbevares i lukkede systemer. Bundaskesystemet er et lukket system, hvor der ikke ledes emissioner til omgivelserne. Væsentlige afkast fra flyveaskesystemet renses gennem filter inden luften ledes til omgivelserne. Filteret er overvåget i SRO systemet.

### 10.4 Diffus emission

Asnæsværket vurderes at have følgende potentielle kilder/aktiviteter til diffuse emissioner:

- Losning af træflis
- Flisoplag

#### 10.4.1 Losning af træflis

Losning af træflis kan medføre støv ved lossetragten, med da grabben med træflis først åbnes nede i lossetragten reduceres potentiel støv til omgivelserne. Desuden indstilles losning ved kraftigt blæsevejr.

#### 10.4.2 Flisoplag

Flis og flislignende brændsler har et højt fugtindhold og normalt udgør støv ikke et problem ved håndtering og oplag, men hvis flisen er tør er det muligt at fugte flisen med vand. Derudover fejes der regelmæssigt på flislageret. Under losningen kan der opstå støvgener, dels ved kajbåndet og dels ved afkastet på flispladsen. I tilfælde af at det støver for meget kan losningen af et skib ændres, således at flisen kan køres med dozer direkte til dagsiloen, herved begrænses eventuelle støvgener til området omkring kajbåndet.

## 11. Trafik

Væsentlig trafik til/fra Asnæsværket ses i Tabel 7. Tilkørselsforholdene er beskrevet i afsnit 2.2 Til- og frakørselsforhold. I tabellen er angivet antal køretøjer pr. dag, hvert køretøj medfører to kørsler, en til og en fra værket.

Type transport	Antal køretøjer per dag	Tidsrum
Lastbil/tankbil	74 max pr. dag.	Hverdage 07-18 Lørdag 07-14 Søndag 10-14
Skib	Ca. 255 skibsanløb om året	Der forgår ikke losning om natten
Persontransport, inkl. mindre håndværkerbiler	140 max. pr. dag.	Primært i dagtimerne, men forekommer hele døgnet rundt

Tabel 7: Oversigt over antallet af forskellige typer transport

Når Carbon Capture anlægget går i drift vil det øge mængden af transport til og fra Asnæsværket. CO<sub>2</sub> skal udskibes fra værkets havn til geologisk lagring. Udover CO<sub>2</sub> fra Asnæsværket ønsker Ørsted at udskibe CO<sub>2</sub> fra andre lokationer, hvorfor dette vil blive transporteret til Asnæsværket i tankbiler. Der forventes op til yderligere 65 skibe/år samt op til yderligere 24 tankbiler/døgn, maks. fire/timen og maks. 5.000 tankbiler/år. Derudover vil der også være ca. 10 last- eller tankbiler pr. år til transport af amin og andre hjælpestoffer.

## 12. Støj

### 12.1 Støj fra værket

Støjen fra Asnæsværket kan opdeles i stationære anlæg f.eks. skorstene, transportanlæg, blæsere, pumper, ventilatorer, bygningsåbninger, facader, køle- og udsugningsanlæg samt mobile støjkluder f.eks. kraner, dozere, lastbiler, traktor, trucks, varebiler, personbiler.

Der er foretaget en kortlægning og måling af støjkluder til beregning af den eksterne støj omkring Asnæsværket. Støjberegninger for Asnæsværket er opdateret i forbindelse med ansøgning om tilladelse til opførelse af ASV 6 samt ASV66 (CC-anlægget). J.fr. bilag. 7

Støjkravene for Asnæsværket fremgår i nedenstående tabel.

	Kl.	Ved ASVs funktionær-boliger dB(A)	Ved boliger på Strandstien dB(A)	Øvrige bolig-områder* dB(A)	Lerchenborg dB(A)	Øvrige erhvervs-områder dB(A)
Mandag-fredag	07-18	60	45	45	40	70
Mandag-fredag	18-22	60	40	40	40	70
Lørdag	07-14	60	45	45	40	70
Lørdag	14-22	60	40	40	40	70
Søn- & helligdage	07-22	60	40	40	40	70
Nat- alle dage	22-07	60	35	35	40	70

Tabel 8: Gældende støjkrav for Asnæsværket

Det fremtidige støjbidrag fra Asnæsværket inkl. CC-anlægget i drift er beregnet i to forskellige driftssituationer

1. driftssituation: Den beregnede støjbelastning L<sub>r</sub>, hvor hjælpedampkedel og maskintransformer er i drift og frontlæsser til flis ikke er i drift i natperioden fremgår af nedenstående tabel:

Referencepunkt	Støjbelastning/grænseværdi					
	Hverdage 7-18 Lørdag 7-14		Hverdage 18-22 Lørdag 14-22 Helligdage 7-18		Alle dage 22-7	
Strandstien – Hærvigsgade 14, stuen	35,6	45	35,7	40	32,7	35
Strandstien – Hærvigsgade 14, 1. sal	37,1	45	37,1	40	34,5	35
Lerchenborgvej 108	34,4	45	34,4	40	32,6	35
Asnæs Skovvej 13	38,6	45	39,0	40	38,7	40
Funktionærbolig	45,2	60	45,6	60	45,6	60
Skel mod Olieterminal	61,8	70	61,8	70	56,9	70

2. driftssituation: Den beregnede støjbelastning  $L_r$ , hvor hjælpedampkedel og maskintransformer ikke er i drift, men frontlæsser til flis er i drift i natperioden fremgår af Tabel 4.

Referencepunkt	Støjbelastning/grænseværdi					
	Hverdage 7-18 Lørdag 7-14		Hverdage 18-22 Lørdag 14-22 Helligdage 7-18		Alle dage 22-7	
Strandstien – Hærvigsgade 14, stuen	34,7	45	34,7	40	32,8	35
Strandstien – Hærvigsgade 14, 1. sal	35,9	45	35,9	40	34,4	35
Lerchenborgvej 108	34,1	45	34,3	40	33,0	35
Asnæs Skovvej 13	38,1	45	38,5	40	38,9	40
Funktionærbolig	44,9	60	45,3	60	45,9	60
Skel mod Olieterminal	61,8	70	61,8	70	58,4	70

Dermed vil støjgrænserne kunne overholdes efter at CC-anlægget tages i brug.

Der vil blive udført nye støjregninger til eftervisning af vilkårsoverholdelse efter idriftsættelse af ASV66 jf. vilkår i miljøgodkendelsen.

## 12.2 Støj fra skibe

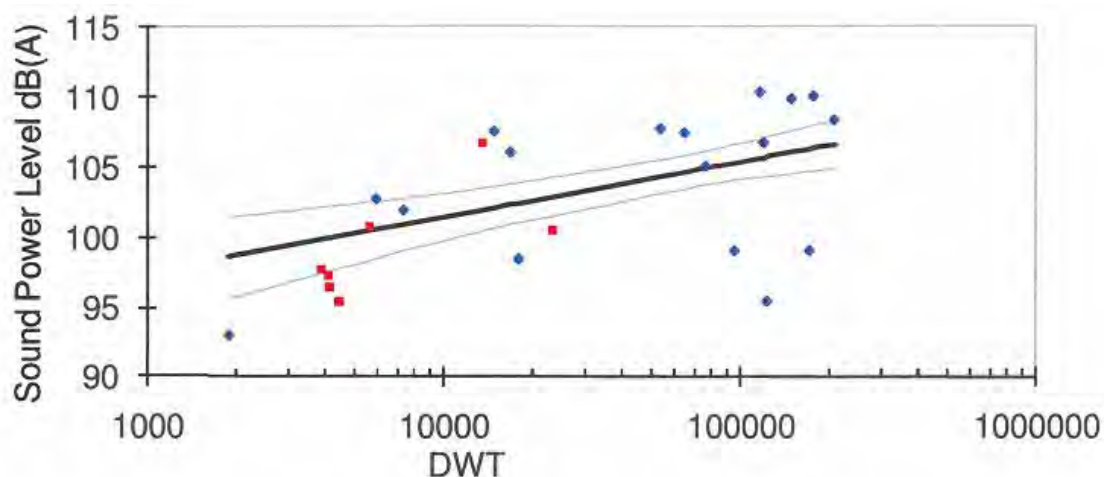
Biomasseskibe til Asnæsværket anløber kajen øst for flispladsen,

Der kan anløbe et flisskib af gangen og det største skib, der kan anløbe ASV er skibe med en DWT på 30.000. Et fragtskib på op til 30.000 DWT, antages at have en kildestyrke på ca. 104 dB(A), jf. Figur 10 nedenfor.

Det beregnede støjbidrag fra ASV inkl. bidrag fra et skib med kildestyrke på 104 dB(A), der ligger ved kaj, vil ikke overstige 35 dB(A) i de to referencepunkter, betegnet som boligområder; Strandstien og Lerchenborgvej om natten

Af tilgængelige data for støj fra skibe henviser Miljøstyrelsen til det hollandske konsulentfirma DGMR, som gennem årene har arbejdet en del med støj fra skibe, og medarbejderen J. (Rob) Witte har bl.a. sammenfattet støjundersøgelser af skibe i notat "Noise from moored ships", som var et indlæg på

konferencen InterNoise 2010, JUNE 13-16, i Lissabon. I notatet vises sammenhængen mellem DWT og kildestyrken for bulk skibe, se Figur 10.



Figur 10: Kildestykke for bulkskibe. Ørsteds målinger af støj fra bulkskibe er angivet med røde firkanter (Witte, 2010)

CO<sub>2</sub> vil blive sejlet bort i specialbyggede skibe der forsynes med strøm fra land når de ligger i havn. Pumperne er indkapslet nord for brovægten. Der vil kunne ligge ét CO<sub>2</sub> skib ad gangen ved enten oliepier (vest) eller ved fliskaj (øst). Under normale omstændigheder vil CO<sub>2</sub> skibets lager have samme trykforhold som ASV66 CO<sub>2</sub> tanksystem. Der vurderes således ikke at være større trykforskelle som kunne resultere i generering af signifikant støj i den forbindelse.

### 13. Affald

Affaldssortering- og håndtering er beskrevet i Ørsteds QHSE ledelsessystem. Systemet er certificeret i henhold til ISO 14001:2015.

Værket indrettes og drives i overensstemmelse med gældende affaldsbekendtgørelse og Kalundborg Kommunes regulativ for erhvervsaffald. Alt affald på lokaliteterne skal kildesorteres.

Princippet om kildesortering er et af de centrale elementer i affaldssystemet på Asnæsværket. Der er udarbejdet en affaldsplakat, der viser, hvor affaldet skal afleveres på værket. Af affaldsplakaten fremgår det hvilke affaldsprodukter der skal afleveres hvor.



Figur 11: Oversigt over modtagepladser til affald

På affaldspladserne er containerne mærket med affaldstype og en beskrivelse af, hvad containeren må indeholde. Kemikaliebygningen modtager farligt affald og kemikalier til senere bortskaffelse.

Bortskaffelse af affaldet foretages af firmaer, der er godkendt til håndtering af de fraktioner de håndterer.

Affaldet på Asnæsværket deles op i følgende hovedgrupper

Fraktion, kg.	2021	2022	2023
<b>Genanvendelse</b>			
Farligt affald	2.068	4.653	8.411
Ikke farligt affald	42.735	80.490	67.825
<b>Forbrænding</b>			
Farligt affald	9.189	3.696	3.790
Ikke farligt affald	79.100	23.255	25.170
<b>Deponi</b>			
Farligt affald	0	0	4600
Ikke farligt affald	6.720	4.420	3.300

Tabel 9: Type og årlig mængde af affaldsfraktioner

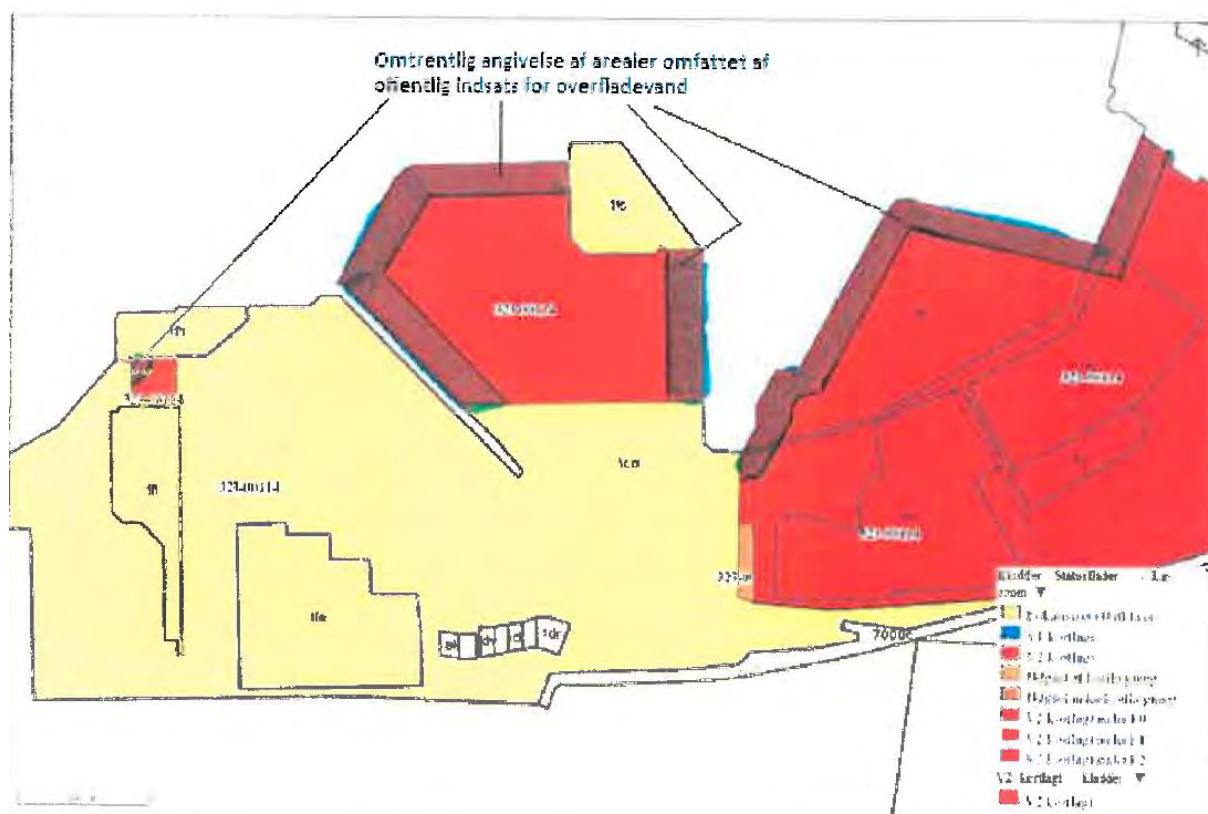
Værkets havn anvendes primært til modtagelse af brændsler samt evt. til udskibning af producerede restprodukter. De anløbende skibe har primært behov for at aflevere spildolie, spildevand og fast affald.

Værket har til hver tid en gældende affaldsplan til skibsassald, som godkendes af Miljøstyrelsen.

## 14. Jord og grundvand

Hele Asnæsværket er V1 kortlagt (begrundet mistanke for forurening) eller V2 kortlagt (konstateret jordforurening) efter Jordforureningsloven. V2-kortlægningen skyldes at der er udlagt flyveaske på området.

På baggrund af en risikoscreening, foretaget af Region Sjælland, vurderes udlæg af flyveaske indenfor en afstand af 50 m. fra kysten, at kunne udgøre en risiko for vandkvaliteten i Kalundborg Fjord. Derfor vil de allerede kortlagte arealer, beliggende indenfor en afstand til kysten på 50 m, fremover være omfattet af regionens indsats for overfladevand.



Figur 12: Det rødskraverede område er V1 kortlagt, mens de gule områder er V2 kortlagt.

### 14.1 BTR

Asnæsværket er omfattet af krav om vurdering af behov for udarbejdelse af basistilstandsrapport. Miljøstyrelsen har den 31. december 2020 afgjort at der ikke skulle udarbejdes basistilstandsrapport for Asnæsværke i forbindelse med revidering af hele Asnæsværket.

Derudover er der truffet delafgørelser efterfølgende ift. basistilstandsrapporter for nye anlæg- t

## 15. Driftsforstyrrelser og uheld

Asnæsværket har et mindre oplag af diesel, brint og ilt. I forbindelse med ansøgning om byggetilladelse til opførelse af anlæg og bygninger på Asnæsværket er der overfor relevante myndigheder detaljeret redegjort for indretning, samt forebyggende og afhjælpende foranstaltninger vedr. brand og eksplosion, og derfor beskrives forholdene ikke nærmere i denne miljøtekniske beskrivelse.

I Tabel 10 er overordnet beskrevet relevante driftsforstyrrelser og uheld, samt forebyggende og afhjælpende foranstaltninger.

Uheld	Forebyggende og afhjælpende foranstaltninger
Brand i anlæg	<p>Der er installeret branddetektionsanlæg med alarm til kontrolrummet, brandtryk og slukningsudstyr i relevante bygninger.</p> <p>Ved detektion undersøger kontrolrummet om der faktisk er brand eller det er fejlalarm og ved konstateret brand alarmeres eksternt beredskab, der udfører slukningsarbejdet.</p> <p>Værkets medarbejdere kan udføre slukningsarbejde ved meget små brande (skraldespand og lign.)</p>
Brand i flis pga. selvantændelse	<p>Der er vandspray i flis-dagsiloen.</p> <p>Nødtømning af siloen foregår via nødtømningsporten med hjullæsser. Flisen transporteret til det disponible areal lige ved siden af siloen, hvor efterslukning foretages.</p> <p>På flispladsen er der skærpet opmærksomhed ved mistanke om brand i lageret. Ved forhøjede temperaturer i flisen iværksættes flytning af flisen.</p>
Eksplosion pga. støv eller gasser	<p>Alle relevante områder på Asnæsværket, hvor der kan forekomme eksplosionsrisiko er klassificeret som EX-zone i henhold til ATEX-direktivet, og installationerne i området er indrettet derefter. For arbejde og vedligehold i EX-zoner er der beskrevne fremgangsmåder med henblik på minimering af risikoen for eksplosion.</p>
Oliespild f.eks. fra lækage på anlæg og køretøjer eller ved reparationsarbejde.	<p>Afløb fra befæstede områder, hvor der er oliefyldte installationer ledes gennem olieudskiller inden tilledning til recipient.</p> <p>Oliespild ved reparation og vedligehold opsamles straks med adsorptionsmateriale.</p>
Lækage af syre og lud i vandbehandlingsanlæggene	<p>Lækage bliver opsamlet i opsamlingskar. Herefter pumpes det over i neutralisationsbassin. Neutraliseres med NaOH eller HCl inden afledning til kloak</p>

Afvigende emissioner pga. fejl på anlæg eller styring af processen	Røggasemissioner måles kontinuert af AMS-udstyr og ved emission over fastlagte niveauer kommer der alarm i kontrolanlægget. Driftsvagten i kontrolrummet, som overvåger anlæggene undersøger årsagen og foretager afhjælpende tiltag.
Støv fra oplag	Støv fra oplag bekæmpes ved sprinkling med vand.
Oplag af CO <sub>2</sub> af CC-anlæg	Der vil i passende omfang installeres CO <sub>2</sub> detektion på anlægget, som vil kunne detektere CO <sub>2</sub> samt advare ansatte inde på området i tilfælde af forhøjede niveauer af CO <sub>2</sub> . Desuden etableres et internt beredskab med passende forholdsregler i tilfælde af uheld med henblik på at begrænse konsekvenserne af et eventuelt uheld.

Tabel 10: Uheldsscenerier

I værket's miljøledelsessystem findes der beskrevne fremgangsmåder i form af gripekort og beredskabsinstruktioner for håndtering af uheldssituationer.

## 16. Miljøledelsessystem

Asnæsværket har et miljøledelsessystem som er ISO 14001:2015 certificeret. Certifikat nummer: 241414-2017-AE-DEN-DANARK.

## 17. Bilag

Bilag 1. Luftberegninger

Bilag 2. BAT-tjekliste for store fyringsanlæg ASV

Bilag 3. BAT-tjekliste for emissioner fra oplag ASV

Bilag 4. Bat tjekliste Emissioner fra oplag ASV66

Bilag 5. ASV66 Bat tjekliste Energieffektivitet.

Bilag 6 Oversigt vandstrømme. Bilaget eftersendes

Bilag 7. Støjberegning

Bilag 8. Overfladevand. Bilaget eftersendes.

Bilag 9. Placering af skorstene

## Bilag 10 Oversigt over anlæg og processer

## **Bilag B. Kort over virksomhedens beliggenhed**



Miljøministeriet

Målforshold

1:25000

Dato

17-12-2024

Signaturforklaring



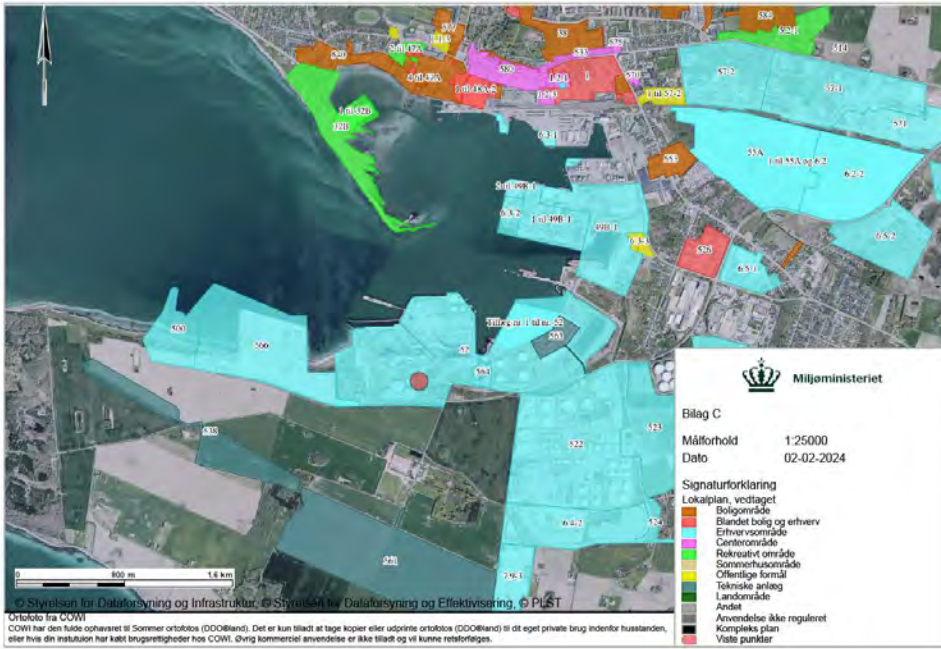
Viste punkter

(CC BY) Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur, © Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

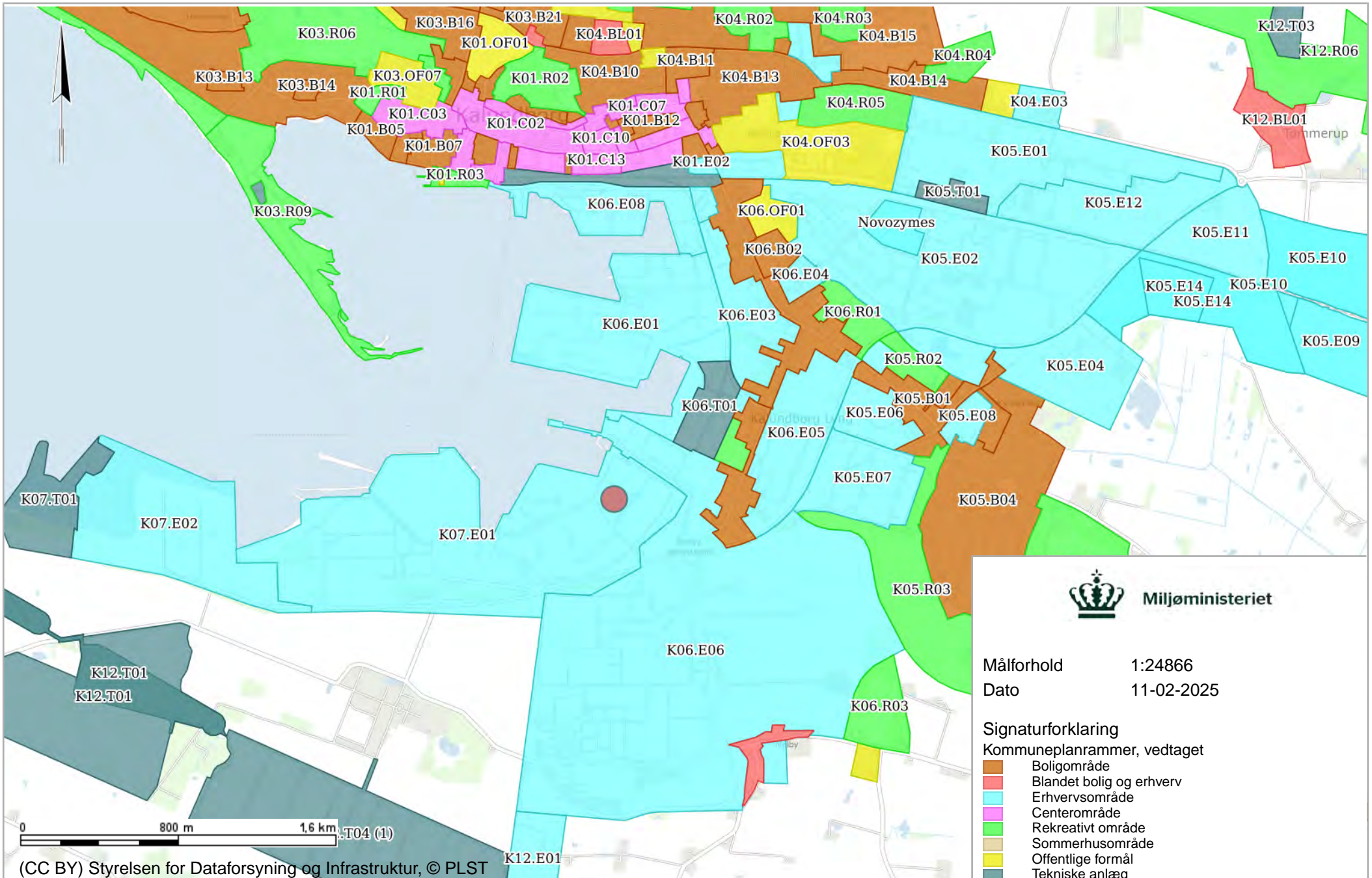
Ortofoto fra COWI

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

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



**Bilag D. Kommuneplan rammer**



Målforhold 1:24866  
 Dato 11-02-2025

**Signaturforklaring**  
 Kommuneplanrammer, vedtaget

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

(CC BY) Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur, © PLST

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

**Bilag E. Røggasemissionsvurdering CC anlæg**

# Notat

**Emne** ASV66 CC-anlæg - Luftkvalitetsberegninger, Bilag til ansøgning om miljøgodkendelse  
**Til** Miljøstyrelsen  
**Kopi** QHSE E Team-iriha, -lotko, -niege, -kajus, POP-carhe  
**Fra** D&T Chemistry-jornj  
**Vedrørende** Emissions-, immissions-/OML- og depositionsberegninger for ASV6 med CC-anlæg

30. juni 2023

Vores ref. JORNJ  
Doc. Set ID 13298-1658779114-63  
Doc. Responsible LARLE

## Resume

- B-værdier for allerede forekommende stoffer kan overholdes med god margin for alle stoffer.
- Ved de valgte timeemissionsværdier, kan alle B-værdier for de på nuværende tidspunkt kendte nye stoffer overholdes.
- For makrostofferne vil der ikke være nogen forskel i masseemissionerne, idet der er anvendt samme årsemissionsgrænseværdier.
- På grund af ændringer i røggassens temperatur og flow efter CC-anlægget vil der ske ændringer i depositionen, hvorfor der vil forekomme en merdeposition af kvælstof i nærområder og en reduceret kvælstofdeposition i fjernere beliggende område.
- De beregnede maksimale merdepositioner af kvælstof til hhv. skov, græs og vand er på hhv. ca. 2, 3 og 8 %.
- Merdepositionen af kvælstof til de udvalgte naturområder, se bilag 1, er på 1,3-2,5 % til land i forhold til referencescenariet og 0-1,8 % til vand.
- Merdepositionerne af kvælstof for de udvalgte naturområder er på 0,002-0,1 % af tålegrænserne.
- For sporstofferne vil der være en mindre masseemission efter etablering af CC-anlægget, idet der regnes med en ekstra udskillelse i dette.
- For alle sporstofferne er der pga. den ekstra udskillelse i CC-anlægget en mindre deposition på 7-10%.
- De beregnede vandkoncentrationer i Kalundborg Fjord som følge af depositionen er min. en faktor 1 461 fra vandmiljøkvalitetskravene i såvel 1 900 som 11 800 m afstand fra værket. For de fleste stoffer er faktoren langt højere.
- Koncentration af nye CC-relaterede stoffer i Kalundborg Fjord er mellem faktor 10 og 5.300 fra beregnede PNEC-værdier i 1.900 meters afstand og mellem 66 og 35.332 ved 11.800 meters afstand.
- De beregnede jordkoncentrationer sammen med baggrundskoncentrationerne for de relevante naturområder viser, når de sammenlignes med de aktuelle

jordkvalitetskriterier, et økotoxikologisk råderum for de enkelte sporstoffer på omkring 1 200-45 000 år.

### Reviderede luftkvalitetsberegninger for ASV i forbindelse med fangst af CO<sub>2</sub>

Dette notat redegør for de for Asnæsværket (ASV) udførte nye emissions-, immissions-, masse- og depositionsregninger, som sammen med de tidligere beregninger (se nedenfor for dato og ID nr. for disse) ligger til grund for luftkvalitetsberegningerne for ASV i forbindelse med etablering af et anlæg for fangst af kuldioxid (carbon capture anlæg eller CC-anlæg) på Asnæsværkets blok 6 (ASV6).

Beregningerne er udført efter samme retningslinjer som i de tidligere beregninger ifm. ASV6: dok. nr. 2475024 'Luftkvalitetsberegninger for Asnæsværket' af 24. juni 2016, dok. ID DE-015203-00001086 'ASV6 og ASV2 nednormeret luftkvalitetsberegninger' af 4. januar 2018, dok. ID Deca00000067-1438948186-32 'ASV6 og ASV2 nednormeret depositionsregninger af 05.03.2018 samt dok. ID Deca00000067-1438948186-2273 'ASV barkflis og træpiller' af 03.12.2021.

I de nye beregninger er regnet med, at der sker en yderligere udskillelse af sporstoffer i CC-anlægget (udover den der regnes med i røggaskondenseringsanlægget), desuden er skorstensdiameteren ændret til den fremtidige aktuelle diameter i forhold til tidligere anvendte designdiameter. Alle de oprindelige makro- og sporstof-røggaskomponenter er som i det seneste notat fra 03.12.2021, som således bliver Referencescenariet. Der er desuden i notatet udført nye beregninger for de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer, der introduceres ifm. et CC-anlæg; aminer, nitrosaminer, nitraminer, amider, aldehyder og ammoniak.

Ammoniak (NH<sub>3</sub>) er ikke et nyt stof for ASV6, men evt. ammoniakslip fra SNCR deNO<sub>x</sub>-anlægget kan evt. blive vasket ud i røggaskondenseringsanlægget (RGK), mens nedbrydningsprocesser i CC-anlægget vil kunne danne ny ammoniak, som evt. emitteres fra CC-anlægget. Der er desuden regnet med, at kvælstofindholdet i de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer, der introduceres ifm. et CC-anlæg, omregnes til en ækvivalent ammoniakemission fra CC-anlægget.

Der har i alle de tidligere beregninger ifm. ASV været anvendt depositions hastigheder og udvaskningskoefficienter fra [DCE-notat af 2014](#), men ifm. dette notat – og den dermed udvidede anvendelse af depositions hastigheder og udvaskningskoefficienter – til også at blive anvendt for de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer, vil der her i stedet blive anvendt de revurderede depositions hastigheder fra [DCE-notat af 2020](#).

Beregningerne tager udgangspunkt i de seneste beregninger fra 03.12.2021, idet de for nuværende er de mest relevante data mht. brændselsmængder og -typer samt driftstider for den nuværende og forventede fremtidige drift på ASV6. Da RGK på ASV6 ikke kan bypasses er der regnet med, at hele røggasmængden går gennem RGK, og at der er 50 % udskillelse for partikelbårne sporstoffer og 25 % udskillelse for flygtige sporstoffer i RGK.

Efter RGK sker der i CC-anlægget en yderligere røggas/væske-kontakt med vand evt. tilsat neutralisationsmiddel mm. og en evt. yderligere køling i en 'direct contact cooler' (DCC) samt en meget effektiv røggas/væske-kontakt med aminopløsningen (solvent) i

absorberen. Der er således regnet med at der sker en yderligere udskillelse på 10 % for såvel de partikelbårne sporstoffer som de flygtige sporstoffer i CC-anlægget.

Der antages konservativt, at der ikke sker yderligere reduktion igennem CC-anlægget for alle de oprindelige makro-røggaskomponenter udover kuldioxid (CO<sub>2</sub>).

Der vil potentielt komme en emission af en række nye primært organiske stoffer fra CC-anlægget hidrørende fra det organiske opløsningsmiddel (solvent), som fanger CO<sub>2</sub>'en, samt nedbrydningsprodukter af solventet. Solventet vil være en amin som fx mono-etanolamin (MEA), monoisopropanolamin (MIPA) eller lignende, mens nedbrydningsprodukterne kan være andre aminer, amider, aldehyder, nitrosaminer og nitraminer. Der vil også kunne være ikke-organiske nedbrydningsprodukter fra solventet som fx ammoniak, men dette er som tidligere nævnt ikke et nyt stof i emissionssammenhæng.

Med indgangsdata og beregninger som angivet i bilag 1 er der udført emissions-, immissions-/B-værdi- og masseberegningerne for alle stoffer inklusiv de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer: aminer, amider, aldehyder, nitrosaminer, nitraminer og ammoniak for de maksimale emissioner for de fremtidige driftssituationer for ASV6.

Spredningen af alle stofferne er beregnet vha. OML-modellen (Operationel Meteorologisk Luftkvalitetsmodel) version 7.00 med Kastrup 1978 data for B-værdiberegningerne og Aalborg 1974-83 data for depositionsregningerne, og der er givet en beskrivelse af OML-modellen i de tidligere notater.

### **Anlægsbeskrivelse**

Asnæsværket består i dag af en 180 MJ/s fluid-bed biomassefyret blok 6 (ASV6), som er udstyret med div. røggasrensingsudstyr: SNCR deNO<sub>x</sub>-anlæg, posefilter og RGK inkl. luftbefugtning med en afgangstemperatur på ned til 30°C samt en skorsten på 101,6 m.

Efter RGK tænkes der installeret et CC-anlæg, som dimensioneres til at kunne fange 39,3 tons CO<sub>2</sub>/h svarende til, at en delmængde på op til ca. 60 % af fuldlast røggasmængden fra RGK sendes igennem CC-anlægget, og CC-anlægget dimensioneres til fjernelse af op til 90 % af CO<sub>2</sub>'en i røggassen. Efter CC-anlægget ledes den rensede røggas tilbage til den resterende røggasstrøm og dermed videre til den eksisterende skorsten, mens den fangede CO<sub>2</sub> behandles separat og bortskaffes/lagres uden at give anledning til emission.

For den samlede røggasstrøm, som ledes til skorstenen, vil der således i forhold til tidligere beregninger ske en reduktion i CO<sub>2</sub>-koncentrationen, som medfører en reduktion i røggasflowet samt en forøgelse i koncentrationen af de øvrige emissioner. Ændringerne på røggasflowet og på koncentrationerne af de øvrige emissioner bliver noget mindre end ændringen i CO<sub>2</sub>-koncentrationen, da der kun er 11-12 % CO<sub>2</sub> i røggasen, hvoraf 90 % fjernes fra 60 % af fuldlast-røggasmængden.

Det eksisterende RGK på ASV6 er i stand til at køle ned til en røggastemperatur på 30°C, som også må anses som en minimumstemperatur for et CC-anlæg, dvs. at der som minimumstemperatur for CC-anlægget regnes med de samme 30°C i røggas-

temperatur som tidligere og med samme temperatur for afgang fra hhv. RGK og CC-anlæg, hvilket er en nødvendighed for vand- og dermed energibalancen for CC-anlægget.

Doc. Set ID 13298-1658779114-63

Beregningen er udført med hele det eksisterende Asnæsværk og ASV6's skorsten beliggende i kote 0. Der er medtaget bygningseffekter fra de eksisterende bygninger på værket, og blokbygningen for ASV6 er medtaget som en generel bygningseffekt.

### Forudsætninger

Sammensætningen af brændslerne er fastholdt som i notatet af 3.12.2021 og fremgår af Bilag 1.

Data for emissionerne af alle de oprindelige makro- og sporstof-røggaskomponenter er som i notat af 3.12.2021 og fremgår af Tabel 6. Data for emissionerne af de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer er taget fra et Ørsted-designprojekt fra 2021 og fra projekterne ifm. CASTOR-pilotanlægget på Esbjergværket fra 2006-11 samt fra det nye udkast til B-værdivejledning fra MST, og opdelingen er foretaget, så den er i overensstemmelse med opdelingen i hovedgrupper og klasser som i det nye udkast til B-værdivejledning. De anvendte værdier er vist i Tabel 1.

Parameter mg/Nm <sup>3</sup> (tør, 6 % O <sub>2</sub> )	CAS nr. (Hovedgr./Klasse)	Time-EV (B-værdiberegn.)	Års-EV (massebereg.)	'Emissions- krav' fra LV*)	B-værdi
Solvent/amin	(Hg. 2/Kl. II)	10	<5	100	min 0,01
Andre aminer	(Hg. 2/Kl. I)	5	<5	5	min 0,01
Amin: Piperazin	110-85-0 (Hg. 1/Kl. I)	0,25	<0,25	0,25	0,001
Nitrosaminer (NDEA: 55-18-5)	(Hg. 1/Kl. I) (B-værdi ≤ 0,0001)	0,002	<0,001	0,10	0,000002
Nitrosaminer	(Hg. 1/Kl. I) (0,0001 < B-værdi ≤ 0,001)	0,002	<0,001	0,25	> 0,0001
Nitraminer (NTDEA: 7119-92-8)	(Hg. 1/Kl. I) (B-værdi ≤ 0,0001)	0,002	<0,001	0,10	0,00004
Nitraminer	(Hg. 1/Kl. I) (0,0001 < B-værdi ≤ 0,001)	0,002	<0,001	0,25	> 0,0001
Amid (acrylamid)	(Hg. 1/Kl. I)	0,25	<0,25	0,25	0,0002
Formaldehyd	50-00-0 (Hg. 1/Kl. II)	5	<5	5	0,01
Acetaldehyd	75-07-0 (Hg. 1/Kl. II)	2,5	<2,5	2,5	0,02
Acetone (keton)	67-64-1 (Hg. 2/Kl. II)	10	<5	100	0,4

Ammoniak (AMS)	7664-41-7 (Hg.2/KI.IV)	30	15	(500)	0,3 Doc.	Set ID 13298-1658779114-63
----------------	------------------------	----	----	-------	----------	----------------------------

\*) Reference: (tør, aktuel O<sub>2</sub>)

*Tabel 1: Forventede emissionsværdier (EV) samt emissionsgrænseværdier og B-værdier fra (udkast til) B-værdivejledning/Luftvejledning (LV) for potentielt nye stoffer fra CC-anlægget på ASV66*

Ovennævnte bestemmelse af timeemissionsværdier er enten fastsat ud fra 'emissionskrav' i det nye udkast til B-værdivejledning/LV eller ud fra forventede emissionsværdier fra CC-anlægget.

For de forventede emissionsværdier fra CC-anlægget er fastsættelsen af ovennævnte timeemissionsværdier foretaget ud fra, at timeemissionsgrænseværdien tidligere (Bekendtgørelsen om store fyringsanlæg) skulle overholdes som 200 % af måneds-emissionsgrænseværdien som 95 % fraktil, og døgnemissionsgrænseværdien tidligere skulle overholdes som 110 % af månedsemmissionsgrænseværdien.

I denne sammenhæng er der mht. timeemissionsværdi set bort fra '95 % fraktilen', til gengæld er der for beregning af timeemissionsværdien taget udgangspunkt i døgn-middelværdi i stedet for månedsmiddelværdi. For ammoniak er timeemissionsværdien konservativt sat til 200 % af den forventede årsmiddelværdi.

Det er på møde den 25.04.2023 mellem Ørsted og Miljøstyrelsen vedr. tilsvarende emne for et af Ørsteds andre anlæg (AVV57) af Miljøstyrelsen oplyst, at der for emissionerne fra CC-anlægget skal regnes med referencetilstanden (tør, aktuel O<sub>2</sub>).

Ørsted vil gerne gøre opmærksom på, at det betyder, at kildestyrkerne for emissionerne fra CC-anlægget (for de 'nye' stoffer) dermed bliver afhængig af f.eks. iltprocenten fra forbrændingsprocessen i ASV6-kedlen samt af fjernelsesgraden af CO<sub>2</sub> og dermed ikke bliver faste, men vil variere.

Der bliver endvidere en forskel i forhold til de BREF-regulerede emissioner, hvor emissionsgrænsen gælder for referencetilstand på tør røggas og 6 % ilt. Ørsted har valgt at basere beregningerne i dette notat på koncentrationer regnet tilbage til referencetilstanden før CC-anlægget (tør, 6 % O<sub>2</sub>). Som det fremgår af bilag 1 side 3, er kildestyrkerne for stofferne højere med denne reference, end hvis der var taget udgangspunkt i tør, aktuel. De anvendte kildestyrker kan dermed anses for at være 'worst case'.

De på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye emissioner fra CC-anlægget er som tidligere anført delt op i forskellige grupper af stoffer: aminer, som her vil være det organiske opløsningsmiddel, der fanger CO<sub>2</sub>'en fra røggassen, og nedbrydningsprodukter fra disse aminer, som kan være andre aminer samt komponenter som fx: nitrosaminer, nitraminer, amider, aldehyder og ammoniak. Der er indsat B-værdier fra B-værdivejledningen eller det nye udkast for disse stoffer eller stofgrupper, hvor der for stofgrupperne er anvendt de laveste B-værdier fra B-værdivejledningen.

Detaljerede data for de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer fra CC-anlægget fremgår af Tabel 2, og alle øvrige emissionsdata fremgår af Bilag 1. Der er regnet med, at kvælstofindholdet i de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye

stoffer, der introduceres ifm. et CC-anlæg, omregnes til en ækvivalent kvælstof-/ammoniakemission fra CC-anlægget.

Doc. Set ID 13298-1658779114-63

N-ækvivalenter fra CC-anlæg		Aminer					Nitrosaminer		Nitraminer		Amider		Aldehyder	
Komponent	Molvægt	Monoetanolamin OH-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -NH <sub>2</sub>	Metylamin CH <sub>3</sub> -NH <sub>2</sub>	Dimetylamin (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> -NH	Dietanolamin (OH-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -NH <sub>2</sub>	Piperazin C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> N <sub>2</sub>	Dimetylnitrosamin (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> -N-NO	Dietylnitrosamin (CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -N-NO	Dimetylnitramin (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> -N-NO <sub>2</sub>	Dietylnitramin (CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -N-NO <sub>2</sub>	Formamid HCONH <sub>2</sub>	Acrylamid CH <sub>2</sub> CHCONH <sub>2</sub>	Formaldehyd H <sub>2</sub> CO	Acetaldehyd CH <sub>3</sub> CHO
C	12,01115	2	1	2	4	4	2	4	2	4	1	3	1	2
O	15,9994	1	0	0	2	0	1	1	2	2	1	1	1	1
H	1,00797	7	5	7	12	10	6	10	6	10	3	5	2	4
N	14,0067	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	0	0
Molvægt	g/mol	61,08	31,06	45,08	106,15	86,14	74,08	102,14	90,08	118,14	45,04	71,08	30,03	44,05
N-andel	%	22,9%	45,1%	31,1%	13,2%	32,5%	37,8%	27,4%	31,1%	23,7%	31,1%	19,7%	0,0%	0,0%
Komponent forkortelse		MEA	–	EDA	DEA	PZ	–	NDEA	–	NTDEA	–	–	–	–

Tabel 2: Kvælstofindhold i de potentielt nye stoffer fra CC-anlæg

For 'B-værdi-beregningerne' med OML-modellen er der anvendt de i Tabel 1 og 6 således bestemte timemiddelværdier.

Der er for ammoniak taget udgangspunkt i den forventede BAT-revurderede årsemissionsgrænseværdi for ASV6 uden CC-anlæg på 15 mg/Nm<sup>3</sup> (tør, 6 % O<sub>2</sub>), og regnet med at emissionen fra CC-anlægget skal holde den værdi inkl. indregning af ammoniakbidraget fra de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer.

Røggasflow for beregningerne bestemmes som i alle tidligere beregninger ud fra indfyret effekt i MJ og tørre støkiometriske røggasfaktorer i Nm<sup>3</sup>/MJ. Der kan så ud fra det tørre støkiometriske røggasflow og vand- og iltindhold bestemmes det aktuelle røggasflow. Røggasflow efter CC-anlægget bestemmes som røggasflow før CC-anlæg fratrukket fjernet CO<sub>2</sub>.

Der foreligger ikke en standardiseret metode til beregning af deposition samt efterfølgende vurdering af deposition for de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer: aminer, nitrosaminer, nitraminer, amider og aldehyder/ketoner. På den baggrund har Ørsted d. 02.03.2023 sendt et forslag omkring ovennævnte til Miljøstyrelsen: 'FORSLAG TIL METODE - DEPOSITION OG VURDERING AF DEPOSITION AF MILJØFREMMEDE STOFFER FRA CO<sub>2</sub>-FANGSTANLÆG' udarbejdet af COWI 01.03.2023 (opdateret 28. april 2023). Ørsted har på møde med Miljøstyrelsen den 24.03.2023 omkring notatet forstået, at de beskrevne principper kunne anvendes, og det er således principperne herfra, der også er blevet anvendt i dette notat.

Der er således blevet regnet med at alle de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer, som potentielt emitteres fra CC-anlægget, har tør-depositions-hastigheder og udvaskningskoefficienter som for ammoniak, hvilket jf. ovenstående notat vurderes som konservativt. Der er tillige regnet med, at kvælstofindholdet i de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer, der introduceres ifm. et CC-anlæg, omregnes til en ækvivalent kvælstof-/ammoniakemission fra CC-anlægget (se evt. Tabel 2).

Det betyder således, at stoffer beregnes og vurderes dobbelt dvs. selvstændigt samt i forhold til deres potentielle kvælstof-deposition.

## Beregninger og resultater

### Emissions- og immissionsberegninger

Med indgangsdata som for de seneste beregninger i notatet af 3.12. 2021 (Referencescenariet) inklusiv emissionsdata som gengivet i Tabel 1 og 6, fremgår de udførte maksimale emissions-, immissions- og masseberegninger for alle de oprindelige makro- og sporstof-røggaskomponenter af Bilag 1, og de maksimale immissionskoncentrationsbidrag (IMK) i forhold til B-værdierne fremgår af Tabel 3.

Doc. Set ID 13298-1658779114-63

ASV6-immissionsberegninger med CC-anlæg			ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP
Parameter		Enhed	Max træflis	Træflis	Træflis	Min. 100% TF	Max TF/bark	Max TF/TP	Min. TF/bark	Min. TF/TP
IMK ift. B-værdi for Ber. NO <sub>2</sub>		%	62,9	37,7	37,7	8,7	63,0	62,1	8,7	8,6
IMK ift. B-værdi for SO <sub>2</sub>		%	50,0	30,0	30,0	6,9	50,1	49,4	7,0	6,9
IMK ift. B-værdi for CO		%	14,6	8,8	8,8	2,0	14,7	14,5	2,0	2,0
IMK ift. B-værdi for partikler		%	16,1	9,6	9,6	2,2	16,1	15,9	2,2	2,2
IMK ift. B-værdi for NH <sub>3</sub> (bypass)		%	3,6	2,1	2,1	0,5	3,6	3,5	0,5	0,5
IMK ift. B-værdi for HCl		%	17,1	10,3	10,3	2,4	17,2	16,9	2,4	2,4
IMK ift. B-værdi for HF		%	35,7	21,4	21,4	5,0	35,8	35,3	5,0	4,9
IMK ift. B-værdi for kadmium		%	6,6	3,9	3,9	0,9	9,3	7,8	1,3	1,1
IMK ift. B-værdi for kviksølv		%	0,0992	0,0595	0,0595	0,0138	0,1250	0,0663	0,0174	0,0092
IMK ift. B-værdi for krom		%	0,0328	0,0197	0,0197	0,0046	0,0738	0,0686	0,0102	0,0095
IMK ift. B-værdi for kobber		%	0,0328	0,0197	0,0197	0,0046	0,0249	0,0254	0,0035	0,0035
IMK ift. B-værdi for nikkel		%	1,3117	0,7870	0,7870	0,1822	3,4949	1,1392	0,4854	0,1582
IMK ift. B-værdi for bly		%	0,5329	0,3197	0,3197	0,0740	1,6065	0,5502	0,2231	0,0764
IMK ift. B-værdi for vanadium		%	0,0656	0,0394	0,0394	0,0091	0,0932	0,0709	0,0130	0,0099
IMK ift. B-værdi for arsen		%	4,9189	2,9514	2,9514	0,6832	4,8205	4,4672	0,6695	0,6204
IMK ift. B-værdi for molybdæn		%	0,0006	0,0004	0,0004	0,0001	0,0005	0,0038	0,0001	0,0005
IMK ift. B-værdi for selen		%	0,0225	0,0135	0,0135	0,0031	0,0223	0,1006	0,0031	0,0140
IMK ift. B-værdi for zink		%	0,0547	0,0328	0,0328	0,0076	0,1003	0,0741	0,0139	0,0103
Maks. IMK for NO <sub>x</sub>	Retning	grader	190°	190°	190°	190°	190°	190°	190°	190°
	Afstand	m	300	300	300	300	300	300	300	300

Tabel 3: Maksimale immissionskoncentrationsbidrag ift. B-værdierne i procent for ASV6 med CC-anlæg

I forhold til de tilsvarende beregningerne for Referencescenariet har de her ændrede flowforhold – idet 90 % af CO<sub>2</sub>'en er blevet fjernet godt 60 % af røggassen (100 % ved min. last) – medført en stigning i de enkelte IMK for makrostoferne på under 7 %, hvilket skal ses i forhold til, at de oprindelige IMK for makrostoferne udgjorde under 75 % af B-værdierne. For sporstoferne har den ekstra udskillelse i CC-anlægget medført et fald i de enkelte IMK på 4-5 %.

For beregningerne i Tabel 3 er der for ammoniak (NH<sub>3</sub>) fra kedlen, dvs. før CC-anlægget, regnet med den forventet fremtidige årsemissionsgrænseværdi fra Tabel 1 på 15 mg/Nm<sup>3</sup> (tør, 6 % O<sub>2</sub>) før CC-anlægget og dermed en timemiddelværdi på 30 mg/Nm<sup>3</sup> (tør, 6 % O<sub>2</sub>) for hele den samlede røggasmængde.

Denne NH<sub>3</sub>-emissionsgrænseværdi er også anvendt som den forventede fremtidige årsemissionsgrænseværdi fra CC-anlægget i Tabel 6, dvs. at der for den ammoniak-emission, der reelt hidrører fra (ren) NH<sub>3</sub> på gasform, vil være den samme emission før og efter CC-anlægget; men for CC-anlægget er der – som beskrevet ifm. Tabel 2 – desuden regnet med, at kvælstofindholdet i de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer, der introduceres ifm. et CC-anlæg omregnes til en ækvivalent kvælstof-/ammoniakemission fra CC-anlægget.

Med samme forudsætninger som ovenfor fremgår de udførte maksimale emissions-, immissions- og masseberegninger for de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer, af Bilag 1, og de maksimale immissionskoncentrationsbidrag (IMK) i forhold til B-værdierne fremgår af Tabel 4.

ASV6-immissionsberegninger med CC-anlæg			ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP
Parameter	Enhed	Max træflis	Træflis	Træflis	Min. 100% TF	Max TF/bark	Max TF/TP	Min. TF/bark	Min. TF/TP	
IMK ift. B-værdi for solvent/amin	%	22,3	13,2	13,8	5,0	22,0	22,8	5,0	4,9	
IMK ift. B-værdi for andre amin	%	11,1	6,6	6,9	2,5	11,0	11,4	2,5	2,5	
IMK ift. B-værdi for piperazin	%	5,6	3,3	3,5	1,2	5,5	5,7	1,2	1,2	
IMK ift. B-værdi for nitrosamin	%	22,3	13,2	13,8	5,0	22,0	22,8	5,0	4,9	
IMK ift. B-værdi for nitramin	%	1,1	0,7	0,7	0,2	1,1	1,1	0,2	0,2	
IMK ift. B-værdi for amid	%	27,8	16,5	17,3	6,2	27,5	28,5	6,2	6,1	
IMK ift. B-værdi for formaldehyd	%	11,1	6,6	6,9	2,5	11,0	11,4	2,5	2,5	
IMK ift. B-værdi for acetaldehyd	%	2,8	1,6	1,7	0,6	2,8	2,8	0,6	0,6	
IMK ift. B-værdi for acetone	%	0,6	0,3	0,3	0,1	0,6	0,6	0,1	0,1	
IMK ift. B-værdi for ammoniak CC ex amin	%	1,9	1,2	1,2	0,4	1,9	2,0	0,4	0,4	
IMK ift. B-værdi for ammoniak CC kun amin	%	0,3	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	
IMK ift. B-værdi for ammoniak CC inkl amin	%	2,2	1,3	1,4	0,5	2,2	2,3	0,5	0,5	
IMK ift. B-værdi for ammoniak skorsten	%	3,6	2,1	2,1	0,5	3,6	3,5	0,5	0,5	
Maks. IMK for NO <sub>x</sub>	Retning	grader	190°	190°	190°	190°	190°	190°	190°	
	Afstand	m	300	300	300	300	300	300	300	

Tabel 4: Maksimale immissionskoncentrationsbidrag ift. B-værdierne i procent for ASV6 med CC-anlæg

For ASV6 på maksimallast inklusiv et CC-anlæg er det maksimale IMK i forhold til B-værdien for de potentielt nye stoffer fra CC-anlægget på under 30 % svarende til hhv. 0,06 µg/m<sup>3</sup> for amid ift. til B-værdien for amid på 0,2 µg/m<sup>3</sup>, under 25 % svarende til hhv. under 2,5 µg/m<sup>3</sup> for solvent og 0,0005 µg/m<sup>3</sup> for nitrosamin ift. til B-værdierne for solvent på 10 µg/m<sup>3</sup> og for nitrosamin på 0,002 µg/m<sup>3</sup>. For formaldehyd er det maksimale IMK på 11 % af B-værdien på 10 µg/m<sup>3</sup> svarende til 1,1 µg/m<sup>3</sup> og for ammoniak er det maksimale IMK på under 4 % af B-værdien på 300 µg/m<sup>3</sup> svarende til 11 µg/m<sup>3</sup>; mens de maksimale IMK for de resterende potentielt nye stoffer er på 6 % af B-værdierne eller derunder.

Beregningerne viser således, at alle B-værdier kan overholdes med god margin for alle stoffer.

For et af stofferne (NDEA) i det nye udkast til B-værdivejledning vil der med de foreslåede emissionskrav ikke kunne overholdes den foreslåede tilhørende B-værdi. I Tabel 5 er der opstillet forhold mellem emissionsværdier og B-værdier.

Parameter mg/Nm <sup>3</sup> (tør, 6 % O <sub>2</sub> )	CAS nr. (Hovedgr./Klasse)	Time-EV (B-værdibereg.)	'Emissions- krav' fra LV	B-værdi	Max time-EV for B-værdi
Solvent/amin	(Hg. 2/Kl. II)	10	100	min 0,01	175
Andre aminer	(Hg. 2/Kl. I)	5	5	min 0,01	175
Amin: piperazin	110-85-0 (Hg. 1/Kl. I)	0,25	0,25	0,001	18
Nitrosaminer (NDEA: 55-18-5)	(Hg. 1/Kl. I) (B-værdi ≤ 0,0001)	0,002	0,10	0,000002	0,035 (~35 %)
Nitrosaminer	(Hg. 1/Kl. I) (0,0001 < B-værdi ≤ 0,001)	0,002	0,25	> 0,0001	1,75
Nitraminer (NTDEA: 7119-92-8)	(Hg. 1/Kl. I) (B-værdi ≤ 0,0001)	0,002	0,10	0,00004	0,70
Nitraminer	(Hg. 1/Kl. I) (0,0001 < B-værdi ≤ 0,001)	0,002	0,25	> 0,0001	1,75
Amid: acrylamid	79-06-1 (Hg. 1/Kl. I)	0,25	0,25	0,0002	4

Formaldehyd	50-00-0 (Hg. 1/Kl. II)	5	5	0,01	175	Doc. Set ID 13298-1658779114-63
Acetaldehyd	75-07-0 (Hg. 1/Kl. II)	2,5	2,5	0,02	351	
Acetone (keton)	67-64-1 (Hg. 2/Kl. II)	10	100	0,4	7 011	
Ammoniak (AMS)	7664-41-7 (Hg.2/Kl.IV)	30	(500/15)	0,3	600/5 259	

Tabel 5: Forhold mellem emissionsværdier og B-værdier for de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer fra CC-anlægget

For fx nitrosaminen NDEA vil der max kunne have en timeemissionsværdi på 0,035 mg/Nm<sup>3</sup> for overholdelse af B-værdien på 0,000002 mg/m<sup>3</sup>, dvs. at emissionskravet i den nye forslag til B-værdivejledning på 0,10 mg/Nm<sup>3</sup> vil skulle reduceres til 35 % af værdien. For dette konkrete projekt anses sådanne evt. lavere emissionskrav ikke for problematiske, da der forventes fx en årsemissionsværdi for fx det nævnte nedbrydningsprodukt, som er ca. 100 gange lavere end det i udkastet anførte emissionskrav; men dette er ikke nødvendigvis tilfældet for andre projekter.

#### Masseberegninger

For masse- og depositionsregningerne er der anvendt max BREF årsemissionsgrænseværdier (års-EGV) fra notatet fra 2021 (se evt. Tabel 6):

Parameter	Estimerede timeværdier til B-værdi-beregning	Max BREF døgn-EGV	Max BREF års-EGV
SO <sub>2</sub>	350 (450*)	175 (215*)	70 (100*)
NO <sub>x</sub>	440	220	180
Støv	36	18	12
NH <sub>3</sub>	30	-	15
HCl	24	12	9
HF	2	-	1

\*) For brændsler med et gennemsnitligt svovlindhold på ≥ 0,1 vægt-% (tør basis)

Tabel 6: Forventede fremtidige nye revurderede BREF-emissionsgrænseværdier

Tabel 7 angiver de maksimale årlige masseemissioner af makro- og sporstoffer beregnet ud fra års-EGV/TF fra Tabel 6 og årlig driftstid for Projektscenariet.

ASV6-masseberegning med CC*) (årsmiddel)			ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 bark	ASV6 TP	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP
Parameter	Enhed	Max træflis	Træflis	Træflis	Min.100% TF	Max barkflis	Max træpiller	Max TF/bark	Max TF/TP	Min. TF/bark	Min. TF/TP	
Emission af NO <sub>x</sub>	kg/år	168 686	101 211	101 211	23 429	-	-	170 881	161 392	23 733	22 416	
Emission af SO <sub>2</sub>	kg/år	131 200	78 720	78 720	18 222	-	-	132 907	125 527	18 459	17 434	
Emission af partikler	kg/år	22 491	13 495	13 495	3 124	-	-	22 784	21 519	3 164	2 989	
Emission af NH <sub>3</sub> (reelt kun bypass-andel)	kg/år	28 114	16 869	16 869	3 905	-	-	28 480	26 899	3 956	3 736	
Emission af HCl	kg/år	16 869	10 121	10 121	2 343	-	-	17 088	16 139	2 373	2 242	
Emission af HF	kg/år	1 874	1 125	1 125	260	-	-	1 899	1 793	264	249	
Emission af kadmium	kg/år	1,15	2,06	2,06	0,48	-	-	1,65	1,31	0,23	0,18	
Emission af kviksølv	kg/år	0,52	0,31	0,31	0,07	-	-	0,66	0,34	0,09	0,05	
Emission af krom	kg/år	0,57	1,03	1,03	0,24	-	-	1,30	1,16	0,18	0,16	
Emission af kobber	kg/år	5,74	10,32	10,32	2,39	-	-	4,40	4,31	0,61	0,60	
Emission af nikkel	kg/år	2,29	4,13	4,13	0,96	-	-	6,18	1,93	0,86	0,27	
Emission af bly	kg/år	3,73	6,71	6,71	1,55	-	-	11,36	3,73	1,58	0,52	
Emission af vanadium	kg/år	0,34	0,62	0,62	0,14	-	-	0,49	0,36	0,07	0,05	
Emission af arsen	kg/år	0,86	1,55	1,55	0,36	-	-	0,85	0,76	0,12	0,11	
Emission af molybdæn	kg/år	0,05	0,09	0,09	0,02	-	-	0,04	0,32	0,01	0,04	
Emission af selen	kg/år	0,47	0,28	0,28	0,07	-	-	0,47	2,05	0,07	0,28	
Emission af zink	kg/år	57,35	103,23	103,23	23,90	-	-	106,46	75,32	14,79	10,46	

Tabel 7: Maksimale årlige masseemissioner af makro- og sporstoffer for ASV6 med CC-anlæg (Projektscenariet)

For makrostoferne vil der ikke være nogen forskel i masseemissionerne i forhold til Referencescenariet (Tabel 8) og notatet fra 2021, idet der er anvendt samme årsemissionsgrænseværdier. For sporstoferne vil der for Referencescenariet uden CC ift. Projektscenariet med CC være en højere masseemissionerne, idet der regnes med en ekstra udskillelse i CC-anlægget.

Doc. Set ID 13298-1658779114-63

ASV6-masseberegning med CC* <sup>1</sup> (årsmiddel)		ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP
Parameter	Enhed	Max træflis	Træflis	Træflis	lin.100% TF	Max TF/bark	Max TF/TP	lin. TF/bark	Min. TF/TP
Emission af NO <sub>x</sub>	kg/år	168 686	101 211	101 211	23 429	170 881	161 392	23 733	22 416
Emission af SO <sub>2</sub>	kg/år	131 200	78 720	78 720	18 222	132 907	125 527	18 459	17 434
Emission af partikler	kg/år	22 491	13 495	13 495	3 124	22 784	21 519	3 164	2 989
Emission af NH <sub>3</sub> (reelt kun bypass-andel)	kg/år	28 114	16 869	16 869	3 905	28 480	26 899	3 956	3 736
Emission af HCl	kg/år	16 869	10 121	10 121	2 343	17 088	16 139	2 373	2 242
Emission af HF	kg/år	1 874	1 125	1 125	260	1 899	1 793	264	249
Emission af kadmium	kg/år	1,27	2	2	0,53	1,83	1,46	0,25	0,20
Emission af kviksølv	kg/år	0,58	0	0	0,08	0,74	0,37	0,10	0,05
Emission af krom	kg/år	0,64	1	1	0,27	1,45	1,29	0,20	0,18
Emission af kobber	kg/år	6,37	11	11	2,66	4,89	4,79	0,68	0,66
Emission af nikkel	kg/år	2,55	5	5	1,06	6,87	2,14	0,95	0,30
Emission af bly	kg/år	4,14	7	7	1,73	12,63	4,14	1,75	0,58
Emission af vanadium	kg/år	0,38	1	1	0,16	0,55	0,40	0,08	0,06
Emission af arsen	kg/år	0,96	2	2	0,40	0,95	0,84	0,13	0,12
Emission af molybdæn	kg/år	0,06	0	0	0,02	0,05	0,36	0,01	0,05
Emission af selen	kg/år	0,52	0	0	0,07	0,53	2,27	0,07	0,32
Emission af zink	kg/år	63,72	115	115	26,55	118,29	83,69	16,43	11,62

Tabel 8: Maksimale årlige masseemissioner af makro- og sporstoffer for ASV6 uden CC-anlæg (Referencescenariet)

Tabel 9 angiver de maksimale årlige masseemissioner af de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer fra CC-anlægget for de tre driftssituationer og tre brændselskombinationer med årsemissionsværdier svarende til de i Tabel 1 angivne årsmiddelværdier samt årlig driftstid.

ASV6-masseberegning med CC* <sup>1</sup> (årsmiddelværdier)		ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 bark	ASV6 TP	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP
Parameter	Enhed	Max træflis	Træflis	Træflis	Min.100% TF	Max barkflis	Max træpiller	Max TF/bark	Max TF/TP	Min. TF/bark	Min. TF/TP
Emission af solvet/amin fra CC	kg/år	5 838	3 459	3 629	1 302	--	--	5 839	5 787	1 319	1 245
Emission af andre amin fra CC	kg/år	5 838	3 459	3 629	1 302	--	--	5 839	5 787	1 319	1 245
Emission af piperazin fra CC	kg/år	7,30	4	5	1,63	--	--	7,30	7,23	1,65	1,56
Emission af nitrosamin fra CC	kg/år	1,17	1	1	0,26	--	--	1,17	1,16	0,26	0,25
Emission af nitramin fra CC	kg/år	1,17	1	1	0,26	--	--	1,17	1,16	0,26	0,25
Emission af formaldehyd fra CC	kg/år	5 838	3 459	3 629	1 302	--	--	5 839	5 787	1 319	1 245
Emission af acetaldehyd fra CC	kg/år	2 919	1 729	1 815	651	--	--	2 920	2 894	659	623
Emission af acetone fra CC	kg/år	5 838	3 459	3 629	1 302	--	--	5 839	5 787	1 319	1 245
Emission af ammoniak CC ex amin	kg/år	15 360	9 099	9 548	3 424	--	--	15 363	15 226	3 469	3 276
Emission af ammoniak CC kun amin	kg/år	2 154	1 276	1 339	480	--	--	2 155	2 136	487	460
Emission af ammoniak CC inkl amin	kg/år	17 514	10 376	10 888	3 905	--	--	17 518	17 361	3 956	3 736
Emission af for ammoniak skorsten	kg/år	28 114	16 869	16 869	3 905	--	--	28 480	26 899	3 956	3 736

\*<sup>1</sup> Masseberegning er baseret på års-emissionsværdier

Tabel 9: Maksimale årlige masseemissioner af de potentielt nye stoffer fra CC-anlægget

Den forventede fremtidige årsemissionsgrænseværdi på 15 mg/Nm<sup>3</sup> (tør, 6 % O<sub>2</sub>) for ammoniak medfører en max årlig masseemission ved fuldlast på max ca. 28 tons/år ammoniak fra kedlen. Ca. 40 % af røggasmængden og dermed ca. 40 % af ammoniak-

emissionen svarende til ca. 11 tons/år bypasses CC-anlægget og går direkte til emission i skorstenen. De resterende ca. 17 tons/år går til CC-anlægget og med samme antagede emissionsværdi fra CC-anlægget som fra kedlen emitteres de fra CC-anlægget.

Med data fra Tabel 2 og Bilag 1 og ovennævnte viste antagelser bliver ammoniakemissionen ifm. de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer fra CC-anlægget den samme som uden CC-anlæg.

Der er i den nuværende Miljøgodkendelsen for ASV6 givet en årsemissionsgrænseværdi for ammoniak på  $10 \text{ mg/Nm}^3$  (tør, 10 %  $\text{O}_2$ ) svarende til  $13,7 \text{ mg/Nm}^3$  (tør, 6 %  $\text{O}_2$ ). Anvendes denne årsemissionsværdi for hele røggasmængden, medfører det en årlig masseemission på ca. 26 tons ammoniak ved fuldlast.

#### *Depositionsberegninger*

Ud fra data i Bilag 1 er der beregnet årlige kildestyrker for de enkelte komponenter som angivet i Tabel 10, og disse kildestyrker er anvendt til beregning af årlige middelværdier for immission for depositionsområderne: skov, græs og vand som angivet i Tabel 11.

ASV6-depositionsberegninger med CC (årsmiddel)		ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/bark
Parameter	Enhed	Max træflis	Træflis	Træflis	Min. 100% TF	Max TF/bark	Max TF/TP	Min. TF/bark	Min. TF/TP
Kildestyrke til årlige MV for NO <sub>x</sub> (2*NO <sub>2</sub> )	mg/s	10 698	6 419	6 419	1 486	10 837	10 235	1 505	1 422
Kildestyrke til årlige MV for SO <sub>2</sub>	mg/s	4 160	2 496	2 496	578	4 214	3 980	585	553
Kildestyrke til årlige MV for partikler	mg/s	713	428	428	99	722	682	100	95
Kildestyrke til årlige MV for NH <sub>3</sub> (bypass)	mg/s	891	535	535	124	903	853	125	118
Kildestyrke til årlige MV for kadmium	mg/s	0,036	0,065	0,065	0,015	0,052	0,042	0,007	0,006
Kildestyrke til årlige MV for kviksølv	mg/s	0,016	0,010	0,010	0,002	0,021	0,011	0,003	0,001
Kildestyrke til årlige MV for krom	mg/s	0,018	0,033	0,033	0,008	0,041	0,037	0,006	0,005
Kildestyrke til årlige MV for kobber	mg/s	0,182	0,327	0,327	0,076	0,140	0,137	0,019	0,019
Kildestyrke til årlige MV for nikkel	mg/s	0,073	0,131	0,131	0,030	0,196	0,061	0,027	0,008
Kildestyrke til årlige MV for bly	mg/s	0,118	0,213	0,213	0,049	0,360	0,118	0,050	0,016
Kildestyrke til årlige MV for vanadium	mg/s	0,011	0,020	0,020	0,005	0,016	0,011	0,002	0,002
Kildestyrke til årlige MV for arsen	mg/s	0,027	0,049	0,049	0,011	0,027	0,024	0,004	0,003
Kildestyrke til årlige MV for molybdæn	mg/s	0,002	0,003	0,003	0,001	0,001	0,010	0,000	0,001
Kildestyrke til årlige MV for selen	mg/s	0,015	0,009	0,009	0,002	0,015	0,065	0,002	0,009
Kildestyrke til årlige MV for zink	mg/s	1,819	3,274	3,274	0,758	3,376	2,388	0,469	0,332
Kildestyrke til årlige MV for solvent/amin	mg/s	185	110	115	41	185	184	42	39
Kildestyrke til årlige MV for andre amin	mg/s	185	110	115	41	185	184	42	39
Kildestyrke til årlige MV for piperazin	mg/s	9,3	5,5	5,8	2,1	9,3	9,2	2,1	2,0
Kildestyrke til årlige MV for nitrosamin	mg/s	0,037	0,022	0,023	0,008	0,037	0,037	0,008	0,008
Kildestyrke til årlige MV for nitramin	mg/s	0,037	0,022	0,023	0,008	0,037	0,037	0,008	0,008
Kildestyrke til årlige MV for amid	mg/s	9,3	5,5	5,8	2,1	9,3	9,2	2,1	2,0
Kildestyrke til årlige MV for formaldehyd	mg/s	185	110	115	41	185	184	42	39
Kildestyrke til årlige MV for acetaldehyd	mg/s	93	55	58	21	93	92	21	20
Kildestyrke til årlige MV for acetone	mg/s	185	110	115	41	185	184	42	39
Kildest. til årlige MV ammoniak CC ex amin	mg/s	486	288	302	108	486	482	110	104
Kildest. til årl. MV ammoniak CC kun amin	mg/s	69	41	43	15	69	69	16	15
Kildest. til årl. MV ammoniak CC inkl amin	mg/s	555	329	345	124	555	551	125	118
Kildest. til årlige MV for ammoniak skorsten	mg/s	891	535	535	124	903	853	125	118

Tabel 10: Årlige kildestyrker for de enkelte komponenter for ASV6 med CC-anlæg (Projektscenariet)

Årlige middelværdier ud fra årlige kildestyrker med CC-anlæg (10-års meteorologistatistik)		Max skov (rec.=10, ruhed=1,0)			Max græs (rec.=0,5, ruhed=0,1)			Max vand (rec.=0,0, ruhed=0,001)		
		ASV6 TF	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP	ASV6 TF	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP	ASV6 TF	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP
Årlige middelværdier for NO <sub>x</sub> (2*NO <sub>2</sub> )	µg/m <sup>3</sup>	1,76415	1,77974	1,71173	1,03261	1,03903	1,01090	0,70689	0,70810	0,70190
Årlige middelværdier for SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	0,68606	0,69212	0,66567	0,40157	0,40407	0,39313	0,27490	0,27537	0,27296
Årlige middelværdier for partikler	µg/m <sup>3</sup>	0,11761	0,11865	0,11412	0,06884	0,06927	0,06739	0,04713	0,04721	0,04679
Årlige middelværdier for NH <sub>3</sub> (bypass)	µg/m <sup>3</sup>	0,14701	0,14831	0,14264	0,08605	0,08659	0,08424	0,05891	0,05901	0,05849
Årlige middelværdier for kadmium	µg/m <sup>3</sup>	0,0000060	0,0000086	0,0000070	0,0000035	0,0000050	0,0000041	0,0000024	0,0000034	0,0000029
Årlige middelværdier for kviksølv	µg/m <sup>3</sup>	0,0000027	0,0000035	0,0000018	0,0000016	0,0000020	0,0000011	0,0000011	0,0000014	0,0000007
Årlige middelværdier for krom	µg/m <sup>3</sup>	0,0000030	0,0000068	0,0000062	0,0000018	0,0000040	0,0000036	0,0000012	0,0000027	0,0000025
Årlige middelværdier for kobber	µg/m <sup>3</sup>	0,0000300	0,0000229	0,0000228	0,0000176	0,0000134	0,0000135	0,0000120	0,0000091	0,0000094
Årlige middelværdier for nikkel	µg/m <sup>3</sup>	0,0000120	0,0000322	0,0000102	0,0000070	0,0000188	0,0000060	0,0000048	0,0000128	0,0000042
Årlige middelværdier for bly	µg/m <sup>3</sup>	0,0000195	0,0000592	0,0000198	0,0000114	0,0000345	0,0000117	0,0000078	0,0000235	0,0000081
Årlige middelværdier for vanadium	µg/m <sup>3</sup>	0,0000018	0,0000026	0,0000019	0,0000011	0,0000015	0,0000011	0,0000007	0,0000010	0,0000008
Årlige middelværdier for arsen	µg/m <sup>3</sup>	0,0000045	0,0000044	0,0000040	0,0000026	0,0000026	0,0000024	0,0000018	0,0000018	0,0000016
Årlige middelværdier for molybdæn	µg/m <sup>3</sup>	0,0000003	0,0000002	0,0000017	0,0000002	0,0000001	0,0000010	0,0000001	0,0000001	0,0000007
Årlige middelværdier for selen	µg/m <sup>3</sup>	0,0000025	0,0000025	0,0000109	0,0000014	0,0000014	0,0000064	0,0000010	0,0000010	0,0000044
Årlige middelværdier for zink	µg/m <sup>3</sup>	0,0002999	0,0005544	0,0003994	0,0001755	0,0003237	0,0002359	0,0001202	0,0002206	0,0001638
Årlige middelværdier for solvent/amin	µg/m <sup>3</sup>	0,0305277	0,0304085	0,0306894	0,0178688	0,0177528	0,0181243	0,0122324	0,0120985	0,0125843
Årlige middelværdier for andre amin	µg/m <sup>3</sup>	0,0305277	0,0304085	0,0306894	0,0178688	0,0177528	0,0181243	0,0122324	0,0120985	0,0125843
Årlige middelværdier for piperazin	µg/m <sup>3</sup>	0,0015264	0,0015204	0,0015345	0,0008934	0,0008876	0,0009062	0,0006116	0,0006049	0,0006292
Årlige middelværdier for nitrosamin	µg/m <sup>3</sup>	0,0000061	0,0000061	0,0000061	0,0000036	0,0000036	0,0000036	0,0000024	0,0000024	0,0000025
Årlige middelværdier for nitramin	µg/m <sup>3</sup>	0,0000061	0,0000061	0,0000061	0,0000036	0,0000036	0,0000036	0,0000024	0,0000024	0,0000025
Årlige middelværdier for amid	µg/m <sup>3</sup>	0,0015264	0,0015204	0,0015345	0,0008934	0,0008876	0,0009062	0,0006116	0,0006049	0,0006292
Årlige middelværdier for formaldehyd	µg/m <sup>3</sup>	0,0305277	0,0304085	0,0306894	0,0178688	0,0177528	0,0181243	0,0122324	0,0120985	0,0125843
Årlige middelværdier for acetaldehyd	µg/m <sup>3</sup>	0,0152639	0,0152043	0,0153447	0,0089344	0,0088764	0,0090622	0,0061162	0,0060493	0,0062921
Årlige middelværdier for acetone	µg/m <sup>3</sup>	0,0305277	0,0304085	0,0306894	0,0178688	0,0177528	0,0181243	0,0122324	0,0120985	0,0125843
Årlige MV for ammoniak CC ex amin	µg/m <sup>3</sup>	0,0801344	0,0798215	0,0805589	0,0469051	0,0466006	0,0475758	0,0321096	0,0317583	0,0330334
Årlige MV for ammoniak CC kun amin	µg/m <sup>3</sup>	0,0114488	0,0114040	0,0115094	0,0067013	0,0066578	0,0067971	0,0045875	0,0045373	0,0047195
Årlige MV for ammoniak CC inkl amin	µg/m <sup>3</sup>	0,0915832	0,0912255	0,0920683	0,0536064	0,0532584	0,0543730	0,0366971	0,0362956	0,0377529
Årlige middelværdier for ammoniak skorsten	µg/m <sup>3</sup>	0,1470125	0,1483117	0,1426442	0,0860508	0,0865858	0,0842417	0,0589075	0,0590083	0,0584917
Placering af max årlig middelværdi for N	Retning Afstand	grader m	70° 600	70° 600	70° 600	60° 700	60° 700	60° 700	60° 550	60° 550

Tabel 11: Årlige middelværdier for de enkelte komponenter for ASV6 med CC-anlæg (Projektscenariet)

Max værdierne for de tre brændsels-scenarier for disse årlige middelværdier er anvendt til beregning af de maksimale årlige depositioner for områderne: skov, græs og vand,

desuden er også de max årlige middelværdier for de tre brændselsscenarier anvendt for de udvalgte særlige naturområder (se evt. Bilag 4) til beregning af aktuelle maksimale depositioner som angivet i Bilag 2.

Doc. Set ID 13298-1658779114-63

Opsummering fra Bilag 2 af de årlige totale tør- og våddepositioner for ASV6 med CC-anlæg samt depositioner til Kalundborg fjord og medførende vandkoncentrationer i fjorden fremgår af Tabel 12.

Maksimalt årsmiddelværdier	Enhed	Maksimalt og aktuelle depositioner for udvalgte naturområder omkring ASV6 med CC-anlæg																		
		Max N (min. afstand)			Max 80°		Max 90°		Max 330°		Max 300°		Max 350°		Max 30°		Max 280°		Max 120°	
Områdestype*	m	Skov	Græs	Vand	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Vand	Vand	Græs	Græs	Græs	Græs	Vand	Vand	Græs	Græs	
Total depositions N	kg N/ha	0,610	0,254	0,167	0,245	0,223	0,225	0,207	0,195	0,098	0,076	0,060	0,134	0,069	0,034	0,028	0,013	0,009	0,015	0,009
Total depositions S	kg S/ha	2,3153	0,7096	0,3623	0,701	0,622	0,665	0,599	0,588	0,242	0,203	0,143	0,410	0,180	0,102	0,074	0,039	0,024	0,045	0,024
Total depositions N og S	keg/ha	0,1880	0,0624	0,0346	0,0612	0,0547	0,0575	0,0521	0,0506	0,0221	0,0181	0,0132	0,0352	0,0162	0,0088	0,0069	0,0034	0,0022	0,0039	0,0021
Total depositions kadmium	µg/m <sup>2</sup>	14,90	6,05	5,40	5,69	5,28	5,06	4,72	4,28	2,44	2,28	1,81	2,81	1,60	0,64	0,49	0,33	0,21	0,25	0,14
Total depositions kvælstof	µg/m <sup>2</sup>	4,41	1,26	0,73	1,23	1,10	1,15	1,04	1,00	0,45	0,37	0,27	0,69	0,33	0,17	0,13	0,07	0,04	0,08	0,04
Total depositions kobber	µg/m <sup>2</sup>	11,79	4,79	4,27	4,51	4,18	4,01	3,74	3,37	1,93	1,80	1,43	2,22	1,27	0,50	0,39	0,26	0,17	0,20	0,11
Total depositions nikkel	µg/m <sup>2</sup>	51,97	21,12	18,86	19,81	18,36	17,62	16,42	14,81	8,48	7,93	6,29	9,77	5,58	2,21	1,70	1,16	0,74	0,89	0,49
Total depositions bly	µg/m <sup>2</sup>	55,84	22,69	20,24	21,34	19,78	18,98	17,69	15,96	9,14	8,55	6,77	10,53	6,01	2,38	1,84	1,24	0,80	0,95	0,52
Total depositions vanadium	µg/m <sup>2</sup>	102,67	41,72	37,22	39,25	36,38	34,90	32,53	29,35	16,81	15,71	12,45	19,37	11,05	4,38	3,37	2,29	1,47	1,75	0,96
Total depositions arsen	µg/m <sup>2</sup>	4,47	1,82	1,62	1,71	1,58	1,52	1,42	1,28	0,73	0,68	0,54	0,84	0,48	0,19	0,15	0,10	0,06	0,08	0,04
Total depositions molybdæn	µg/m <sup>2</sup>	7,80	3,17	2,83	2,97	2,75	2,64	2,46	2,22	1,27	1,19	0,94	1,47	0,84	0,33	0,26	0,17	0,11	0,13	0,07
Total depositions sølv	µg/m <sup>2</sup>	2,93	1,19	1,07	1,10	1,02	0,98	0,92	0,83	0,47	0,44	0,35	0,54	0,31	0,12	0,09	0,06	0,04	0,05	0,03
Total depositions zink	µg/m <sup>2</sup>	2,11	0,72	0,33	0,69	0,62	0,64	0,58	0,55	0,26	0,15	0,12	0,38	0,19	0,10	0,07	0,03	0,02	0,04	0,02
Areal Kalundborg fjord	ha	961,93	390,91	348,71	367,69	340,84	327,02	304,75	274,94	157,49	147,23	116,67	181,44	103,50	41,00	31,61	21,44	13,80	16,43	9,01
Deposition N til Kalundborg fjord	kg N	-	-	954	-	-	-	-	-	-	-	5.700	-	-	-	-	-	76	52	-
Deposition S til Kalundborg fjord	kg S	-	-	2.065	-	-	-	-	-	-	-	1.157	814	-	-	-	-	224	138	-
Deposition Cd til Kalundborg fjord	g	-	-	308	-	-	-	-	-	-	-	130	103	-	-	-	-	19	12	-
Deposition Hg til Kalundborg fjord	g	-	-	42	-	-	-	-	-	-	-	21	16	-	-	-	-	4	3	-
Deposition Cr til Kalundborg fjord	g	-	-	244	-	-	-	-	-	-	-	103	80	-	-	-	-	15	10	-
Deposition Cu til Kalundborg fjord	g	-	-	1.075	-	-	-	-	-	-	-	452	359	-	-	-	-	66	42	-
Deposition Ni til Kalundborg fjord	g	-	-	1.154	-	-	-	-	-	-	-	487	388	-	-	-	-	71	46	-
Deposition Pb til Kalundborg fjord	g	-	-	2.122	-	-	-	-	-	-	-	896	710	-	-	-	-	130	84	-
Deposition V til Kalundborg fjord	g	-	-	92	-	-	-	-	-	-	-	39	31	-	-	-	-	6	4	-
Deposition As til Kalundborg fjord	g	-	-	161	-	-	-	-	-	-	-	68	54	-	-	-	-	10	6	-
Deposition Mo til Kalundborg fjord	g	-	-	61	-	-	-	-	-	-	-	25	20	-	-	-	-	4	2	-
Deposition Se til Kalundborg fjord	g	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	8	7	-	-	-	-	2	1	-
Deposition Zn til Kalundborg fjord	g	-	-	19.877	-	-	-	-	-	-	-	8.392	6.650	-	-	-	-	1.222	787	-
Vandkonc. fra dep. af N til fjord	mg N/m <sup>3</sup>	-	-	0,837	-	-	-	-	-	-	-	0,381	0,299	-	-	-	-	0,066	0,046	-
Vandkonc. fra dep. af S til fjord	mg S/m <sup>3</sup>	-	-	1,812	-	-	-	-	-	-	-	1,015	0,714	-	-	-	-	0,197	0,121	-
Vandkonc. fra dep. af Cd til fjord	µg/m <sup>3</sup>	-	-	0,270	-	-	-	-	-	-	-	0,114	0,090	-	-	-	-	0,017	0,011	-
Vandkonc. fra dep. af Hg til fjord	µg/m <sup>3</sup>	-	-	0,037	-	-	-	-	-	-	-	0,018	0,014	-	-	-	-	0,003	0,002	-
Vandkonc. fra dep. af Cr til fjord	µg/m <sup>3</sup>	-	-	0,214	-	-	-	-	-	-	-	0,090	0,071	-	-	-	-	0,013	0,008	-
Vandkonc. fra dep. af Cu til fjord	µg/m <sup>3</sup>	-	-	0,943	-	-	-	-	-	-	-	0,397	0,314	-	-	-	-	0,058	0,037	-
Vandkonc. fra dep. af Ni til fjord	µg/m <sup>3</sup>	-	-	1,012	-	-	-	-	-	-	-	0,427	0,338	-	-	-	-	0,062	0,040	-
Vandkonc. fra dep. af Pb til fjord	µg/m <sup>3</sup>	-	-	1,861	-	-	-	-	-	-	-	0,786	0,623	-	-	-	-	0,114	0,074	-
Vandkonc. fra dep. af V til fjord	µg/m <sup>3</sup>	-	-	0,081	-	-	-	-	-	-	-	0,034	0,027	-	-	-	-	0,005	0,003	-
Vandkonc. fra dep. af As til fjord	µg/m <sup>3</sup>	-	-	0,141	-	-	-	-	-	-	-	0,059	0,047	-	-	-	-	0,009	0,006	-
Vandkonc. fra dep. af Mo til fjord	µg/m <sup>3</sup>	-	-	0,053	-	-	-	-	-	-	-	0,022	0,018	-	-	-	-	0,003	0,002	-
Vandkonc. fra dep. af Se til fjord	µg/m <sup>3</sup>	-	-	0,017	-	-	-	-	-	-	-	0,007	0,006	-	-	-	-	0,001	0,001	-
Vandkonc. fra dep. af Zn til fjord	µg/m <sup>3</sup>	-	-	17,436	-	-	-	-	-	-	-	7,362	5,833	-	-	-	-	1,072	0,690	-
Tælgrensne for N (nedre hhv. øvre)	kg N/ha	-	-	-	30	40	15	25	30	40	10	10	15	15	25	10	10	15	15	25
Total dep. N akt. omr. iht. tælgrensne	%	-	-	-	0,51	0,69	0,24	0,39	0,46	0,59	0,19	0,19	0,29	0,29	0,51	0,19	0,19	0,29	0,29	0,51
Mer-dep. N iht. Referencescenariet	kg N/ha	0,0130	0,0072	0,0135	0,0064	0,0055	0,0046	0,0043	0,0032	0,0016	0,0016	0,0011	0,0013	0,0009	0,0002	0,0004	0,0001	0,0000	0,0000	0,0002
Mer-dep. N iht. Referencescenariet	%	2,1%	2,8%	8,1%	2,6%	2,5%	2,1%	2,1%	1,7%	1,6%	2,1%	1,8%	1,3%	0,9%	0,5%	1,4%	0,9%	0,0%	1,2%	2,1%
Mer-dep. N akt. omr. iht. tælgrens	%	-	-	-	-0,138%	-0,104%	-0,289%	-0,135%	-0,025%	-0,018%	-0,055%	-0,055%	-0,035%	-0,023%	-0,006%	-0,004%	-0,004%	-0,004%	-0,004%	-0,002%
Akt. N-dep.+ baggrund for S3-omr.	kg N/ha	-	-	-	11,6	11,6	9,6	9,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Akt. N-dep.+ baggr. iht. øvre tælgrens	%	-	-	-	29%	29%	39%	39%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 12: Årlige total depositioner samt medførende vandkoncentrationer for ASV6 med CC-anlæg (Projektscenariet)

For ASV6 uden CC-anlæg dvs. Referencescenariet er der på tilsvarende vis for de tre brændselsscenarier beregnet maksimale årlige middelværdier, som også er anvendt til beregning af de maksimale årlige depositioner for de tre brændselsscenarier for områderne: skov, græs og vand samt tilsvarende aktuelle maksimale depositioner for de udvalgte særlige naturområder som angivet i Bilag 3.

Forskellen i depositioner for ASV6 hhv. uden og med CC-anlæg, som kaldes mer-depositionen, fremgår af Tabel 13, og det ses, at der for de beregnede maksimale depositioner til hhv. skov, græs og vand er en maksimal mer-deposition på hhv. ca. 2, 3 og 8 % for kvælstof, og for de udvalgte naturområder er der 1,3-2,5 % mer-deposition for kvælstof til land og 0-1,8 % mer-deposition for kvælstof til vand. For alle sporstofferne er der pga. den ekstra udskillelse i CC-anlægget en mindre deposition på 7-10%.

Mer-dep. ASV6 med/uden CC Områdetype*)	Enhed	Max N (min. afstand)			Max Græs	80° Græs	Max 80° Græs	Max 1 000 Græs	80° 1 000 Græs	Max 1 300 Græs	330° 1 300 Græs	Max 1 900 Vand	300° 1 900 Vand	Max 330° 2 100 Græs	300° 2 100 Græs	Max Græs	30° Græs	Max 11 800 Vand	200° 11 800 Vand	Max 14 600 Græs	120° 14 600 Græs
		Skov	Græs	Vand																	
Mer-deposition N	kg N/ha	0,013	0,007	0,013	0,0064	0,0055	0,0046	0,0043	0,0032	0,0016	0,0016	0,0011	0,0013	0,0009	0,0002	0,0004	0,0001	0,0000	0,0002	0,0002	
Mer-deposition S	kg S/ha	0,056	0,026	0,026	0,0232	0,0200	0,0168	0,0155	0,0116	0,0058	0,0060	0,0039	0,0045	0,0032	0,0006	0,0013	0,0004	0,0000	0,0006	0,0006	
Mer-deposition N og S	keg/ha	0,004	0,002	0,003	0,0019	0,0016	0,0014	0,0013	0,0010	0,0005	0,0005	0,0003	0,0004	0,0003	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	
Mer-deposition kadmium	µg/m <sup>3</sup>	-1,225	-0,482	-0,130	-0,4599	-0,4336	-0,4274	-0,3990	-0,3711	-0,2165	-0,1854	-0,1533	-0,2597	-0,1451	-0,0605	-0,0429	-0,0302	-0,0214	-0,0224	-0,0109	
Mer-deposition kviksølv	µg/m <sup>3</sup>	-0,348	-0,089	-0,023	-0,0899	-0,0819	-0,0909	-0,0823	-0,0838	-0,0372	-0,0284	-0,0219	-0,0628	-0,0282	-0,0162	-0,0109	-0,0062	-0,0044	-0,0067	-0,0032	
Mer-deposition krom	µg/m <sup>3</sup>	-0,969	-0,381	-0,103	-0,3639	-0,3431	-0,3382	-0,3157	-0,2936	-0,1713	-0,1467	-0,1213	-0,2055	-0,1148	-0,0478	-0,0339	-0,0239	-0,0169	-0,0177	-0,0086	
Mer-deposition kobber	µg/m <sup>3</sup>	-4,260	-1,661	-0,445	-1,5997	-1,5080	-1,4865	-1,3877	-1,2906	-0,7531	-0,6449	-0,5332	-0,9033	-0,5046	-0,2103	-0,1491	-0,1049	-0,0744	-0,0779	-0,0379	
Mer-deposition nikkel	µg/m <sup>3</sup>	-4,592	-1,805	-0,489	-1,7238	-1,6249	-1,6017	-1,4953	-1,3907	-0,8115	-0,6950	-0,5746	-0,9734	-0,5438	-0,2266	-0,1607	-0,1131	-0,0801	-0,0840	-0,0409	
Mer-deposition bly	µg/m <sup>3</sup>	-8,443	-3,319	-0,899	-3,1696	-2,9878	-2,9452	-2,7495	-2,5571	-1,4922	-1,2779	-1,0565	-1,7898	-0,9999	-0,4167	-0,2955	-0,2079	-0,1473	-0,1544	-0,0752	
Mer-deposition vanadium	µg/m <sup>3</sup>	-0,368	-0,144	-0,039	-0,1380	-0,1301	-0,1282	-0,1197	-0,1113	-0,0650	-0,0556	-0,0460	-0,0779	-0,0435	-0,0181	-0,0129	-0,0091	-0,0064	-0,0067	-0,0033	
Mer-deposition arsen	µg/m <sup>3</sup>	-0,639	-0,249	-0,067	-0,2400	-0,2262	-0,2230	-0,2082	-0,1936	-0,1130	-0,0967	-0,0800	-0,1355	-0,0757	-0,0315	-0,0224	-0,0157	-0,0112	-0,0117	-0,0057	
Mer-deposition molybdæn	µg/m <sup>3</sup>	-0,237	-0,092	-0,024	-0,0892	-0,0841	-0,0829	-0,0774	-0,0720	-0,0420	-0,0360	-0,0297	-0,0504	-0,0281	-0,0117	-0,0083	-0,0059	-0,0041	-0,0043	-0,0021	
Mer-deposition selen	µg/m <sup>3</sup>	-0,165	-0,050	-0,009	-0,0509	-0,0466	-0,0509	-0,0463	-0,0466	-0,0217	-0,0120	-0,0100	-0,0348	-0,0163	-0,0091	-0,0063	-0,0025	-0,0019	-0,0038	-0,0020	
Mer-deposition zink	µg/m <sup>3</sup>	-79,099	-31,094	-8,423	-29,6956	-27,9928	-27,5936	-25,7598	-23,9574	-13,9806	-11,9724	-9,8984	-16,7684	-9,3677	-3,9037	-2,7684	-1,9479	-1,3803	-1,4466	-0,7043	
Mer-deposition N	%	2,1%	2,8%	8,1%	2,6%	2,5%	2,1%	2,1%	1,7%	1,6%	2,1%	1,8%	0,9%	1,3%	0,5%	1,4%	0,9%	0,0%	1,2%	2,1%	
Mer-deposition S	%	2,4%	3,7%	7,2%	3,3%	3,2%	2,5%	2,6%	2,0%	2,4%	3,0%	2,7%	1,1%	1,8%	0,6%	1,7%	1,1%	0,0%	1,4%	2,7%	
Mer-deposition N og S	%	2,4%	3,4%	7,5%	3,1%	3,0%	2,4%	2,4%	1,9%	2,2%	2,7%	2,4%	1,1%	1,6%	0,6%	1,7%	1,0%	0,0%	1,4%	2,6%	
Mer-deposition kadmium	%	-8,2%	-8,0%	-2,4%	-8,1%	-8,2%	-8,4%	-8,5%	-8,7%	-8,9%	-8,1%	-8,5%	-9,2%	-9,1%	-9,5%	-8,8%	-9,1%	-10,0%	-8,8%	-7,8%	
Mer-deposition kviksølv	%	-7,9%	-7,0%	-3,1%	-7,3%	-7,4%	-7,9%	-7,9%	-8,4%	-8,2%	-7,7%	-8,0%	-9,1%	-8,6%	-8,5%	-8,6%	-9,1%	-10,0%	-8,8%	-7,8%	
Mer-deposition krom	%	-8,2%	-8,0%	-2,4%	-8,1%	-8,2%	-8,4%	-8,5%	-8,7%	-8,9%	-8,1%	-8,5%	-9,2%	-9,1%	-9,5%	-8,8%	-9,1%	-10,0%	-8,8%	-7,8%	
Mer-deposition kobber	%	-8,2%	-7,9%	-2,4%	-8,1%	-8,2%	-8,4%	-8,5%	-8,7%	-8,9%	-8,1%	-8,5%	-9,2%	-9,1%	-9,5%	-8,8%	-9,1%	-10,0%	-8,8%	-7,8%	
Mer-deposition nikkel	%	-8,2%	-8,0%	-2,4%	-8,1%	-8,2%	-8,4%	-8,5%	-8,7%	-8,9%	-8,1%	-8,5%	-9,2%	-9,1%	-9,5%	-8,8%	-9,1%	-10,0%	-8,8%	-7,8%	
Mer-deposition bly	%	-8,2%	-8,0%	-2,4%	-8,1%	-8,2%	-8,4%	-8,5%	-8,7%	-8,9%	-8,1%	-8,5%	-9,2%	-9,1%	-9,5%	-8,8%	-9,1%	-10,0%	-8,8%	-7,8%	
Mer-deposition vanadium	%	-8,2%	-8,0%	-2,4%	-8,1%	-8,2%	-8,4%	-8,5%	-8,7%	-8,9%	-8,1%	-8,5%	-9,2%	-9,1%	-9,5%	-8,8%	-9,1%	-10,0%	-8,8%	-7,8%	
Mer-deposition arsen	%	-8,2%	-7,9%	-2,4%	-8,1%	-8,2%	-8,4%	-8,5%	-8,7%	-8,9%	-8,1%	-8,5%	-9,2%	-9,1%	-9,5%	-8,8%	-9,1%	-10,0%	-8,8%	-7,8%	
Mer-deposition molybdæn	%	-8,1%	-7,8%	-2,3%	-8,1%	-8,2%	-8,4%	-8,5%	-8,7%	-8,9%	-8,1%	-8,5%	-9,2%	-9,1%	-9,5%	-8,8%	-9,1%	-10,0%	-8,8%	-7,8%	
Mer-deposition selen	%	-7,8%	-6,9%	-2,6%	-7,4%	-7,5%	-8,0%	-8,0%	-8,4%	-8,3%	-8,2%	-8,5%	-9,1%	-8,7%	-9,5%	-8,6%	-9,3%	-10,0%	-8,9%	-8,0%	
Mer-deposition zink	%	-8,2%	-8,0%	-2,4%	-8,1%	-8,2%	-8,4%	-8,5%	-8,7%	-8,9%	-8,1%	-8,5%	-9,2%	-9,1%	-9,5%	-8,8%	-9,1%	-10,0%	-8,8%	-7,8%	

Tabel 13: Mer-depositioner for ASV6 hhv. med og uden CC-anlæg

Det ses endvidere af Tabel 12, at mer-depositionerne af kvælstof for de udvalgte særlige naturområder ift. Referencescenariet er på 0,002-0,1 % af tålegrænserne. Så selvom der er én forskel i depositionerne ift. Referencescenariet, er det på baggrund af lave værdier, så mer-depositionerne af kvælstof ift. tålegrænserne for områderne bliver meget lave – max ca. 1 promille.

Det skal her bemærkes, at selvom kildestyrkerne for de udvalgte naturområder er ganget med en faktor 1 000 for at få maksimale årlige middelværdier fra OML-modellen af en vis størrelse for sporstofferne, er det på sidste decimal af de maksimale årlige middelværdier, at der er en forskel for sporstofferne, og at denne forskel med så små værdier medfører en forskel på op til 1 %-point, hvilket i nogle tilfælde er at samme størrelsesorden som forskellene i depositionerne for sporstofferne.

#### Beregninger af koncentration i Kalundborg Fjord samt i jord

I Tabel 14 er de i Bilag 2 beregnede vandkoncentrationer for sporstofferne for Kalundborg Fjord i hhv. 1 900 og 11 800 m afstand sammenstillet med vandmiljøkvalitetskrav for komponenterne. Der er her regnet med et areal på 5 700 ha for fjorden, en vanddybde for opblanding på 1 m og en opholdstid for vand i fjorden på 18 døgn. Det ses, at de beregnede vandkoncentrationer er meget langt fra vandmiljøkvalitetskravene i såvel 1 900 som 11 800 m afstand.

I forhold til Referencescenariet (dvs. uden CC-anlæg) fremgår det af Tabel 12, at depositionen af sporstoffer er ca. 7 % lavere ved området i Kalundborg Fjord i 1 900 m (afgrænsningen til inderfjorden), dvs. at nedenstående 'Faktor fra krav ved 1 900 m' er tilsvarende højere, og ved området i Kalundborg Fjord i 11 800 m (afgrænsningen til Kattegat) er depositionen 4 % lavere og nedenstående 'Faktor fra krav ved 11 800 m' er således tilsvarende højere i Referencescenariet.

Vandkoncentration i Kalundborg fjord i forhold til Miljøkvalitetskrav	Forudsætninger for beregning af vandkoncentration		
	Vanddybde for opblanding		1 m
	Opholdstid for vand i fjorden		18 døgn
	Miljøkvalitetskrav	Faktor fra krav ved 1 900 m	Faktor fra krav ved 11 800 m
	µg/m <sup>3</sup>		
Vandkonc. fra dep. af Cd til fjord	200	2 419	20 789
Vandkonc. fra dep. af Hg til fjord	-	-	-
Vandkonc. fra dep. af Cr til fjord	3 400	51 966	446 624
Vandkonc. fra dep. af Cu til fjord	1 000	3 477	29 886
Vandkonc. fra dep. af Ni til fjord	8 600	27 752	238 520
Vandkonc. fra dep. af Pb til fjord	1 300	2 282	19 609
Vandkonc. fra dep. af V til fjord	4 100	165 291	1 420 608
Vandkonc. fra dep. af As til fjord	600	13 909	119 543
Vandkonc. fra dep. af Mo til fjord	6 700	417 864	3 591 365
Vandkonc. fra dep. af Se til fjord	80	14 935	92 676
Vandkonc. fra dep. af Zn til fjord	7 800	1 461	12 558

Tabel 14: Beregnede vandkoncentrationer i forhold til vandmiljøkvalitetskrav for ASV6 med CC-anlæg (Projektscenariet)

I Tabel 15 er de i Bilag 2 beregnede vandkoncentrationer for solvent og disses nedbrydningsprodukter for Kalundborg Fjord i hhv. 1 900 og 11 800 m afstand sammenstillet med hhv. PNEC for saltvand (oplyst og/eller beregnet af Cowi). Der er ligeledes regnet med et areal på 5 700 ha for fjorden, en vanddybde for opblanding på 1 m og en opholdstid for vand i fjorden på 18 døgn.

Beregnete vandkoncentration i Kalundborg Fjord som følge af deposition fra ASV6 efter etablering af CC-anlæg	1.900 meter fra ASV (mg/l)	11.800 meter fra ASV (mg/l)	Beregnet PNEC i saltvand (mg/l)	Faktor fra beregnet PNEC ved 1.900 meter	Faktor fra beregnet PNEC ved 11.800 meter
Solvent	0,0002	0,00003	0,002	10	66
Andre aminer	0,0002	0,00003	0,002	10	66
Piperazin	0,000009	0,000002	0,01	1.110	5000
Nitrosamin	0,00000004	0,00000006	0,0004	10.000	-
Nitramin	0,00000004	0,00000006	-	-	-
Amid	0,000009	0,000002	0,002	222	1.000
Formaldehyd	0,0002	0,00003	0,0092**	46	306
Acetaldehyd	0,00009	0,00002	0,0057*	64	290
Acetone	0,0002	0,00003	1,06	5.300	35.332

\*: Egen beregning af Cowi baseret på spinkelt datagrundlag

\*\* : Miljøkvalitetskrav

Tabel 15: Beregnede vandkoncentrationer i Kalundborg Fjord som resultat af deposition fra CC-anlægget i forhold til beregnet PNEC.

De maksimale totaldepositioner for græs fra Tabel 12 er indsat nedenfor i Tabel 16 sammen med baggrundsdepositioner og omregnet til maksimale bidrag til koncentrationer i jord. Disse bidrag er sammen med baggrundskoncentrationer for naturområder sammenholdt med de aktuelle jordkvalitetskriterier, og der fås således et økotoksikologisk råderum for de enkelte sporstoffer på omkring 1 200-45 000 år.

Sporstof	Max 10års-deposition µg/m <sup>2</sup> /år	Baggrunds-deposition µg/m <sup>2</sup> /år**)	Max bidrag inkl. baggrundsdep. µg/kg TS*)	Baggrunds-koncentration µg/kg TS***)	Jordkvali-tetskriterier µg/kg TS****)	Økotoksikolo-gisk råderum år
Kadmium	5,6	18	0,31	140	500	1 145
Kviksølv	1,2	–	–	40	1 000	–
Krom	4,4	140	1,93	14 400	20 000	2 908
Kobber	19,5	820	11,19	1 900	500 000	44 502
Nikkel	20,9	200	2,95	2 500	30 000	9 337
Bly	38,4	469	6,77	22 000	40 000	2 661
Vanadium	1,7	–	–	–	–	–
Arsen	2,9	90	1,24	4 000	20 000	12 915
Molybdæn	1,1	–	–	–	–	–
Selen	0,7	–	–	–	20 000	–
Zink	359,8	7 900	110,13	20 000	500 000	4 358

\*) Depositionen opblandes i de øverste 5 cm jord, som har en densitet på 1 500 kg/m<sup>3</sup>

\*\*) Kilde: <https://dce2.au.dk/pub/SR415.pdf>

\*\*\*) Kilde: <https://www2.dmu.dk/Pub/FR157.pdf>

\*\*\*\*) Kilde: [https://mst.dk/media/223446/liste-over-jordkvalitetskriterier-juli-2021\\_final1.pdf](https://mst.dk/media/223446/liste-over-jordkvalitetskriterier-juli-2021_final1.pdf)

Tabel 16: Økotoksikologisk råderum for sporstoffer ud fra maksimale totaldepositioner for græs, baggrundsdepositioner, baggrundskoncentrationer i natur og jordkvalitetskriterier

Data til ASV6-emissionsberegninger			B-værdi-beregninger for ASV6 CCX									
			Forventede timeemissionsværdier (EV) for ASV6 ifm. installering carbon capture anlæg (CCX)									
Parameter	Enhed	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 bark	ASV6 TP	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP	
		Max træflis	Træflis	Træflis	Min.100% TF	Max barkflis	Max træpiller	Max TF/bark	Max TF/TP	Min. TF/bark	Min. TF/TP	
Brændsel	-	100,0	60,0	60,0	13,9	40,0	40,0	60/40	60/40	60/40	60/40	
Max indfyret (energibasis)	%	100,0	60,0	60,0	13,9	40,0	40,0	60/40	60/40	60/40	60/40	
Indfyret/år	TJ	4.860	2.916	2.916	673	1.644	1.644	4.860	4.860	673	673	
Indfyret/år (as recieved)	ton	510.679	306.347	306.347	70.914	208.679	113.025	513.025	419.370	71.254	68.231	
Driftstimer (ækvivalent fuldlast)	timer	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	
Nedre brændværdi (as recieved)	MJ/kg	9.519	9.519	9.519	9.519	9.406	17.200	9.473	11.589	9.473	11.589	
Vand i brændsel	%	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	7,200	45,000	34,813	45,000	34,813	
Svovl i brændsel	% tør	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0300	0,0200	0,0240	0,0200	0,0240	0,0200	
Klorid i brændsel	% tør	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0200	0,0140	0,0100	0,0140	0,0100	
Fluorid i brændsel	% tør	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0005	0,0010	0,0008	0,0010	0,0008	
Kadmium i brændsel	% tør	0,0000200	0,0000200	0,0000200	0,0000200	0,0000500	0,0000130	0,0000321	0,0000173	0,0000321	0,0000173	
Kviksølv i brændsel	% tør	0,0000030	0,0000030	0,0000030	0,0000030	0,0000050	0,0000004	0,0000038	0,0000020	0,0000038	0,0000020	
Krom i brændsel	% tør	0,0001000	0,0001000	0,0001000	0,0001000	0,0005000	0,0001700	0,0002611	0,0001269	0,0002611	0,0001269	
Kobber i brændsel	% tør	0,0010000	0,0010000	0,0010000	0,0010000	0,0005000	0,0001800	0,0007986	0,0006854	0,0007986	0,0006854	
Nikkel i brændsel	% tør	0,0001600	0,0001600	0,0001600	0,0001600	0,0010000	0,0000460	0,0004984	0,0001163	0,0004984	0,0001163	
Bly i brændsel	% tør	0,0001300	0,0001300	0,0001300	0,0001300	0,0009500	0,0000620	0,0004603	0,0001039	0,0004603	0,0001039	
Vanadium i brændsel	% tør	0,0000600	0,0000600	0,0000600	0,0000600	0,0001500	0,0000320	0,0000963	0,0000493	0,0000963	0,0000493	
Arsen i brændsel	% tør	0,0000600	0,0000600	0,0000600	0,0000600	0,0000700	0,0000200	0,0000640	0,0000447	0,0000640	0,0000447	
Molybdæn i brændsel	% tør	0,0000060	0,0000060	0,0000060	0,0000060	0,0000060	0,0000400	0,0000060	0,0000190	0,0000060	0,0000190	
Selen i brændsel	% tør	0,0000020	0,0000020	0,0000020	0,0000020	0,0000020	0,0000200	0,0000020	0,0000089	0,0000020	0,0000089	
Zink i brændsel	% tør	0,0020000	0,0020000	0,0020000	0,0020000	0,0075000	0,0017000	0,0042157	0,0018849	0,0042157	0,0018849	
Svovlindbinding i asken	%	5	5	5	5	--	--	5	5	5	5	
Røggasafsvovlingsgrad (beregningfaktor)	%	(- 515)	(- 515)	(- 515)	(- 515)	--	--	(- 416)	(- 504)	(- 416)	(- 504)	
Kloridudskillelsesgrad (beregningfaktor)	%	(- 56)	(- 56)	(- 56)	(- 56)	--	--	(- 12)	(- 53)	(- 12)	(- 53)	
Fluoridudskillelsesgrad (beregningfaktor)	%	(- 27)	(- 27)	(- 27)	(- 27)	--	--	(- 28)	(- 54)	(- 28)	(- 54)	
Kadmiumudskillelsesgrad	%	86,38	86,38	86,38	86,38	--	--	87,86	81,49	87,86	81,49	
Kviksølvudskillelsesgrad	%	90,85	90,85	90,85	90,85	--	--	90,85	90,85	90,85	90,85	
Kromudskillelsesgrad	%	98,64	98,64	98,64	98,64	--	--	98,82	97,77	98,82	97,77	
Kobberudskillelsesgrad	%	98,64	98,64	98,64	98,64	--	--	98,70	98,47	98,70	98,47	
Nikkeludskillelsesgrad	%	96,60	96,60	96,60	96,60	--	--	97,07	95,95	97,07	95,95	
Blyudskillelsesgrad	%	93,19	93,19	93,19	93,19	--	--	94,17	91,25	94,17	91,25	
Vanadiumudskillelsesgrad	%	98,64	98,64	98,64	98,64	--	--	98,79	98,22	98,79	98,22	
Arsenudskillelsesgrad	%	96,60	96,60	96,60	96,60	--	--	96,85	95,87	96,85	95,87	
Molybdænuudskillelsesgrad	%	97,96	97,96	97,96	97,96	--	--	98,25	95,91	98,25	95,91	
Selenudskillelsesgrad	%	87,55	87,55	87,55	87,55	--	--	87,55	87,55	87,55	87,55	
Zinkudskillelsesgrad	%	93,19	93,19	93,19	93,19	--	--	94,03	90,25	94,03	90,25	
RGK udskil. partikelbære sporstoffer	%	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
RGK udskil.gr. flygtige sporstoffer	%	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
CC-anlæg udskil. partikelbære sporstoffer	%	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
CC-anlæg udskil.gr. flygtige sporstoffer	%	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Indfyret effekt ASV6	MJ/s	180,0	108,0	108,0	25,0	72,0	72,0	180,0	180,0	25,0	25,0	
Indfyret (as recieved)	kg/s	18,910	11,346	11,346	2,626	7,655	4,186	19,001	15,532	2,639	2,157	
Aktuel iltprocent før RGK	%	3,56	3,56	3,56	3,56	3,58	3,97	3,57	3,71	3,57	3,71	
Tør iltprocent	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
Aktuel fugtprocent før RGK	%	28,73	28,73	28,73	28,73	28,32	20,51	28,56	25,87	28,56	25,87	
Fugtprocent ved støkiometrisk forb.	%	37,74	37,74	37,74	37,74	37,20	26,94	37,52	33,98	37,52	33,98	
Aktuel iltprocent efter RGK (30°C)	%	4,79	4,79	4,79	4,79	4,79	4,79	4,79	4,79	4,79	4,79	
Aktuel fugtprocent efter RGK (30°C)	%	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	
Støkiometrisk røggasflow, tør	Nm³/s	49,537	29,722	29,722	6,880	20,459	17,873	50,182	47,395	6,970	6,583	
Aktuel røggasflow før RGK, tør	Nm³/s	65,066	39,039	39,039	9,037	26,873	23,213	65,912	62,252	9,154	8,646	
Aktuel røggasflow før RGK, våd	Nm³/s	91,295	54,777	54,777	12,680	37,490	29,202	92,267	83,979	12,815	11,664	
Massefylde før RGK, våd	kg/Nm³	1,209	1,209	1,209	1,209	1,211	1,258	1,210	1,226	1,210	1,226	
Aktuel røggasflow før RGK, våd	kg/s	110,384	66,230	66,230	15,331	45,414	36,732	111,644	102,962	15,506	14,300	
Aktuel røggasflow efter RGK, våd	Nm³/s	67,912	40,747	40,747	9,432	28,048	24,228	68,796	64,976	9,555	9,024	
Massefylde efter RGK, våd	kg/Nm³	1,349	1,349	1,349	1,349	1,349	1,351	1,349	1,350	1,349	1,350	
Aktuel røggasflow efter RGK, våd	kg/s	91,587	54,952	54,952	12,720	37,826	32,734	92,778	87,686	12,886	12,179	
Årsmiddel akt. RG-flow efter RGK, våd	Nm³/s	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Røggastemperatur	(Antaget ens for RGK og CC-anlæg) °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Røggastemperatur	K	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303	

Parameter		Enhed	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 bark	ASV6 TP	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP
NO <sub>x</sub> -emission	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	170	170	170	170	-	-	172	162	172	162
		mg/Nm <sup>3</sup>	440	440	440	440	-	-	440	440	440	440
Beregningsmæssig NO <sub>2</sub> -emission		mg/s	30 544	18 326	18 326	4 242	-	-	30 941	29 223	4 297	4 059
		mg/s	15 272	9 163	9 163	2 121	-	-	15 471	14 612	2 149	2 029
SO <sub>2</sub> -emission	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	135	135	135	135	-	-	137	129	137	129
		mg/Nm <sup>3</sup>	350	350	350	350	-	-	350	350	350	350
		mg/s	24 296	14 578	14 578	3 374	-	-	24 612	23 246	3 418	3 229
		mg/MJ	158	158	158	158	-	-	160	151	160	151
CO-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	300	300	300	300	-	-	300	300	300	300
		mg/s	28 432	17 059	17 059	3 949	-	-	28 803	27 203	4 000	3 778
Partikel-emission	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	13,9	13,9	13,9	13,9	-	-	14,1	13,3	14	13
		mg/Nm <sup>3</sup>	36	36	36	36	-	-	36	36	36	36
		mg/s	2 499	1 499	1 499	347	-	-	2 532	2 391	352	332
		mg/MJ	11,6	11,6	11,6	11,6	-	-	11,7	11,1	12	11
NH <sub>3</sub> -emission (før CC)	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	30	30	30	30	-	-	30	30	30	30
(reelt kun emission af bypass-andel)		mg/s	2 083	1 250	1 250	289	-	-	2 110	1 992	293	277
HCl-emission	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	9,3	9,3	9,3	9,3	-	-	9,4	8,9	9,4	8,9
		mg/Nm <sup>3</sup>	24	24	24	24	-	-	24	24	24	24
		mg/s	1 666	1 000	1 000	231	-	-	1 688	1 594	234	221
		mg/MJ	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	0,8	0,7	0,8	0,7
HF-emission	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	2,0	2,0	2,0	2,0	-	-	2,0	2,0	2,0	2,0
		mg/s	139	83	83	19	-	-	141	133	20	18
Kadmium-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	0,000708	0,000708	0,000708	0,000708	-	-	0,001018	0,000811	0,001018	0,000811
		mg/Nm <sup>3</sup>	0,001345	0,001345	0,001345	0,001345	-	-	0,001908	0,001610	0,001908	0,001610
		mg/s	0,127449	0,076469	0,076469	0,017701	-	-	0,183214	0,145994	0,025446	0,020277
		mg/MJ	0,000107	0,000107	0,000107	0,000107	-	-	0,000136	0,000069	0,000136	0,000069
Kviksølv-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,000203	0,000203	0,000203	0,000203	-	-	0,000256	0,000138	0,000256	0,000138
		mg/s	0,019271	0,011563	0,011563	0,002677	-	-	0,024564	0,012474	0,003412	0,001733
Krom-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	0,000354	0,000354	0,000354	0,000354	-	-	0,000805	0,000718	0,000805	0,000718
		mg/Nm <sup>3</sup>	0,000672	0,000672	0,000672	0,000672	-	-	0,001510	0,001424	0,001510	0,001424
		mg/s	0,063725	0,038235	0,038235	0,008851	-	-	0,144980	0,129151	0,020136	0,017938
		mg/MJ	0,003540	0,003540	0,003540	0,003540	-	-	0,002717	0,002659	0,002717	0,002659
Kobber-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,006724	0,006724	0,006724	0,006724	-	-	0,005094	0,005278	0,005094	0,005278
		mg/s	0,637245	0,382347	0,382347	0,088506	-	-	0,489092	0,478612	0,067929	0,066474
Nikkel-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	0,001416	0,001416	0,001416	0,001416	-	-	0,003815	0,001191	0,003815	0,001191
		mg/Nm <sup>3</sup>	0,002689	0,002689	0,002689	0,002689	-	-	0,007152	0,002365	0,007152	0,002365
		mg/s	0,254898	0,152939	0,152939	0,035403	-	-	0,686665	0,214441	0,095370	0,029784
		mg/MJ	0,002301	0,002301	0,002301	0,002301	-	-	0,007014	0,002302	0,007014	0,002302
Bly-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,004370	0,004370	0,004370	0,004370	-	-	0,013151	0,004569	0,013151	0,004569
		mg/s	0,414209	0,248526	0,248526	0,057529	-	-	1,262605	0,414315	0,175362	0,057544
Vanadium-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	0,000212	0,000212	0,000212	0,000212	-	-	0,000305	0,000223	0,000305	0,000223
		mg/Nm <sup>3</sup>	0,000403	0,000403	0,000403	0,000403	-	-	0,000572	0,000442	0,000572	0,000442
		mg/s	0,038235	0,022941	0,022941	0,005310	-	-	0,054964	0,040055	0,007634	0,005563
		mg/MJ	0,000531	0,000531	0,000531	0,000531	-	-	0,000526	0,000467	0,000526	0,000467
Arsen-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,001009	0,001009	0,001009	0,001009	-	-	0,000986	0,000927	0,000986	0,000927
		mg/s	0,095587	0,057352	0,057352	0,013276	-	-	0,094713	0,084092	0,013155	0,011679
Molybdæn-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	0,000032	0,000032	0,000032	0,000032	-	-	0,000028	0,000197	0,000028	0,000197
		mg/Nm <sup>3</sup>	0,000061	0,000061	0,000061	0,000061	-	-	0,000052	0,000392	0,000052	0,000392
		mg/s	0,005735	0,003441	0,003441	0,000797	-	-	0,004950	0,035529	0,000688	0,004935
		mg/MJ	0,000097	0,000097	0,000097	0,000097	-	-	0,000098	0,000421	0,000098	0,000421
Selen-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,000184	0,000184	0,000184	0,000184	-	-	0,000183	0,000836	0,000183	0,000836
		mg/s	0,017481	0,010489	0,010489	0,002428	-	-	0,017565	0,075780	0,002440	0,010525
Zink-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	0,035403	0,035403	0,035403	0,035403	-	-	0,065719	0,046496	0,065719	0,046496
		mg/Nm <sup>3</sup>	0,067237	0,067237	0,067237	0,067237	-	-	0,123210	0,092297	0,123210	0,092297
		mg/s	6,372450	3,823470	3,823470	0,885063	-	-	11,829352	8,369299	1,642966	1,162403
		%	62,30	61,51	64,54	100	61,51	64,54	61,51	64,54	100	100
Aktuel røggas til CC-anlæg		Nm <sup>3</sup> /s	42,307	25,063	26,300	9,432	17,252	15,638	42,316	41,938	9,555	9,024
Aktuel røggas til CC-anlæg, våd		kg/s	57,055	33,801	35,468	12,720	23,266	21,128	57,067	56,596	12,886	12,179
Røggas til CC-anlæg	(6% O <sub>2</sub> , tør)	Nm <sup>3</sup> /s	43,245	25,619	26,883	9,641	17,635	15,985	43,254	42,868	9,767	9,224
CO <sub>2</sub> fanget i CC-anlæg	90%	Nm <sup>3</sup> /s	5,560	3,294	3,456	1,240	2,266	2,104	5,560	5,560	1,255	1,196
CO <sub>2</sub> fanget i CC-anlæg	CO <sub>2</sub> -fjernelse	t/h	39,300	23,282	24,431	8,762	16,018	14,869	39,300	39,300	8,874	8,457
Aktuel røggas fra CC-anlæg, tør		Nm <sup>3</sup> /s	34,974	20,719	21,741	7,797	14,263	12,879	34,982	34,620	7,899	7,450
Samlet aktuel røggas ekskl. CO <sub>2</sub> , våd		Nm <sup>3</sup> /s	62,352	37,454	37,291	8,193	25,782	22,125	63,236	59,416	8,300	7,828
Årsmiddel samlet røggas ekskl. CO <sub>2</sub> , våd		Nm <sup>3</sup> /s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bilag 1A side 3

Doc. Set ID 13298-1658779114-63

Parameter		Enhed	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 bark	ASV6 TP	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP	ASV6 TF/bark
		mg/MJ	3,1	3,1	3,1	3,1	---	---	3,2	3,0	3,2
Solvent/amin-emission	(akt. O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	10	10	10	10	---	---	10	10	10
(Hg. 2 Kl. II)	(Beregn. eq. MEA)	mg/s	350	207	217	78	---	---	350	346	79
		mg/MJ	1,6	1,6	1,6	1,6	---	---	1,6	1,5	1,6
Andre amin-emission	(akt. O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	5,0	5,0	5,0	5,0	---	---	5,0	5,0	5,0
(Hg. 2 Kl. I)	(Beregn. eq. DEA)	mg/s	175	104	109	39	---	---	175	173	39
		mg/MJ	0,08	0,08	0,08	0,08	---	---	0,08	0,07	0,08
Piperazin-emission	(akt. O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,25	0,25	0,25	0,25	---	---	0,25	0,25	0,25
(Hg. 1 Kl. I)	(Beregn. eq. PZ)	mg/s	8,74	5,18	5,44	1,95	---	---	8,75	8,66	1,97
		mg/MJ	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	---	---	0,0006	0,0006	0,0006
Nitrosamin-emission	(akt. O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	---	---	0,0020	0,0020	0,0020
(Hg. 1 Kl. I, B-værdi ≤ 0,0001)	(Beregn. eq. NDEA)	mg/s	0,0699	0,0414	0,0435	0,0156	---	---	0,0700	0,0692	0,0158
		mg/MJ	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	---	---	0,0006	0,0006	0,0006
Nitramin-emission	(akt. O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	---	---	0,0020	0,0020	0,0020
(Hg. 1 Kl. I, B-værdi ≤ 0,0001)	(Beregn. eq. NTDEA)	mg/s	0,0699	0,0414	0,0435	0,0156	---	---	0,0700	0,0692	0,0158
		mg/MJ	0,08	0,08	0,08	0,08	---	---	0,08	0,07	0,08
Amid-emission	(akt. O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,25	0,25	0,25	0,25	---	---	0,25	0,25	0,25
(Hg. 1 Kl. I)	(Beregn. eq. acrylamid)	mg/s	8,74	5,18	5,44	1,95	---	---	8,75	8,66	1,97
		mg/MJ	1,6	1,6	1,6	1,6	---	---	1,6	1,5	1,6
Formaldehyd-emission	(akt. O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	5,0	5,0	5,0	5,0	---	---	5,0	5,0	5,0
		mg/s	175	104	109	39	---	---	175	173	39
		mg/MJ	0,8	0,8	0,8	0,8	---	---	0,8	0,7	0,8
Acetaldehyd-emission	(akt. O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	2,5	2,5	2,5	2,5	---	---	2,5	2,5	2,5
		mg/s	87	52	54	19	---	---	87	87	20
		mg/MJ	3,1	3,1	3,1	3,1	---	---	3,2	3,0	3,2
Acetone-emission	(akt. O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	10	10	10	10	---	---	10	10	10
		mg/s	350	207	217	78	---	---	350	346	79
		mg/MJ	8,2	8,2	8,2	8,2	---	---	8,3	7,8	8,3
Ammoniak-emission	(akt. O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	26,2	26,2	26,2	26,2	---	---	26,2	26,2	26,2
(NH <sub>3</sub> efter CC-anlæg ex aminer)		mg/s	918	544	571	205	---	---	918	909	207
		mg/MJ	1,2	1,2	1,2	1,2	---	---	1,2	1,1	1,2
Ammoniak-emission	(akt. O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	3,8	3,8	3,8	3,8	---	---	3,8	3,8	3,8
(NH <sub>3</sub> efter CC-anlæg fra aminer)		mg/s	131	78	82	29	---	---	131	130	30
		mg/MJ	9,4	9,4	9,4	9,4	---	---	9,5	8,9	9,5
Ammoniak-emission	(akt. O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	30,0	30,0	30,0	30,0	---	---	30,0	30,0	30,0
(NH <sub>3</sub> efter CC-anlæg)		mg/s	1 049	622	652	234	---	---	1 049	1 039	237
		mg/MJ	10,2	10,2	10,1	9,4	---	---	10,3	9,7	9,5
Sum ammoniak efter sammenblanding af røggas	(akt. O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	30,8	30,8	30,8	30,0	---	---	30,8	30,8	30,0
		mg/s	1 834	1 103	1 095	234	---	---	1 861	1 745	237
		mg/MJ	3,9	3,9	3,9	3,9	---	---	3,9	3,7	3,9
Solvent/amin-emission <sup>*)</sup>	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	10	10	10	10	---	---	10	10	10
(Hg. 2 Kl. II)	(Beregn. eq. MEA)	mg/s	432	256	269	96	---	---	433	429	98
		mg/MJ	1,9	1,9	1,9	1,9	---	---	2,0	1,8	2,0
Andre amin-emission <sup>*)</sup>	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	5,0	5,0	5,0	5,0	---	---	5,0	5,0	5,0
(Hg. 2 Kl. I)	(Beregn. eq. DEA)	mg/s	216,2	128,1	134,4	48,2	---	---	216,3	214,3	48,8
		mg/MJ	0,10	0,10	0,10	0,10	---	---	0,10	0,09	0,10
Piperazin-emission <sup>*)</sup>	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,25	0,25	0,25	0,25	---	---	0,25	0,25	0,25
(Hg. 1 Kl. I)	(Beregn. eq. PZ)	mg/s	10,81	6,40	6,72	2,41	---	---	10,81	10,72	2,44
		mg/MJ	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	---	---	0,0008	0,0007	0,0008
Nitrosamin-emission <sup>*)</sup>	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	---	---	0,0020	0,0020	0,0020
(Hg. 1 Kl. I, B-værdi ≤ 0,0001)	(Beregn. eq. NDEA)	mg/s	0,0865	0,0512	0,0538	0,0193	---	---	0,0865	0,0857	0,0195
		mg/MJ	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	---	---	0,0008	0,0007	0,0008
Nitramin-emission <sup>*)</sup>	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	---	---	0,0020	0,0020	0,0020
(Hg. 1 Kl. I, B-værdi ≤ 0,0001)	(Beregn. eq. NTDEA)	mg/s	0,0865	0,0512	0,0538	0,0193	---	---	0,0865	0,0857	0,0195
		mg/MJ	0,10	0,10	0,10	0,10	---	---	0,10	0,09	0,10
Amid-emission <sup>*)</sup>	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,25	0,25	0,25	0,25	---	---	0,25	0,25	0,25
(Hg. 1 Kl. I)	(Beregn. eq. acrylamid)	mg/s	10,81	6,40	6,72	2,41	---	---	10,81	10,72	2,44
		mg/MJ	1,9	1,9	1,9	1,9	---	---	2,0	1,8	2,0
Formaldehyd-emission <sup>*)</sup>	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	5,0	5,0	5,0	5,0	---	---	5,0	5,0	5,0
		mg/s	216,2	128,1	134,4	48,2	---	---	216,3	214,3	48,8
		mg/MJ	1,0	1,0	1,0	1,0	---	---	1,0	0,9	1,0
Acetaldehyd-emission <sup>*)</sup>	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	2,5	2,5	2,5	2,5	---	---	2,5	2,5	2,5
		mg/s	108,1	64,0	67,2	24,1	---	---	108,1	107,2	24,4
		mg/MJ	3,9	3,9	3,9	3,9	---	---	3,9	3,7	3,9
Acetone-emission <sup>*)</sup>	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	10	10	10	10	---	---	10	10	10
		mg/s	432	256	269	96	---	---	433	429	98
		mg/MJ	10,1	10,1	10,1	10,1	---	---	10,3	9,7	10,3
Ammoniak-emission <sup>*)</sup>	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	26,2	26,2	26,2	26,2	---	---	26,2	26,2	26,2
(NH <sub>3</sub> efter CC-anlæg ex aminer)		mg/s	1 135	672	706	253	---	---	1 135	1 125	256
		mg/MJ	1,4	1,4	1,4	1,4	---	---	1,5	1,4	1,5
Ammoniak-emission <sup>*)</sup>	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	3,8	3,8	3,8	3,8	---	---	3,8	3,8	3,8
(NH <sub>3</sub> efter CC-anlæg fra aminer)		mg/s	162	96	101	36	---	---	162	161	37
		mg/MJ	11,6	11,6	11,6	11,6	---	---	11,7	11,1	11,7
Ammoniak-emission <sup>*)</sup>	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	30,0	30,0	30,0	30,0	---	---	30,0	30,0	30,0
(NH <sub>3</sub> efter CC-anlæg)		mg/s	1 297	769	806	289	---	---	1 298	1 286	293
		mg/MJ	11,6	11,6	11,6	11,6	---	---	11,7	11,1	11,7
Sum ammoniak efter sammenblanding af røggas <sup>*)</sup>	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	30,0	30,0	30,0	30,0	---	---	30,0	30,0	30,0
		mg/s	2 083	1 250	1 250	289	---	---	2 110	1 992	293

<sup>\*)</sup> Reference indgang CC-anlæg

ASV-biokonvert. sept.2014.xlsx>Data\_Aladdin4 (Deca-1438948186-xxxx2692 og ...data\OML\MULTIASV6\_bark\_dep.prj)

Bilag 1A side 4

Doc. Set ID 13298-1658779114-63

ASV6-immissionsberegninger med CC-anlæg			ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 bark	ASV6 TF	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TF	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TF
Parameter	Enhed	Max træflis	træflis	træflis	Min.100% TF	bark barkflis	Max barkflis	Max TF/bark	Max TF/TF	Mn. TF/bark	Mn. TF/TF	
Skorstenshøjde	m	101,6	101,6	101,6	101,6			101,6	101,6	101,6	101,6	
Inderdiameter	m	2,192	2,192	2,192	2,192			2,192	2,192	2,192	2,192	
Yærdiameter	m	4,40	4,40	4,40	4,40			4,40	4,40	4,40	4,40	
Røggashastighed med CC-anlæg	m/s	18,34	11,01	10,97	2,41			18,60	17,47	2,44	2,30	
Årsmiddel inderdiameter	m	2,028	2,028	2,028	2,028			2,028	2,028	2,028	2,028	
Årsmiddel røggashastighed med CC-anlæg	m/s	—	—	—	—			—	—	—	—	
Immissionskonc. bidrag for Ber. NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	78,6	47,2	47,2	10,9			78,7	77,6	10,9	10,8	
Immissionskonc. bidrag for SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	125,0	75,0	75,0	17,4			125,3	123,5	17,4	17,2	
Immissionskonc. bidrag for CO	µg/m <sup>3</sup>	146,3	87,8	87,8	20,3			146,6	144,5	20,4	20,1	
Immissionskonc. bidrag for partikler	µg/m <sup>3</sup>	12,86	7,72	7,72	1,79			12,88	12,70	1,79	1,76	
Immissionskonc. bidrag for NH <sub>3</sub> (bypass)	µg/m <sup>3</sup>	10,72	6,43	6,43	1,49			10,74	10,58	1,49	1,47	
Immissionskonc. bidrag for HCl	µg/m <sup>3</sup>	8,57	5,14	5,14	1,19			8,59	8,47	1,19	1,18	
Immissionskonc. bidrag for HF	µg/m <sup>3</sup>	0,71	0,43	0,43	0,10			0,72	0,71	0,10	0,10	
Immissionskonc. bidrag for kadmium	µg/m <sup>3</sup>	0,000656	0,000394	0,000394	0,000091			0,000932	0,000776	0,000130	0,000108	
Immissionskonc. bidrag for kviksølv	µg/m <sup>3</sup>	0,000099	0,000060	0,000060	0,000014			0,000125	0,000066	0,000017	0,000009	
Immissionskonc. bidrag for krom	µg/m <sup>3</sup>	0,000328	0,000197	0,000197	0,000046			0,000738	0,000686	0,000102	0,000095	
Immissionskonc. bidrag for kobber	µg/m <sup>3</sup>	0,003279	0,001968	0,001968	0,000452			0,002489	0,002542	0,000346	0,000353	
Immissionskonc. bidrag for nikkel	µg/m <sup>3</sup>	0,001312	0,000787	0,000787	0,000182			0,003495	0,001139	0,000485	0,000158	
Immissionskonc. bidrag for bly	µg/m <sup>3</sup>	0,002132	0,001279	0,001279	0,000296			0,006426	0,002201	0,000893	0,000306	
Immissionskonc. bidrag for vanadium	µg/m <sup>3</sup>	0,000197	0,000118	0,000118	0,000027			0,000280	0,000213	0,000039	0,000030	
Immissionskonc. bidrag for arsen	µg/m <sup>3</sup>	0,000492	0,000295	0,000295	0,000068			0,000482	0,000447	0,000067	0,000062	
Immissionskonc. bidrag for molybdæn	µg/m <sup>3</sup>	0,000030	0,000018	0,000018	0,000004			0,000025	0,000189	0,000003	0,000026	
Immissionskonc. bidrag for selen	µg/m <sup>3</sup>	0,000090	0,000054	0,000054	0,000012			0,000089	0,000403	0,000012	0,000056	
Immissionskonc. bidrag for zink	µg/m <sup>3</sup>	0,032793	0,019676	0,019676	0,004555			0,060207	0,044460	0,008362	0,006175	
Immissionskonc. bidrag for solvent/amin	µg/m <sup>3</sup>	2,23	1,32	1,38	0,50			2,20	2,28	0,50	0,49	
Immissionskonc. bidrag for andre amin	µg/m <sup>3</sup>	1,11	0,66	0,69	0,25			1,10	1,14	0,25	0,25	
Immissionskonc. bidrag for piperazin	µg/m <sup>3</sup>	0,06	0,03	0,03	0,01			0,06	0,06	0,01	0,01	
Immissionskonc. bidrag for nitrosamin	µg/m <sup>3</sup>	0,00045	0,00026	0,00028	0,00010			0,00044	0,00046	0,00010	0,00010	
Immissionskonc. bidrag for nitramin	µg/m <sup>3</sup>	0,00045	0,00026	0,00028	0,00010			0,00044	0,00046	0,00010	0,00010	
Immissionskonc. bidrag for amid	µg/m <sup>3</sup>	0,06	0,03	0,03	0,01			0,06	0,06	0,01	0,01	
Immissionskonc. bidrag for formaldehyd	µg/m <sup>3</sup>	1,11	0,66	0,69	0,25			1,10	1,14	0,25	0,25	
Immissionskonc. bidrag for acetaldehyd	µg/m <sup>3</sup>	0,56	0,33	0,35	0,12			0,55	0,57	0,12	0,12	
Immissionskonc. bidrag for acetone	µg/m <sup>3</sup>	2,23	1,32	1,38	0,50			2,20	2,28	0,50	0,49	
Imm.konc. bidrag ammoniak CC ex amin	µg/m <sup>3</sup>	5,84	3,46	3,63	1,30			5,78	5,98	1,30	1,29	
Imm.konc. bidrag ammoniak CC kun amin	µg/m <sup>3</sup>	0,83	0,49	0,52	0,19			0,83	0,85	0,19	0,18	
Imm.konc. bidrag ammoniak CC inkl amin	µg/m <sup>3</sup>	6,68	3,96	4,15	1,49			6,60	6,83	1,49	1,47	
Imm.konc. bidrag for ammoniak skorsten	µg/m <sup>3</sup>	10,72	6,43	6,43	1,49			10,74	10,58	1,49	1,47	
Maks. IMK for NO <sub>x</sub>	Retning Afstand	190° 300	190° 300	190° 300	190° 300			190° 300	190° 350	190° 300	190° 350	
Spredningsfaktor for NO <sub>x</sub>	m <sup>2</sup> /s	122 176	73 305	73 305	16 969			123 765	116 893	17 190	16 235	
Spredningsfaktor for SO <sub>2</sub>	m <sup>2</sup> /s	97 185	58 311	58 311	13 498			98 450	92 983	13 674	12 914	
Spredningsfaktor for CO	m <sup>2</sup> /s	28 432	17 059	17 059	3 949			28 803	27 203	4 000	3 778	
Spredningsfaktor for partikler	m <sup>2</sup> /s	31 238	18 743	18 743	4 339			31 645	29 887	4 395	4 151	
Spredningsfaktor for NH <sub>3</sub> (bypass)	m <sup>2</sup> /s	6 942	4 165	4 165	954			7 032	6 842	977	922	
Spredningsfaktor for HCl	m <sup>2</sup> /s	33 321	19 992	19 992	4 628			33 754	31 880	4 688	4 428	
Spredningsfaktor for HF	m <sup>2</sup> /s	69 418	41 651	41 651	9 641			70 321	66 416	9 767	9 224	
Spredningsfaktor for kadmium	m <sup>2</sup> /s	12 745	7 647	7 647	1 770			18 321	14 599	2 545	2 028	
Spredningsfaktor for kviksølv	m <sup>2</sup> /s	193	116	116	27			246	125	34	17	
Spredningsfaktor for krom (Cr <sup>VI</sup> )	m <sup>2</sup> /s	64	38	38	9			145	129	20	18	
Spredningsfaktor for kobber	m <sup>2</sup> /s	64	38	38	9			49	48	7	7	
Spredningsfaktor for nikkel	m <sup>2</sup> /s	2 549	1 529	1 529	354			6 867	2 144	954	298	
Spredningsfaktor for bly	m <sup>2</sup> /s	1 036	621	621	144			3 157	1 036	438	144	
Spredningsfaktor for vanadium	m <sup>2</sup> /s	127	76	76	18			183	134	25	19	
Spredningsfaktor for arsen	m <sup>2</sup> /s	9 559	5 735	5 735	1 328			9 471	8 409	1 315	1 168	
Spredningsfaktor for molybdæn	m <sup>2</sup> /s	1	1	1	0			1	7	0	1	
Spredningsfaktor for selen	m <sup>2</sup> /s	44	26	26	6			44	189	6	26	
Spredningsfaktor for zink	m <sup>2</sup> /s	106	64	64	15			197	139	27	19	
Spredningsfaktor for solvent/amin	m <sup>2</sup> /s	43 245	25 619	25 693	9 641			43 254	42 868	9 767	9 224	
Spredningsfaktor for andre amin	m <sup>2</sup> /s	21 622	12 810	13 442	4 821			21 627	21 434	4 883	4 612	
Spredningsfaktor for piperazin	m <sup>2</sup> /s	10 811	6 405	6 721	2 410			10 814	10 717	2 442	2 306	
Spredningsfaktor for nitrosamin	m <sup>2</sup> /s	43 245	25 619	26 893	9 641			43 254	42 868	9 767	9 224	
Spredningsfaktor for nitramin	m <sup>2</sup> /s	2 162	1 281	1 344	482			2 163	2 143	488	461	
Spredningsfaktor for amid	m <sup>2</sup> /s	54 056	32 024	33 604	12 052			54 068	53 585	12 209	11 531	
Spredningsfaktor for formaldehyd	m <sup>2</sup> /s	21 622	12 810	13 442	4 821			21 627	21 434	4 883	4 612	
Spredningsfaktor for acetaldehyd	m <sup>2</sup> /s	5 406	3 202	3 360	1 205			5 407	5 358	1 221	1 153	
Spredningsfaktor for acetone	m <sup>2</sup> /s	1 081	640	672	241			1 081	1 072	244	231	
Spredningsfaktor ammoniak CC ex amin	m <sup>2</sup> /s	3 784	2 242	2 352	844			3 785	3 751	855	807	
Spredningsfaktor ammoniak CC kun amin	m <sup>2</sup> /s	541	320	336	121			541	536	122	115	
Spredningsfaktor ammoniak CC inkl amin	m <sup>2</sup> /s	4 324	2 562	2 688	964			4 325	4 287	977	922	
Spredningsfaktor for ammoniak skorsten	m <sup>2</sup> /s	6 942	4 165	4 165	964			7 032	6 842	977	922	
B-værdi for NO <sub>x</sub>	µg/m <sup>3</sup>							125				
B-værdi for SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>							250				
B-værdi for CO	µg/m <sup>3</sup>							1 000				
B-værdi for partikler	µg/m <sup>3</sup>							80				
B-værdi for NH <sub>3</sub>	µg/m <sup>3</sup>							300				
B-værdi for HCl	µg/m <sup>3</sup>							50				
B-værdi for HF	µg/m <sup>3</sup>							2				
B-værdi for kadmium	µg/m <sup>3</sup>							0,01				
B-værdi for kviksølv	µg/m <sup>3</sup>							0,1				
B-værdi for krom (Cr <sup>VI</sup> )	µg/m <sup>3</sup>							1				
B-værdi for kobber	µg/m <sup>3</sup>							10				
B-værdi for nikkel	µg/m <sup>3</sup>							0,1				
B-værdi for bly	µg/m <sup>3</sup>							0,4				
B-værdi for vanadium	µg/m <sup>3</sup>							0,3				
B-værdi for arsen	µg/m <sup>3</sup>							0,01				
B-værdi for molybdæn	µg/m <sup>3</sup>							5				
B-værdi for selen	µg/m <sup>3</sup>							0,4				
B-værdi for zink	µg/m <sup>3</sup>							60				
B-værdi for solvent/amin (Hg, 2 Kl. II) min.	µg/m <sup>3</sup>							10				
B-værdi for andre amin (Hg, 2 Kl. I) min.	µg/m <sup>3</sup>							10				
B-værdi for piperazin (Hg, 1 Kl. I)	µg/m <sup>3</sup>							1				
B-værdi for nitrosamin (Hg, 1 Kl. I) min.	µg/m <sup>3</sup>							0,002				
B-værdi for nitramin (Hg, 1 Kl. I) min.	µg/m <sup>3</sup>							0,040				
B-værdi for amid (Hg, 1 Kl. I) min.	µg/m <sup>3</sup>							0,2				
B-værdi for formaldehyd (Hg, 1 Kl. II)	µg/m <sup>3</sup>							10				
B-værdi for acetaldehyd (Hg, 1 Kl. II)	µg/m <sup>3</sup>							20				
B-værdi for acetone (Hg, 2 Kl. II)	µg/m <sup>3</sup>							400				

Data til ASV6-emissionsberegninger			Scenarieregninger for ASV66 CCX									
			Forventede årsemissionsværdier (EV) for ASV6 ifm. installering carbon capture anlæg (CCX)									
Parameter	Enhed	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 bark	ASV6 TP	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP	
Brændsel	-	Max træflis	Træflis	Træflis	Min.100% TF	Max barkflis	Max træpiller	Max TF/bark	Max TF/TP	Min. TF/bark	Min. TF/TP	
Max indfyret (energibasis)	%	100,0	60,0	60,0	13,9	40,0	40,0	60/40	60/40	60/40	60/40	
Indfyret/år	TJ	4 860	2 916	2 916	675	1 944	1 944	4 860	4 860	675	675	
Indfyret/år (as recieved)	ton	510 578	306 347	306 347	70 914	206 679	113 023	513 026	419 370	71 254	58 246	
Driftstimer (ækvivalent fuldlast)	timer	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	
Nedre brændværdi (as recieved)	MJ/kg	9,519	9,519	9,519	9,519	9,406	17,200	9,473	11,589	9,473	11,589	
Vand i brændsel	%	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	7,200	45,000	34,813	45,000	34,813	
Svovl i brændsel	% tør	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0300	0,0200	0,0240	0,0200	0,0240	0,0200	
Klorid i brændsel	% tør	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0200	0,0140	0,0100	0,0140	0,0100	
Fluorid i brændsel	% tør	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0005	0,0010	0,0008	0,0010	0,0008	
Kadmium i brændsel	% tør	0,0000200	0,0000200	0,0000200	0,0000200	0,0000500	0,0000130	0,0000321	0,0000173	0,0000321	0,0000173	
Kviksølv i brændsel	% tør	0,0000030	0,0000030	0,0000030	0,0000030	0,0000050	0,0000030	0,0000038	0,0000020	0,0000038	0,0000020	
Krom i brændsel	% tør	0,0001000	0,0001000	0,0001000	0,0001000	0,0005000	0,0001700	0,0002611	0,0001269	0,0002611	0,0001269	
Kobber i brændsel	% tør	0,0010000	0,0010000	0,0010000	0,0010000	0,0005000	0,0001800	0,0007986	0,0006854	0,0007986	0,0006854	
Nikkel i brændsel	% tør	0,0001600	0,0001600	0,0001600	0,0001600	0,0010000	0,0000460	0,0004984	0,0001163	0,0004984	0,0001163	
Bly i brændsel	% tør	0,0001300	0,0001300	0,0001300	0,0001300	0,0009500	0,0000620	0,0004603	0,0001039	0,0004603	0,0001039	
Vanadium i brændsel	% tør	0,0000600	0,0000600	0,0000600	0,0000600	0,0001500	0,0000320	0,0000963	0,0000493	0,0000963	0,0000493	
Arsen i brændsel	% tør	0,0000600	0,0000600	0,0000600	0,0000600	0,0000700	0,0000200	0,0000640	0,0000447	0,0000640	0,0000447	
Molybdæn i brændsel	% tør	0,0000060	0,0000060	0,0000060	0,0000060	0,0000060	0,0000400	0,0000060	0,0000190	0,0000060	0,0000190	
Selen i brændsel	% tør	0,0000020	0,0000020	0,0000020	0,0000020	0,0000020	0,0000200	0,0000020	0,0000089	0,0000020	0,0000089	
Zink i brændsel	% tør	0,0020000	0,0020000	0,0020000	0,0020000	0,0075000	0,0017000	0,0042157	0,0018849	0,0042157	0,0018849	
Svovlindbinding i asken	%	5	5	5	5	-	-	5	5	5	5	
Røggasfsvovlingsgrad (bereg.n.faktor)	%	(- 23)	(- 23)	(- 23)	(- 23)	-	-	(- 3)	(- 21)	(- 3)	(- 21)	
Kloridudskillelsesgrad (bereg.n.faktor)	%	42	42	42	42	-	-	58	43	58	43	
Fluoridudskillelsesgrad (bereg.n.faktor)	%	37	37	37	37	-	-	36	23	36	23	
Kadmiumudskillelsesgrad	%	95,46	86,38	86,38	86,38	-	-	95,95	93,83	95,95	93,83	
Kviksølvudskillelsesgrad	%	90,85	90,85	90,85	90,85	-	-	90,85	90,85	90,85	90,85	
Kromudskillelsesgrad	%	99,55	98,64	98,64	98,64	-	-	99,61	99,26	99,61	99,26	
Kobberudskillelsesgrad	%	99,55	98,64	98,64	98,64	-	-	99,57	99,49	99,57	99,49	
Nikkeludskillelsesgrad	%	98,87	96,60	96,60	96,60	-	-	99,02	98,65	99,02	98,65	
Blyudskillelsesgrad	%	97,73	93,19	93,19	93,19	-	-	98,06	97,08	98,06	97,08	
Vanadiumudskillelsesgrad	%	99,55	98,64	98,64	98,64	-	-	99,60	99,41	99,60	99,41	
Arsenudskillelsesgrad	%	98,87	96,60	96,60	96,60	-	-	98,95	98,62	98,95	98,62	
Molybdænuudskillelsesgrad	%	99,32	97,96	97,96	97,96	-	-	99,42	98,64	99,42	98,64	
Selenudskillelsesgrad	%	87,55	87,55	87,55	87,55	-	-	87,55	87,55	87,55	87,55	
Zinkudskillelsesgrad	%	97,73	93,19	93,19	93,19	-	-	98,01	96,75	98,01	96,75	
RGK udskil. partikelbåre sporstoffer	%	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
RGK udskil.gr. flygtige sporstoffer	%	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
CC-anlæg udskil. partikelbåre sporstoffer	%	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
CC-anlæg udskil.gr. flygtige sporstoffer	%	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Indfyret effekt ASV6	MJ/s	180,0	108,0	108,0	25,0	72,0	72,0	180,0	180,0	25,0	25,0	
Indfyret (as recieved)	kg/s	18,910	11,346	11,346	2,626	7,855	4,186	19,001	15,532	2,639	2,157	
Aktuel iltprocent før RGK	%	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,97	3,57	3,71	3,57	3,71	
Tør iltprocent	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
Aktuel fugtprocent før RGK	%	28,73	28,73	28,73	28,73	28,32	20,51	28,56	25,87	28,56	25,87	
Fugtprocent ved støkiometrisk forb.	%	37,74	37,74	37,74	37,74	37,20	26,94	37,52	33,98	37,52	33,98	
Aktuel iltprocent efter RGK (30°C)	%	4,79	4,79	4,79	4,79	4,79	4,75	4,79	4,79	4,79	4,79	
Aktuel fugtprocent efter RGK (30°C)	%	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	
Støkiometrisk røggasflow, tør	Nm <sup>3</sup> /s	49,537	29,722	29,722	6,880	20,459	17,673	50,182	47,395	6,970	6,583	
Aktuel røggasflow før RGK, tør	Nm <sup>3</sup> /s	65,066	39,039	39,039	9,037	26,873	23,213	65,912	62,252	9,154	8,646	
Aktuel røggasflow før RGK, våd	Nm <sup>3</sup> /s	91,295	54,777	54,777	12,680	37,490	29,202	92,267	83,979	12,815	11,664	
Massefylde før RGK, våd	kg/Nm <sup>3</sup>	1,209	1,209	1,209	1,209	1,211	1,258	1,210	1,226	1,210	1,226	
Aktuel røggasflow før RGK, våd	kg/s	110,384	66,230	66,230	15,331	45,414	36,732	111,644	102,962	15,506	14,300	
Aktuel røggasflow efter RGK, våd	Nm <sup>3</sup> /s	67,912	40,747	40,747	9,432	28,048	24,228	68,796	64,976	9,555	9,024	
Massefylde efter RGK, våd	kg/Nm <sup>3</sup>	1,349	1,349	1,349	1,349	1,349	1,351	1,349	1,350	1,349	1,350	
Aktuel røggasflow efter RGK, våd	kg/s	91,587	54,952	54,952	12,720	37,826	32,734	92,778	87,686	12,886	12,179	
Årsmiddel akt. RG-flow efter RGK, våd	Nm <sup>3</sup> /s	58,144	34,886	34,886	8,076	24,014	20,743	58,900	55,630	8,181	7,726	
Røggastemperatur	(Antaget ens for RGK- og CC-anlæg)	°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Røggastemperatur	K	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303	

Parameter		Enhed	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 bark	ASV6 TP	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP
		mg/MJ	69	69	69	69			70	66	70	66
NO <sub>x</sub> -emission	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	180	180	180	180			180	180	180	180
		mg/s	12 495	7 497	7 497	1 735			12 658	11 955	1 758	1 660
Beregningsmæssig NO <sub>2</sub> -emission		mg/s	6 248	3 749	3 749	868			6 329	5 977	879	830
		mg/MJ	27	27	27	27			27	26	27	26
SO <sub>2</sub> -emission	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	70	70	70	70			70	70	70	70
		mg/s	4 859	2 916	2 916	675			4 922	4 649	684	646
		mg/MJ	--	--	--	--			--	--	--	--
CO-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	--	--	--	--			--	--	--	--
	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	--	--	--	--			--	--	--	--
		mg/s	--	--	--	--			--	--	--	--
		mg/MJ	4,6	4,6	4,6	4,6			4,7	4,4	4,7	4,4
Partikel-emission	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	12	12	12	12			12	12	12	12
		mg/s	833	500	500	116			844	797	117	111
		mg/MJ	5,8	5,8	5,8	5,8			5,9	5,5	5,9	5,5
NH <sub>3</sub> -emission (før CC)	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	15	15	15	15			15	15	15	15
(reelt kun emission af bypass-andel)		mg/s	1 041	625	625	145			1 055	996	147	138
		mg/MJ	3,5	3,5	3,5	3,5			3,5	3,3	3,5	3,3
HCl-emission	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	9,0	9,0	9,0	9,0			9,0	9,0	9,0	9,0
		mg/s	625	375	375	87			633	598	88	83
		mg/MJ	0,4	0,4	0,4	0,4			0,4	0,4	0,4	0,4
HF-emission	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	1,0	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0	1,0	1,0
		mg/s	69	42	42	10			70	66	10	9
		mg/MJ	0,000236	0,000708	0,000708	0,000708			0,000339	0,000270	0,000339	0,000270
Kadmium-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,000448	0,001345	0,001345	0,001345			0,000636	0,000537	0,000636	0,000537
		mg/s	0,042483	0,076469	0,076469	0,017701			0,061071	0,048665	0,008482	0,006759
		mg/MJ	0,000107	0,000107	0,000107	0,000107			0,000136	0,000069	0,000136	0,000069
Kviksølv-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,000203	0,000203	0,000203	0,000203			0,000256	0,000138	0,000256	0,000138
		mg/s	0,019271	0,011563	0,011563	0,002677			0,024564	0,012474	0,003412	0,001733
		mg/MJ	0,000118	0,000354	0,000354	0,000354			0,000268	0,000239	0,000268	0,000239
Krom-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,000224	0,000672	0,000672	0,000672			0,000503	0,000475	0,000503	0,000475
		mg/s	0,021242	0,038235	0,038235	0,008851			0,048327	0,043050	0,006712	0,005979
		mg/MJ	0,001180	0,003540	0,003540	0,003540			0,000906	0,000886	0,000906	0,000886
Kobber-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,002241	0,006724	0,006724	0,006724			0,001698	0,001759	0,001698	0,001759
		mg/s	0,212415	0,382347	0,382347	0,088506			0,163031	0,159537	0,022643	0,022158
		mg/MJ	0,000472	0,001416	0,001416	0,001416			0,001272	0,000397	0,001272	0,000397
Nikkel-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,000896	0,002689	0,002689	0,002689			0,002384	0,000788	0,002384	0,000788
		mg/s	0,084966	0,152939	0,152939	0,035403			0,228888	0,071480	0,031790	0,009928
		mg/MJ	0,000767	0,002301	0,002301	0,002301			0,002338	0,000767	0,002338	0,000767
Bly-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,001457	0,004370	0,004370	0,004370			0,004384	0,001523	0,004384	0,001523
		mg/s	0,138070	0,248526	0,248526	0,057529			0,420868	0,138105	0,058454	0,019181
		mg/MJ	0,000071	0,000212	0,000212	0,000212			0,000102	0,000074	0,000102	0,000074
Vanadium-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,000134	0,000403	0,000403	0,000403			0,000191	0,000147	0,000191	0,000147
		mg/s	0,012745	0,022941	0,022941	0,005310			0,018321	0,013352	0,002545	0,001854
		mg/MJ	0,000177	0,000531	0,000531	0,000531			0,000175	0,000156	0,000175	0,000156
Arsen-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,000336	0,001009	0,001009	0,001009			0,000329	0,000309	0,000329	0,000309
		mg/s	0,031862	0,057352	0,057352	0,013276			0,031571	0,028031	0,004385	0,003893
		mg/MJ	0,000011	0,000032	0,000032	0,000032			0,000009	0,000066	0,000009	0,000066
Molybdæn-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,000020	0,000061	0,000061	0,000061			0,000017	0,000131	0,000017	0,000131
		mg/s	0,001912	0,003441	0,003441	0,000797			0,001650	0,011843	0,000229	0,001645
		mg/MJ	0,000097	0,000097	0,000097	0,000097			0,000098	0,000421	0,000098	0,000421
Selen-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,000184	0,000184	0,000184	0,000184			0,000183	0,000836	0,000183	0,000836
		mg/s	0,017481	0,010489	0,010489	0,002428			0,017565	0,075780	0,002440	0,010525
		mg/MJ	0,011801	0,035403	0,035403	0,035403			0,021906	0,015499	0,021906	0,015499
Zink-emission	(10% O <sub>2</sub> , tør)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,022412	0,067237	0,067237	0,067237			0,041077	0,030766	0,041077	0,030766
		mg/s	2,124150	3,823470	3,823470	0,885063			3,943117	2,789766	0,547655	0,387468
Andel aktuel røggas til CC-anlæg		%	62,30	61,51	64,54	100	61,51	64,54	61,51	64,54	100,00	100,00
Aktuel røggas til CC-anlæg, våd		Nm <sup>3</sup> /s	42,307	25,063	26,300	9,432	17,252	15,638	42,316	41,938	9,555	9,024
Aktuel røggas til CC-anlæg, våd		kg/s	57,055	33,801	35,468	12,720	23,266	21,128	57,067	56,596	12,886	12,179
Røggas til CC-anlæg	(6% O <sub>2</sub> , tør)	Nm <sup>3</sup> /s	43,245	25,619	26,883	9,641	17,635	15,985	43,254	42,868	9,767	9,224
CO <sub>2</sub> fanget i CC-anlæg	90%	Nm <sup>3</sup> /s	5,560	3,294	3,456	1,240	2,266	2,104	5,560	5,560	1,255	1,196
CO <sub>2</sub> fanget i CC-anlæg	CO <sub>2</sub> -fjernelse	t/h	39,300	23,282	24,431	8,762	16,018	14,869	39,300	39,300	8,874	8,457
Aktuel røggas fra CC-anlæg, tør		Nm <sup>3</sup> /s	34,974	20,719	21,741	7,797	14,263	12,879	34,982	34,620	7,899	7,450
Samlet aktuel røggas ekskl. CO <sub>2</sub> , våd		Nm <sup>3</sup> /s	62,352	37,454	37,291	8,193	25,782	22,125	63,236	59,416	8,300	7,828
Årsmiddel samlet røggas ekskl. CO <sub>2</sub> , våd		Nm <sup>3</sup> /s	53,384	32,066	31,927	7,014	22,074	18,942	54,140	50,870	7,106	6,702

Bilag 1B side 3

Doc. Set ID 13298-1658779114-63

Parameter		Enhed	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 TF	ASV6 bark	ASV6 TP	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP	ASV6 TF/bark	ASV6 TF/TP
Solvent/amin-emission (H <sub>g</sub> . 2 Kl. II)	(akt. O <sub>2</sub> , tør) (Beregn. eq.MEA)	mg/MJ	1,6	1,6	1,6	1,6	--	--	1,6	1,5	1,6	1,5
		mg/Nm <sup>3</sup>	5,0	5,0	5,0	5,0	--	--	5,0	5,0	5,0	5,0
		mg/s	175	104	109	39	--	--	175	173	39	37
Andre amin-emission (H <sub>g</sub> . 2 Kl. I)	(akt. O <sub>2</sub> , tør) (Beregn. eq.DEA)	mg/MJ	1,6	1,6	1,6	1,6	--	--	1,6	1,5	1,6	1,5
		mg/Nm <sup>3</sup>	5,0	5,0	5,0	5,0	--	--	5,0	5,0	5,0	5,0
		mg/s	175	104	109	39	--	--	175	173	39	37
Piperazin-emission (H <sub>g</sub> . 1 Kl. I)	(akt. O <sub>2</sub> , tør) (Beregn. eq.PZ)	mg/MJ	0,08	0,08	0,08	0,08	--	--	0,08	0,07	0,08	0,07
		mg/Nm <sup>3</sup>	0,25	0,25	0,25	0,25	--	--	0,25	0,25	0,25	0,25
		mg/s	8,74	5,18	5,44	1,95	--	--	8,75	8,66	1,97	1,86
Nitrosamin-emission (H <sub>g</sub> . 1 Kl. I, B-værdi ≤ 0,0001)	(akt. O <sub>2</sub> , tør) (Beregn. eq.NDEA)	mg/MJ	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	--	--	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
		mg/Nm <sup>3</sup>	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	--	--	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010
		mg/s	0,0350	0,0207	0,0217	0,0078	--	--	0,0350	0,0346	0,0079	0,0074
Nitramin-emission (H <sub>g</sub> . 1 Kl. I, B-værdi ≤ 0,0001)	(akt. O <sub>2</sub> , tør) (Beregn. eq.NTDEA)	mg/MJ	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	--	--	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
		mg/Nm <sup>3</sup>	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	--	--	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010
		mg/s	0,0350	0,0207	0,0217	0,0078	--	--	0,0350	0,0346	0,0079	0,0074
Amid-emission (H <sub>g</sub> . 1 Kl. I)	(akt. O <sub>2</sub> , tør) (Beregn. eq.acrylamid)	mg/MJ	0,08	0,08	0,08	0,08	--	--	0,08	0,07	0,08	0,07
		mg/Nm <sup>3</sup>	0,25	0,25	0,25	0,25	--	--	0,25	0,25	0,25	0,25
		mg/s	8,74	5,18	5,44	1,95	--	--	8,75	8,66	1,97	1,86
Formaldehyd-emission (akt. O <sub>2</sub> , tør)	(akt. O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	0,8	0,8	0,8	0,8	--	--	0,8	0,7	0,8	0,7
		mg/Nm <sup>3</sup>	2,5	2,5	2,5	2,5	--	--	2,5	2,5	2,5	2,5
		mg/s	87	52	54	19	--	--	87	87	20	19
Acetaldehyd-emission (akt. O <sub>2</sub> , tør)	(akt. O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	0,8	0,8	0,8	0,8	--	--	0,8	0,7	0,8	0,7
		mg/Nm <sup>3</sup>	2,5	2,5	2,5	2,5	--	--	2,5	2,5	2,5	2,5
		mg/s	87	52	54	19	--	--	87	87	20	19
Acetone-emission (akt. O <sub>2</sub> , tør)	(akt. O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	1,6	1,6	1,6	1,6	--	--	1,6	1,5	1,6	1,5
		mg/Nm <sup>3</sup>	5,0	5,0	5,0	5,0	--	--	5,0	5,0	5,0	5,0
		mg/s	175	104	109	39	--	--	175	173	39	37
Ammoniak-emission (NH <sub>3</sub> efter CC-anlæg ex aminer)	(akt. O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	3,9	3,9	3,9	3,9	--	--	4,0	3,8	4,0	3,8
		mg/Nm <sup>3</sup>	12,6	12,6	12,6	12,6	--	--	12,6	12,6	12,6	12,6
		mg/s	442	262	275	99	--	--	442	438	100	94
Ammoniak-emission (NH <sub>3</sub> efter CC-anlæg fra aminer)	(akt. O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	0,7	0,7	0,7	0,7	--	--	0,7	0,7	0,7	0,7
		mg/Nm <sup>3</sup>	2,4	2,4	2,4	2,4	--	--	2,4	2,4	2,4	2,4
		mg/s	82	49	51	18	--	--	82	82	19	18
Ammoniak-emission (NH <sub>3</sub> efter CC-anlæg)	(akt. O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	4,7	4,7	4,7	4,7	--	--	4,7	4,5	4,7	4,5
		mg/Nm <sup>3</sup>	15,0	15,0	15,0	15,0	--	--	15,0	15,0	15,0	15,0
		mg/s	525	311	326	117	--	--	525	519	118	112
Sum ammoniak efter sammenblanding af røggas (akt. O <sub>2</sub> , tør)	(akt. O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	5,1	5,1	5,1	4,7	--	--	5,2	4,8	4,7	4,5
		mg/Nm <sup>3</sup>	15,4	15,4	15,4	15,0	--	--	15,4	15,4	15,0	15,0
		mg/s	917	551	548	117	--	--	931	873	118	112
Solvent/amin-emission*) (H <sub>g</sub> . 2 Kl. II)	(6% O <sub>2</sub> , tør) (Beregn. eq.MEA)	mg/MJ	1,9	1,9	1,9	1,9	--	--	2,0	1,8	2,0	1,8
		mg/Nm <sup>3</sup>	5,0	5,0	5,0	5,0	--	--	5,0	5,0	5,0	5,0
		mg/s	216	128	134	48	--	--	216	214	49	46
Andre amin-emission*) (H <sub>g</sub> . 2 Kl. I)	(6% O <sub>2</sub> , tør) (Beregn. eq.DEA)	mg/MJ	1,9	1,9	1,9	1,9	--	--	2,0	1,8	2,0	1,8
		mg/Nm <sup>3</sup>	5,0	5,0	5,0	5,0	--	--	5,0	5,0	5,0	5,0
		mg/s	216,2	128,1	134,4	48,2	--	--	216,3	214,3	48,8	46,1
Piperazin-emission*) (H <sub>g</sub> . 1 Kl. I)	(6% O <sub>2</sub> , tør) (Beregn. eq.PZ)	mg/MJ	0,10	0,10	0,10	0,10	--	--	0,10	0,09	0,10	0,09
		mg/Nm <sup>3</sup>	0,25	0,25	0,25	0,25	--	--	0,25	0,25	0,25	0,25
		mg/s	10,81	6,40	6,72	2,41	--	--	10,81	10,72	2,44	2,31
Nitrosamin-emission*) (H <sub>g</sub> . 1 Kl. I, B-værdi ≤ 0,0001)	(6% O <sub>2</sub> , tør) (Beregn. eq.NDEA)	mg/MJ	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	--	--	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
		mg/Nm <sup>3</sup>	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	--	--	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010
		mg/s	0,0432	0,0256	0,0269	0,0096	--	--	0,0433	0,0429	0,0098	0,0092
Nitramin-emission*) (H <sub>g</sub> . 1 Kl. I, B-værdi ≤ 0,0001)	(6% O <sub>2</sub> , tør) (Beregn. eq.NTDEA)	mg/MJ	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	--	--	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
		mg/Nm <sup>3</sup>	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	--	--	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010
		mg/s	0,0432	0,0256	0,0269	0,0096	--	--	0,0433	0,0429	0,0098	0,0092
Amid-emission*) (H <sub>g</sub> . 1 Kl. I)	(6% O <sub>2</sub> , tør) (Beregn. eq.acrylamid)	mg/MJ	0,10	0,10	0,10	0,10	--	--	0,10	0,09	0,10	0,09
		mg/Nm <sup>3</sup>	0,25	0,25	0,25	0,25	--	--	0,25	0,25	0,25	0,25
		mg/s	10,81	6,40	6,72	2,41	--	--	10,81	10,72	2,44	2,31
Formaldehyd-emission*) (6% O <sub>2</sub> , tør)	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	1,9	1,9	1,9	1,9	--	--	2,0	1,8	2,0	1,8
		mg/Nm <sup>3</sup>	5,0	5,0	5,0	5,0	--	--	5,0	5,0	5,0	5,0
		mg/s	216,2	128,1	134,4	48,2	--	--	216,3	214,3	48,8	46,1
Acetaldehyd-emission*) (6% O <sub>2</sub> , tør)	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	1,0	1,0	1,0	1,0	--	--	1,0	0,9	1,0	0,9
		mg/Nm <sup>3</sup>	2,5	2,5	2,5	2,5	--	--	2,5	2,5	2,5	2,5
		mg/s	108,1	64,0	67,2	24,1	--	--	108,1	107,2	24,4	23,1
Acetone-emission*) (6% O <sub>2</sub> , tør)	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	1,9	1,9	1,9	1,9	--	--	2,0	1,8	2,0	1,8
		mg/Nm <sup>3</sup>	5,0	5,0	5,0	5,0	--	--	5,0	5,0	5,0	5,0
		mg/s	216	128	134	48	--	--	216	214	49	46
Ammoniak-emission*) (NH <sub>3</sub> efter CC-anlæg ex aminer)	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	4,9	4,9	4,9	4,9	--	--	4,9	4,7	4,9	4,7
		mg/Nm <sup>3</sup>	12,6	12,6	12,6	12,6	--	--	12,6	12,6	12,6	12,6
		mg/s	547	324	340	122	--	--	547	542	123	117
Ammoniak-emission*) (NH <sub>3</sub> efter CC-anlæg fra aminer)	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	0,9	0,9	0,9	0,9	--	--	0,9	0,9	0,9	0,9
		mg/Nm <sup>3</sup>	2,4	2,4	2,4	2,4	--	--	2,4	2,4	2,4	2,4
		mg/s	102	60	63	23	--	--	102	101	23	22
Ammoniak-emission*) (NH <sub>3</sub> efter CC-anlæg)	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	5,8	5,8	5,8	5,8	--	--	5,9	5,5	5,9	5,5
		mg/Nm <sup>3</sup>	15,0	15,0	15,0	15,0	--	--	15,0	15,0	15,0	15,0
		mg/s	649	384	403	145	--	--	649	643	147	138
Sum ammoniak efter sammenblanding af røggas*) (6% O <sub>2</sub> , tør)	(6% O <sub>2</sub> , tør)	mg/MJ	5,8	5,8	5,8	5,8	--	--	5,9	5,5	5,9	5,5
		mg/Nm <sup>3</sup>	15,0	15,0	15,0	15,0	--	--	15,0	15,0	15,0	15,0
		mg/s	1 041	625	625	145	--	--	1 055	996	147	138

\*) Reference indgang CC-anlæg  
ASV-biokonvert. sept.2014.xlsx>Data\_Aladdin4 (Deca-1438948186-xxxx2692 og ...data\OMLMULTIASV6\_bark\_dep.prj)

Målestørrelse	Enheds	Maks. Vindhastighed		Maks. Bølgehøjde		Maks. Vindhastighed		Maks. Bølgehøjde		Maks. Vindhastighed		Maks. Bølgehøjde		Maks. Vindhastighed		Maks. Bølgehøjde	
		Stør.	Vind	Stør.	Vind	Stør.	Vind	Stør.	Vind	Stør.	Vind	Stør.	Vind	Stør.	Vind	Stør.	Vind
... (repeated for many rows) ...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...





## **Bilag F. Afgørelse om ikke-basistilstandsrapport**



Ørsted A/S  
Asnæsværket  
Asnæsvej 16  
4400 Kalundborg

Virksomheder  
J.nr. 2019 - 1492  
Ref. Carre/Kabje  
Den 15. januar 2021

Mail til  
Iris Belinda Hastrup, iriha@orsted.dk  
Lotte Bjerrum Køie, lotko@orsted.dk

Sendt til CVR 27446469 med digital post

### **Afgørelse om at der ikke skal udarbejdes basistilstandsrapport (BTR) for Asnæsværket**

I forbindelse med revurdering af miljøgodkendelse for Asnæsværket har Miljøstyrelsen 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 basistilstandsrapport.

Asnæsværket er omfattet af bilag 1, listepunkt 1.1.b *Forbrænding af brændsel i anlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på 50 MW eller derover, hvor brændslet er andet end kul og/eller orimulsion* i godkendelsesbekendtgørelsen<sup>2</sup>.

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 43, stk. 1 jf. § 14, stk. 1 og 2 træffer myndigheden afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde basistilstandsrapport i forbindelse med revurdering jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 41a eller 41b<sup>3</sup>.

Vurderingen af behovet for udarbejdelse af en basistilstandsrapport er foretaget for bilag 1-aktiviteten "Asnæsværket", og aktiviteter, der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med bilag 1-aktiviteten.

Asnæsværket blev indviet i 1959 og ligger på opfyldt areal af indpumpet sand eller aske. I hhv. 1961 og 1981 blev ASV2, og ASV5 indviet, og disse to blokke var indtil efteråret 2019 de eneste fungerende blokke på Asnæsværket. Energistyrelsen har med afgørelser af 18. december 2019 meddelt tilladelse til konservering af ASV2 og ASV 5, og Ørsted har med virkning fra februar 2020 taget de to blokke ud af drift.

Asnæsværket består herefter af en flisfyret kedel på 142 MW (ASV6), der er sat i kommerciel drift 1. marts 2020, to oliefyrede hjælpedampkedler tilknyttet ASV5's skorsten (23 MW hver) og en elkedel fra 2002 (97,5 MW). Der er desuden en varmeakkumulatortank indeholdende en energimængde på 1.000 MWh. ASV råder over et havneanlæg til indskibning af brændsler samt udskibning af restprodukter,

---

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

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

<sup>3</sup>Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse, nr. 1218 af 25. november 2019

herunder restprodukter fra andre af Ørsteds kraftvarmeværker. Yderligere er der lagerplads for brændsler. I det østlige område er der opsamlingsbassiner til overfladevand og drænvand fra Lerchenborgs marker.

En del af ASV's arealer er lejet ud til Statoil, der anvender arealerne til værksted, og til Energinet.dk, der anvender arealet til transformere og brydere. På Asnæs-værkets areal er der endvidere etableret olieledninger, der ejes, anvendes, drives og vedligeholdes af nabovirksomheden Oil Terminals. Musholm havbrug anvender en mindre del af ASV's vestligste del til havbrug.

Alle de nævnte anlæg og aktiviteter er ikke omfattet af ASV's miljøgodkendelse og ikke en del af bilag-1 aktiviteten.

Revurderingen af miljøgodkendelsen omfatter derfor ASV6 samt el- og hjælpedampkedlerne, vandbehandlingsanlæg, relevante transformere og brydere, udenørs lager til biomassebrændsler og biorestprodukter og havneaktiviteter.

I forbindelse med ansøgningen om miljøgodkendelse i 2016 er der udarbejdet BTR for det ny biomassefyrede anlæg ASV6. Nærværende afgørelse vedrører de anlæg under Asnæsværket, som ikke tidligere har været omfattet af basistilstandsrapporten for ASV6 Bio, trin 1-7, dateret juni 2016.

Afgrænsningen af de anlæg, som er omfattet af afgørelsen, er vist på kort i bilag A.

### **Afgørelse**

Miljøstyrelsen vurderer, at de anlæg under Asnæsværket, som er vist på kort i bilag A, ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport efter godkendelsesbekendtgørelsens § 14, stk. 1, idet ingen af de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med bilag 1-virksomheden vurderes at kunne medføre risiko for længerevarende påvirkning af jord- og grundvand på virksomhedens areal.

### **Oplysninger**

Ørsted har som en del af vurderingen af behovet for udarbejdelse af basistilstandsrapport udarbejdet en liste over de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med driften. Listen fremgår af bilag B i basistilstandsrapport trin 1-3 for Asnæsværket, dateret feb./april 2020, rev. d. 4. dec. 2020. Listen angiver de stoffer/blandinger af stoffer, der klassificeres som farlige efter forordning 1272/2008<sup>4</sup>. Herudover indeholder rapporten angivelser af mængderne i forbindelse med brug, fremstilling og frigivelse samt oplysninger om leverings-, opbevarings- og anvendelsesform og lokaliteter.

På baggrund af en trinvis screening af produkter, der er omfattet af IE-direktivet, og som er anvendt og fortsat skal anvendes, har Ørsted A/S identificeret følgende farlige stoffer, der vurderes at kunne udgøre en risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening, jf tabel 4 i bilag B:

---

<sup>4</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.

- Smøreolieprodukter: Mobil Almo 525, Mobil Delvac MX 15 W40, Mobil DTE21
- Diesel (Brændsel): Statoil EuroDiesel 10
- Gasolie (Brændsel): Statoil Basis
- Transformerolier

Det er Ørsteds vurdering, at samtlige produkter håndteres og opbevares på en sådan måde, at de ikke kan forårsage risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening, hvorfor det er Ørsteds vurdering, at der ikke er behov for at udarbejde basistilstandsrapport trin 4-8 for disse oplag.

### **Partshøring**

Der er ikke foretaget partshøringer i henhold til forvaltningsloven, da Ørsted A/S, Asnæsværket også er grundejer.

### **Miljøstyrelsens vurdering og begrundelse**

Miljøstyrelsen er forpligtet til at vurdere, om de pågældende farlige stoffer/blandinger af stoffer, som Ørsted, Asnæsværket bruger, fremstiller eller frigiver er relevante jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 15. Dette indebærer, at 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-direktivet<sup>5</sup>.

Miljøstyrelsen vurderer samlet, at de anvendte farlige stoffer ikke udgør en risiko for længevarende jord- og grundvandsforurening.

Vedrørende de identificerede farlige stoffer, der vurderes at kunne udgøre en risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening bemærker Miljøstyrelsen følgende:

#### Smøreolieprodukter

Der er tre smøreolieprodukter, som kan udgøre en fare for jord og grundvand, og de håndteres i olierummet og smørerummet

Det er oplyst, at de tre olieprodukter opbevares i 200 liter tønder i olierummet. Alle tønder står på reoler og hævet over gulvet. Både gulv og vægge er beton, og der er ikke afløb fra rummet. Olierummet runderes jævnligt af en medarbejder.

Ved brug af produkterne, vil medarbejderen afhente produktet og tage hele tønden med over i smørerummet. I smørerummet står beholderne enten på reoler hævet over jorden med spildebakker under eller i spildkar, som kan indeholde hele oliemængden ved udslip. Smørerummet har betongulv og betonvægge. Der er ikke afløb fra rummet. Der er rundering af en medarbejder ca. hver anden dag. Medarbejderne tager olien med rundt i anlægget. Når arbejdet er færdigt, sættes produktet tilbage i smørerummet. Sker der spild under håndteringen, vil det blive opdaget og fjernet med det samme.

---

<sup>5</sup> Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010 om industrielle emissioner.

Miljøstyrelsen vurderer, at der er tilstrækkelig sikkerhed for, at der ikke er risiko for, at længerevarende jord eller grundvandsforurening kan finde sted upåagtet ved oplaget i olierummet eller håndteringen i smørummet, idet der særligt lægges vægt på, at der i rummene er tæt belægning uden afløb samtidig med at olieoplag er hævet over gulvniveau. I smørummet, hvor olien håndteres, er der spildbakker/-kar.

#### Diesel

Det er oplyst, at diesellole opbevares i en ny typegodkendt tank på 5 m<sup>3</sup>. Tanken og tilhørende pumpe er placeret på betongulv i dozergaragen bag påkørselssikring. Tankpistolen til tankning af køretøjer er udstyret med overløbssikring, der automatisk slår fra når tanken er fuld. Desuden overvåges tankningen af Ørsted medarbejder. Tanken fyldes fra tankbil og tankbilschauffører overvåger pumpningen.

Miljøstyrelsen vurderer, at der er tilstrækkelig sikkerhed for, at der ikke er risiko for længerevarende jord eller grundvandsforurening kan finde sted upåagtet, idet der særligt lægges vægt på at diesolietanken er ny og placeret i garage med tæt belægning. Modtagelse og tankning sker overvåget.

#### Gasolie

Det er oplyst, at der er to gasolietanke HJ1 og HJ2 på i alt 40 m<sup>3</sup>, der står i en tankgård af beton. Tankgården er på 70 m<sup>3</sup>. Der er daglig inspektion af de to tanke. Udløb fra tankgården sker til olieudskillere som har alarm ved registrering af olie. Gasolien pumpes til hjælpedampkedlerne via overjordiske rør, der er hævet over terræn. Der er daglig rundering, så et evt. lækage vil blive konstateret. I bygningen med hjælpedampkedler, hvor gasolien anvendes, er der betongulv og lækage detekteres ved niveaularmer i opsamlingsystemer.

Miljøstyrelsen vurderer, at der er tilstrækkelig sikkerhed for, at der ikke er risiko for længerevarende jord eller grundvandsforurening kan finde sted upåagtet, idet der særligt lægges vægt på at gasolietankene er placeret i tankgård med tæt belægning, og at gasolien pumpes via overjordiske rør, der er umiddelbart tilgængelig for inspektion.

#### Transformerolie

Det er oplyst, at der er opstillet 7 transformere udendørs, der knytter sig til den fortsatte drift af Asnæsværket. Transformerne 6 og 7 tages i brug, når transformer 5 er til eftersyn eller er ude af drift.

Alle transformerne står hævet over terræn på en bund af sten. Der er ikke etableret grube under terræn under transformerne. Når der er drift, rundes transformerne en gang i døgnet. Derudover er der alarm til kontrolrummet ved lav oliestand. En gang i kvartalet er der visuel kontrol af transformerne, hvilket sikres via en VH-or-dre. Alle transformere er underlagt en grundig inspektion hvert 2. år.

Miljøstyrelsen vurderer, at der på grundlag af det oplyste, er tilstrækkelig sikkerhed for, at der ikke er risiko for at længerevarende jord eller grundvandsforurening kan finde sted upåagtet, idet der særligt lægges vægt på, at transformerne er hævet over terræn, og der ikke er nedgravet opsamlingskar derunder. Derved er installationerne umiddelbart tilgængelige i fuldt omfang for inspektion.

Udover ovennævnte udendørs transformere er der transformere placeret indendørs på Asnæsværket. Under disse transformere er der overalt en fast belægning af beton, og der er alarm til kontrolrummet, hvis oliestanden bliver lav, ligesom der er visuelt eftersyn af transformerne én gang i kvartalet.

Miljøstyrelsen vurderer, at der ved de indendørs transformere ikke er risiko for længerevarende jord eller grundvandsforurening.

#### Kemibygningen

I kemibygningen opbevares produkter, der har været anvendt til fx smøring, og som bliver til affald ved udskiftning. Det er oplyst, at kemibygningen for olie- og smøreprодукter er indrettet med tæt befæstelse og uden afløb. Olieprodukterne er placeret i tønder, som er placeret over gulv, og der er daglig færdsel i bygningen, således at evt. spild vil blive opdaget.

Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke er risiko for længerevarende jord eller grundvandsforurening ved opbevaringen af produkter og affald i kemibygningen, idet der særligt lægges vægt på, at der er tæt belægning uden afløb og daglig overvågning.

#### Olieudskillere

Det er oplyst, at olieudskillere og sandfang efterses efter behov, dog mindst en gang årligt. Eftersyn består i sugning af sand og olie samt kontrol af synlige fejl og funktionstest og oliedetektor. Efter olieudskilleren ledes vandet til det biologiske renseanlæg. Olieudskilleren benævnt "Blindtarmen" er udstyret med alarm til kontrolrummet for oliespild og den efterses én gang om måneden. Olieudskillerne står ikke oliedyldte under normal drift. Ved evt. uheld, vil den relevante oliedetektor blive tømt umiddelbart efter, således at der ikke står olie i den. Ved alarm for olie i udskilleren vil kilden blive opsporet umiddelbart herefter og udskilleren blive tømt. Olieudskillerne fungerer således dels som "sladrehanke" for et oliedslip på anlægget, idet udslip fra div. oplag vil blive detekteret i udskillerne umiddelbart herefter eller ved førstkommande inspektion (for udskillere uden oliedetektor) og dels som garanti for, at et oliedslip ikke medfører, at olieholdigt vand udledes til recipient eller kloak.

Miljøstyrelsen vurderer vedrørende olieudskillere, at der med baggrund i de beskrevne forhold vedrørende identificerede farlige stoffer ikke er risiko for længerevarende jord eller grundvandsforurening ved olieudskillere, som er knyttet til driften af ASV6 og de identificerede farlige stoffer nævnt ovenfor.

#### **Klagevejledning**

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

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

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

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

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

Klagen skal være modtaget senest 4 uger fra afgørelsen er meddelt. En frist, der udløber på en lørdag eller søndag, forlænges til den følgende hverdag. Det bemærkes, at klagefristen kan udløbe på forskellige tidspunkter for afgørelsens modtagere, afhængig af om afgørelsen er meddelt den enkelte digitalt eller pr. brev.

#### *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.

#### **Offentliggørelse**

Denne afgørelse offentliggøres ikke.

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

Med venlig hilsen



Carsten Reiter

Bilag A:

Kort med angivelse af anlæg, som er omfattet af nærværende afgørelse.

Bilag B:

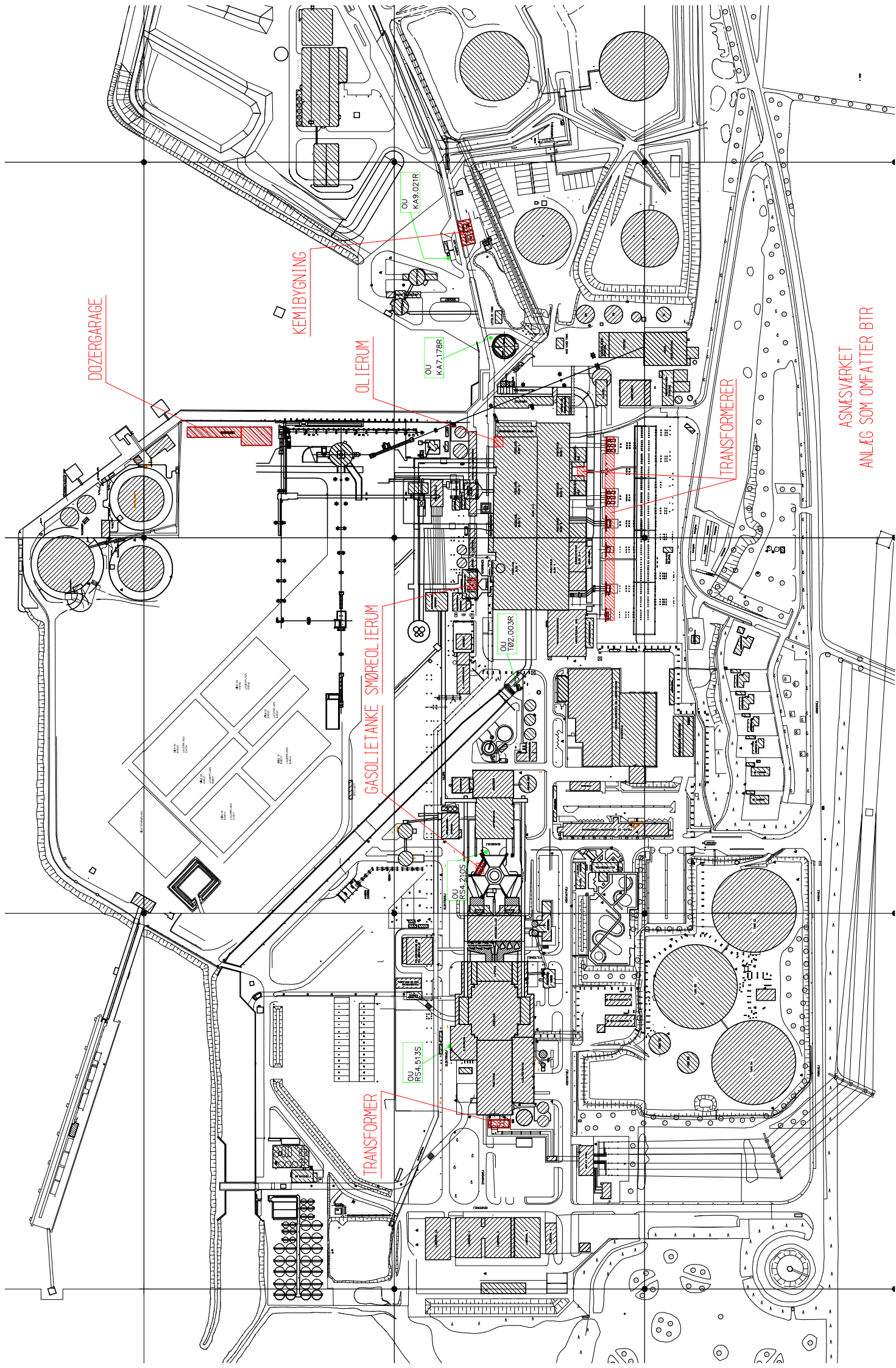
Basistilstandsrapport for Asnæsværket trin 1-3, Ørsted A/S, april 2020,  
rev. 4.dec.2020

Kopi til:

Kalundborg Kommune, [kalundborg@kalundborg.dk](mailto:kalundborg@kalundborg.dk)

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

## **Bilag A.**



DOZERGARAGE

KEMIBYGNING

OLIERUM

GASOLJETANKE SVØRELIERUM

TRANSFORMER

TRANSFORMER

ASMFVÆRKET  
ANLÆG SOM OMFATTER BTR

OU K49.021R

OU K47.178R

OU T02.003R

OU RS4.21.0S

OU RS4.51.0S

## **Bilag B.**

(BTR rapportens bilag 3 udgår, olieudskillere er vist på kortet i bilag A)

## Basistilstandsrapport for Asnæsværket



Udarbejdet i forbindelse med gennemførelse af revurdering af miljøgodkendelse.

Prepared Lotte Bjerrum Køie (Lotko), Februar 2020  
Checked 4 December 2020 Iris Belinda Haastrup (IRIHA), Iris Haastrup (Iriha) April 2020  
Accepted  
Approved

Doc. ID Ver. no. Doc. Set ID

## Indholdsfortegnelse

### Contents

1.	Indledning .....	2
2.	Resumé af konklusion.....	3
3.	Beskrivelse af ASV samt afgrænsning af BTR .....	3
4.	Identifikation af relevante produkter, kort forklaring af trin 1-3.....	4
4.1	Trin 1, Anvendelse, afgrænsning af IED-aktiviteter samt vurdering af om stoffet fortsat skal anvendes .....	6
4.1.1	Konklusion for trin 1 .....	7
4.2	Trin 1.1, screening på baggrund af mængder.....	7
4.2.1	Konklusion for trin 1.1 .....	8
4.3	Trin 2, klassifikationer samt fysiske/kemiske egenskaber .....	10
4.3.1	Produkter og stoffer der er frasorteret i trin 2 på baggrund af fysiske/kemiske egenskaber .....	11
4.3.2	Konklusion for trin 2 .....	12
4.4	Trin 3, opbevaring, håndtering, barrierer m.m. ....	12
4.4.1	Blok (turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning) herunder smøre- og hydraulikoliesystemerne med tilhørende tanke) .....	14
4.4.2	Brændsel.....	16
4.4.3	Transformere .....	17
	Transformere .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 17
4.4.4	Kemibygningen .....	<del>2148</del>
4.4.5	Olieudskillere .....	<del>2148</del>
5.	Opsamling og konklusion.....	<del>2249</del>
6.	Bilag.....	<del>2349</del>
7.	Referencer .....	<del>2349</del>

## 1. Indledning

IE-Direktivet 2010/75/EU af 24. november 2010, der trådte i kraft i Danmark i 2013, har betydning for virksomheder, der er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsen. En virksomhed, hvis aktivitet kan henføres til et listepunkt på godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1/~~Reference 1~~~~Reference 1~~, (og som bruger, fremstiller eller frigiver relevante farlige stoffer, skal udarbejde en

basistilstandsrapport (herefter nævnt BTR) i forbindelse med ansøgning eller revurdering af miljøgodkendelse eller ved udvidelse eller ændring af anlæg.

Ørsted Bioenergy & Thermal Power A/S, Asnæsværket (herefter BIO) er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsen, bilag 1, listepunkt:

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

- a) *hvor brændslet er kul og/eller orimulsion.*
- b) *Hvor brændslet er andet end kul og/eller orimulsion.*

Listepunkt a) vil dog ikke være relevant fremover når der ikke længere er miljøgodkendelse til drift på ASV 2 og ASV5.

I godkendelsesbekendtgørelsen er der krav om, at tilsynsmyndigheden skal tage en godkendelse af en bilag 1 virksomhed op til revurdering, når EU-Kommissionen har offentliggjort BAT (Best Available Techniques) konklusioner i Den Europæiske Unions Tidende (EU-Tidende), der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt.

EU-Kommissionen har den 17. august 2017 offentliggjort BAT konklusioner for store fyringsanlæg ~~/Reference 2/~~. Virksomheder, der er omfattet af BAT-konklusionerne, skal overholde disse senest 4 år efter offentliggørelsen, dvs. senest den 17. august 2021. I forbindelse med revurdering af miljøgodkendelsen skal tilsynsmyndigheden træffe afgørelse om, hvorvidt der skal udarbejdes BTR. Til brug for Miljøstyrelsens vurdering af, om der skal udarbejdes BTR, har Miljøstyrelsen bedt om en redegørelse for, hvorvidt der bruges, fremstilles eller frigives relevante farlige stoffer på virksomhedens anlæg. Redegørelsen bør omfatte de forhold, der er beskrevet i trin 1-3 i EU-Kommissionens vejledning C 136/3 om basistilstandsrapporter af 6. maj 2014 (i det følgende EU vejledningen) ~~/Reference 3/~~, trin 1-3.

Denne BTR rapport er opdateret i forhold til at blok 2 og blok 5 og tilhørende installationer er taget permanent ud af drift, og disse anlæg derfor ikke skal indgå i revurderingen af miljøgodkendelsen.

## 2. Resumé af konklusion

Det er Ørsteds vurdering, at samtlige produkter håndteres og opbevares på en sådan måde, at de ikke kan forårsage risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening, hvorfor det er Ørsteds vurdering, at der ikke er behov for at udarbejde basistilstandsrapport trin 4-8 for disse oplag.

## 3. Beskrivelse af ASV samt afgrænsning af BTR

ASV er beliggende på Asnæsvej 16, 4400 Kalundborg, matrikelnummer 1cd, Lerchenborg Hgd., Årby.

Værket beskæftiger p.t. ca. 42 medarbejdere.

Asnæsværket blev indviet i 1959 og ligger på opfyldt areal. Området er opfyldt af enten indpumpet sand eller aske. I hhv. 1961 og 1981 blev ASV2, og ASV5 indviet og disse to blokke var indtil efteråret 2019 de eneste fungerende blokke på

Asnæsværket. Ørsteds ledelse har i efteråret 2019 taget beslutning om at lade ASV2 og ASV5 gå permanent ud af drift og beslutningen er accepteret af Energistyrelse med virkning fra februar 2020. Derudover er en biomassefyret blok, ASV6, blevet idriftsat primo 2020. Tilknyttet ASV5's skorsten er desuden to oliefyrede hjælpedampkedler på hver 23 MW indfyret effekt. Der er desuden en el-kedel fra 2002 med en samlet effekt på 90 MW, og i 2002 blev der etableret en varmeakkumulatortank indeholdende en energimængde på 1.000 MWh. De to hjælpedampkedler samt el-kedlen bibeholdes som supplement til ASV6.

ASV råder over et havneanlæg til indskibning af brændsler samt udskibning af restprodukter, herunder restprodukter fra andre af Ørsteds kraftvarmeværker.

Yderligere er der lagerplads for brændsler . I det østlige område er der Opsamlingsbassiner til overfladevand og drænvand fra Lerchenborgs marker.

En del af ASV's arealer er lejet ud til Statoil, der anvender arealerne til værksted. Aktiviteterne på disse arealer er således ikke omfattet af ASV's miljøgodkendelse. En del af ASV's areal er desuden udlejet til Energinet.dk, der anvender arealet til transformere og brydere. Disse aktiviteter er heller ikke omfattet ASV's miljøgodkendelse og derfor heller ikke omfattet af hverken revurderingen eller BTR. Musholm havbrug anvender en mindre del af ASV's vestligste del til havbrug, der heller ikke er en del af Asnæsværkets miljøgodkendelse, hvorfor de ikke indgår i hverken revurdering eller vurdering af behov for basistilstandsrapport. Ligeledes indgår de olieledninger, der er etableret på Asnæsværkets areal, men ejes, anvendes, drives og vedligeholdes af nabovirksomheden Oil Terminals heller ikke i revurdering eller i vurdering af behov for basistilstandsrapport for Asnæsværket.

ASV er en risikovirksomhed på grund af oplag af ammoniak og fuelolie, hvorfor der er udarbejdet et Sikkerhedsdokument, med beskrivelse af relevante oplag omfattet af risikobekendtgørelsen herunder bl.a. ammoniakoplag og fuelolieoplag. Disse oplag vil dog blive sløffet i forbindelse med ophør med drift på blok 2 og blok 5.

Revurderingen af miljøgodkendelsen omfatter derfor ASV6 samt el- og hjælpedampkedlerne, vandbehandlingsanlæg, relevante transformere og brydere, udendørs lager til biomassebrændsler og biorestprodukter og havneaktiviteter.

Selv om ASV6 er omfattet af revurderingen, er ASV6 inkl. biomasselager ikke omfattet af nærværende vurdering af BTR, da der blev udført BTR i forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse til ASV6 i 2016.

#### **4. Identifikation af relevante produkter, kort forklaring af trin 1-3**

Udgangspunktet for at vurdere om der skal udarbejdes BTR er, om der bruges, frigives eller fremstilles farlige produkter, som er mærkningspligtige, dvs. omfattet af EU/CLP forordning/~~Reference 5~~~~Reference 5/~~ og hvorvidt produkterne har været anvendt og forsat skal anvendes på lokationen.

Ørsted har valgt at lade bruttolisten omfatte samtlige produkter, der anvendes på værket, uanset hvorvidt produkterne er omfattet af EU/CLP-forordningen.

I trin 1 fastsættes i hvilken proces produktet anvendes og dermed om produktet er omfattet af IED-aktiviteten, eller er teknisk eller forureningsmæssigt forbundet

hermed. Efterfølgende foretages der en screening, trin 1.1.<sup>1</sup>, hvor produkter som opbevares i mængder svarende til husholdningsforbrug screenes fra.

Herefter vurderes det i trin 2, om der er tale om produkter/stoffer, som er relevante i forhold til risiko for væsentlig forurening af jord- og/eller grundvand. Her screenes bl.a. produkter og stoffer, der ikke er klassificeret farlige i henhold til CLP-forordningen fra.

Til slut i trin 3 vurderes den reelle forureningsrisiko for det enkelte produkt, på baggrund af håndteringsprocesser, håndterings- og oplagsstedernes fysiske indretning og evt. forureningsbegrænsende foranstaltninger.

Trin	Formål
1	At identificere anvendelsen af de enkelte produkter og dermed om de er omfattet af IED samt om produktet fortsat skal anvendes
1.1	Screening for produkter, der umiddelbart kan udgå på grund af små mængder (tuber, sprayflasker) samt simpel og kortvarig håndtering og opbevaring
2	At identificere produkter, der kan udgå på baggrund af mærkning og fysiske/kemiske egenskaber
3	At identificere produkter, der kan udgå på baggrund af opbevarings- og håndteringsmetode/sted samt barrierer, der kan forhindre risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening

**Tabel 1: Oversigt over de 4 trin**

For en mere detaljeret beskrivelse af de 4 trin (1-3 samt 1.1.), henvises til de enkelte afsnit nedenfor.

For vurdering af behovet for at udarbejde BTR, tages der udgangspunkt i lister udtrykket i januar 2018 fra Ørstedes kemikaliedatabase; AlphaOmega. Databasen indeholder oplysninger om de produkter, der anvendes og produceres på de enkelte lokationer i BIO, inkl. brændsler (olie, kul, biomasse) samt restprodukter, der produceres og/eller opbevares på lokationen. Dvs. at f.eks. restprodukter, produceret på en anden lokation også fremgår af listen, hvis disse opbevares på lokationen, fordi de f.eks. genindfyres eller udskibes fra lokationen. Der anvendes konsekvent ordet produkter, som dækker over både enkeltstoffer samt produkter, der kan indeholde flere forskellige stoffer. Alle i BIO har læseadgang til listen, men kun udvalgte personer, de såkaldte kemiagenter kan skrive lokale oplysninger på dokumenter, tilknyttet egen lokation, bestille oprettelse af nye dokumenter og udarbejde div. rapporter. Det er en forudsætning for indkøb og lagerføring af et kemikalie/produkt at det er oprettet i AlphaOmega. AlphaOmega vurderes at udgøre en komplet liste over anvendte og opbevarede kemiske produkter på en given lokation.

AlphaOmega indeholder desuden datablade for samtlige produkter. Databladene er for størstedelens vedkommende omfattet af den harmoniserede klassificering, men enkelte produkter er selvklassificeret, dvs. at Ørsted eller producenten af

<sup>1</sup> Trin 1.1 fremgår ikke at vejledningen, men anvendes jf. oplysninger fra rådgiver ofte i forbindelse med udarbejdelse af trin 1-3, som en screening, for at undgå at skulle vurdere et stort antal stoffer, der alene på baggrund af mængden og opbevaringsformen, ikke er relevant.

produktet selv har foretaget klassificeringen. For askeprodukternes vedkommende er klassificeringen således foretaget i samarbejde med andre kraftværker og klassificeringen er registreret hos ECHA (EU's kemikaliekontor). Hvis Ørsted modtager sikkerhedsdatablade fra leverandører med klassificeringer, der ikke stemmer overens med den harmoniserede klassificering, undersøger Ørsted baggrunden herfor hos den pågældende leverandør. På baggrund heraf er det Ørsteds vurdering at de anvendte datablade for alle produkter er i overensstemmelse med gældende regler.

#### **4.1 Trin 1, Anvendelse, afgrænsning af IED-aktiviteter samt vurdering af om stoffet fortsat skal anvendes**

I forbindelse med vurderingen af behov for BTR skal det afklares hvilke aktiviteter, der skal medtages som tilhørende IED-aktiviteten. Omfattet af IED aktiviteten er de aktiviteter, der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med selve kraftværksaktiviteten, dvs. hele produktionen med tilhørende oplag, rensningsfaciliteter, værksted og lagre.

Trin 1 omfatter derfor en afklaring af, hvor det enkelte produkt anvendes og dermed om produktet anvendes i en proces, der er omfattet af IED-aktiviteten.

I trin 1 foretages således en systematisk gennemgang af listerne fra AlphaOmega. Gennemgangen foretages i samarbejde med relevante medarbejdere fra Asnæsværket, dvs. medarbejdere med et detaljeret kendskab til processer, lagre, værksteder og historik på ASV. Herved sikres at der kan noteres korrekt anvendelsessted og -formål for hvert enkelt stof på listen. Samtidig vurderes det hvorvidt produkterne fortsat skal anvendes på lokationen, idet kun produkter, der har været anvendt og som fortsat skal anvendes er relevante for om der skal udarbejdes BTR.

Ørsted har anvendt følgende kategorier for anvendelse på ASV

- Blok (turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning, nødgenerator med tilhørende tanke samt hjælpekedler) herunder smøre- og hydraulikoliesystemerne med tilhørende tanke)
- Brændsel (olie)
- Kontor- og administrationsfaciliteter, kantine, rengøring, mandskabsrum
- Værksted
- Havnen
- Tanke med tilhørende stander for kørende materiel
- Transformere
- Biologisk renseanlæg
- Vandbehandlingsanlæg
- Kemipladsen
- Olieudskillere

\*: Ved udarbejdelse af BTR i forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse til ASV6, blev tank til kørende materiel (tank 12) med tilhørende standere identificeret som potentiel kilde til væsentlig jord- og grundvandsforurening. Der blev derfor udarbejdet BTR, trin 4-8 og MST satte vilkår om fremtidig monitorering /Reference 7/. Aktiviteten fremgår derfor af bilaget, men da der allerede er foretaget BTR, vurderes den ikke yderligere i det følgende.

Jf. mail fra MST til Ørsted fra januar 2018, er følgende aktiviteter ikke omfattet af IED: Kontor- og administrationsfaciliteter, kantine, rengøring, arkiv samt mandskabsrum, da disse aktiviteter ikke er en del af selve kraftværksproduktionen og ikke er omfattet af IED-aktivitetens miljøgodkendelse. På ASV er der udlejet arealer til følgende eksterne; Equinor, Energinet.dk og Musholm. Ingen af de aktiviteter er omfattet af ASV's miljøgodkendelse, hvorfor arealer udlejet til ovenstående heller ikke er omfattet af revurdering eller vurdering vedr. BTR. Kul- og bioaske fra Avedøreværket fremgår desuden af AlphaOmega-listen, for ASV, da det køres til ASV hvorfra det udskibes. Aktiviteten er ikke en del af værkets drift, hvorfor produktet ikke medtages i denne BTR-vurdering.

På baggrund af identifikationen af anvendelse, kan alle produkterne på listen nu opdeles i to kategorier:

- Omfattet af IED-aktivitet og skal fortsat anvendes
- Ikke omfattet

Produkter, der ikke anvendes til aktiviteter omfattet af IED er mærket med et "1" i bilag 1. trin 1.

#### **4.1.1 Konklusion for trin 1**

Resultatet efter trin 1, er således en liste over de produkter der anvendes og som fremover skal anvendes på ASV til aktiviteter, der er omfattet af IED. Produkterne fremgår af bilag 1, trin 1. Heraf fremgår det at det hovedsagelig er rengøringsprodukter der er screenet fra i denne fase.

#### **4.2 Trin 1.1, screening på baggrund af mængder**

Tilbage er produkter, som er tilknyttet produktionen på ASV. For at reducere listen af relevante produkter yderligere er der foretaget en screening (trin 1.1.), der er en indledende vurdering af risikoen for væsentlig jord- og grundvandsforurening baseret på mængde.

Her frasorteres de produkter, hvor det vurderes at det i praksis vil være umuligt, at der sker væsentlig forurening af jord og grundvand, alene baseret på enhedsmængder, svarende til husholdningsmængder og den måde produkterne anvendes. Dette omfatter en frasortering af produkter, der opbevares i f.eks. spraydåse, tube, dåse, dunk i enheder svarende til husholdningsmængde, typisk fra få gram til et par liter.

Mindre beholdere, spraydåser og tuber opbevares typisk på et lager, hvorfra de tages med ud i anlægget og anvendes til f.eks. smøring, rustbeskyttelse, affedtning m.m. Produkterne opbevares herefter på rullevojn, ladcykel, i kasse/boks eller lign. indtil de er tomme, hvorefter emballagen bortskaffes. Produkterne håndteres typisk dagligt, hvorfor evt. læk på beholderne vil blive observeret hurtigt og de meget små mængder i den enkelte beholder medfører, at der ikke er nogen risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening fra disse produkter.



Figur 1: Eksempel på opbevaring af produkter i små beholdere/tuber, der ikke udgør nogen risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening

Eksempler på produkter, der er screenet fra i trin 1.1 på baggrund af mængder, der håndteres og opbevares er smørepasta der anvendes i små mængder, sprayprodukter, der anvendes lokalt til småopgaver som smøring, maling og afrensning, hvor opgaven har kort varighed og lille udstrækning.

Af bilag 1, trin 1.1 fremgår de produkter der er screenet fra på grund af mængder.

#### 4.2.1 Konklusion for trin 1.1

Efter screeningen af produkter, der åbenlyst ikke kan udgøre en risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening på grund af mængder, må det konstateres, at der er en væsentlig mængde produkter der bliver frasorteret i denne fase. Produkterne fremgår af bilag 1, trin 1.1.

For disse produkter er der oplyst CAS nr., der fremgår af bilag 2.

Produkter med en eller flere af følgende mærkninger: H300, H310, H330, H400, H410, H411, H412 samt H413 kan udgøre en risiko for jord og/eller grundvand selv i mindre mængder. Ørsted har derfor foretaget en yderligere vurdering af produkter med en eller flere af disse mærkninger som er screenet ud i trin 1.1. 40 produkter, der er screenet fra i trin 1.1. indeholder et eller flere af ovenstående H-mærker. Produkterne er oplyst nedenfor, inkl. beskrivelse af opbevaringsenhed, størrelse pr. enhed samt det vurderede årlige forbrug i 2019. For de af produkterne nedenfor hvor forbruget har været begrænset er dette markeret med "–" i skemaet.

*Tabel 2: Oversigt over produkter med mærkning H300, H310, H330, H400, H410, 411, 412 og 413, som er screenet fra i trin 1.1. Alle produkterne opbevares på lager eller i forbindelse med vedligeholdelsesaktiviteter f.eks. i værktøjskasse.*

Navn på produkt	Mærkning	Opbevaring	Størrelse pr. enhed	Vurderede antal 2019
3M Brand Fire Barrier CP25WB+	H411	Tube/dåse		-
3M Brand Spray 77 (Xa-9433)	H411	Spray	500 ml.	-
601 Chain Drive Pin & Brushing Lubricant (Aerosol)	H412	Spraydåse	500 ml.	-
Bera loddevand 188	H410	Flaske	1 liter	-
Casco Kontaklim Fortynder	H411	Dåse	1 liter	-
Cellulose fortynder (Borup Kemi)	H412	Dunk	500 ml.	10
Fix All High Tack	H412	Tube		-
Kema Zn -595 Zinkspray	H410	Spray	500 ml.	20
Kema Never-Seez High temp. Stainless Steel	H411	Dåse	500 g.	12
Kema RG-1100 Regular Grade Anti-Seize Aluminiums Pasta	H411	Dåse	500 g.	15
Kviksølv (anvendes til temperaturreguleringer på enkelte transformere)	H413	Flaske	100 g.	-
Loctite 641	H412	Flaske	50 g.	5
Loctite 270	H412	Flaske	50 ml.	2
Loctite 770	H400, H410	Flaske	50 ml.	4
Loctite SF 7500 (Loctite 7500)	H412	Dunk	1 liter	-
Mineralsk Terpentin (Borup Kemi)	H411	Dunk	500 ml.	3
Mobilgrease Special	H412	Dunk	20 liter	1
Mobiltemp SHC 100	H412	Tube		-
Mobiltemp SHC 460 Special	H412	Dåse	18 kg.	1
Natriumhypochlorit	H400, H412	Dunk	5 liter	1
Rocol BD belt dressing spray	H412	Dunk	300 ml.	2
Rocol Chain & Drive Spray	H412	Spray	300 ml.	6
Rocol Tufgear Spray	H412	Spray	300 ml.	3
Sikabond® -590	H411	Dåse	300 ml.	-
Suma Chlorsan D10.4	H400	Dunk	1,5 liter	2
Toprinse Jet HD NR	H400	Flaske	5 liter	-
Tribol 1100 - 320	H412			-
Tribol 1710 - 320	H412			-
Tri-Flow Aerosol	H412	Flaske	500 ml.	-
Tri-Flow Liquid	H412	Dåse	200 ml.	-
Zink Pasta 40%	H411	Dåse	1 kg.	1
Rocol RTD Compound (Skærepasta)	H410	Dåse	0,5 kg.	2
Fosroc® Galvafroid	H410		700 ml.	-
277 Metal Surface Degreaser	H411		20 liter	1
860 Moldable Polymer Gasketing Curing Agent (Aerosol)	H411	Tube	0,4 kg.	-

Loctite 243	H411	Plastflaske	50 ml.	1
785 Parting Lubricant (Bulk)	H412	Dåse	0,5 kg.	6
Loctite 222	H412	Plastflaske	150 ml.	1
Loctite 542	H412	Plastflaske	50 ml.	2
Molykote BR-2 Plus Grease	H412	Dåse	0,5 kg.	-

På baggrund af ovenstående er det Ørsteds vurdering, at trin 1.1., hvor produkter der opbevares i enheder svarende til husholdningsmængder screenes fra, ikke kan medføre risiko for jord- og grundvandsforurening uanset produktets giftighed, da de relevante produkter, der screenes fra i dette trin opbevares i enheder med små mængder.

#### 4.3 Trin 2, klassifikationer samt fysiske/kemiske egenskaber

Anden frasortering er baseret på klassifikation ved CLP-ordning /[Reference 5](#)/[Reference-5](#)/ samt på baggrund af stoffernes fysisk-kemiske egenskaber. Det betyder, at produkter, der ud fra deres mærkning eller fysisk-kemiske egenskaber, ikke vurderes at give anledning til risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening frasorteres. Som eksempel kan nævnes gasarten acetylen, der ikke kan nedsive, men er et risikostof der med betegnelsen H280 har egenskaberne "*indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning*".

De produkter, der sorteres fra i trin 2, er således:

- Stoffe der ikke er klassificeret ift. EU/CLP-forordningen
- Stoffe der ikke er klassificeret miljøfarlige, kræftfremkaldende, har risiko for at være kræftfremkaldende eller har reproduktionstoksiske effekter iht. CLP-forordningen, se nedenfor for komplet liste over relevante H-sætninger for stoffer der medtages
- Stoffe, der er klassificeret udelukkende som brand-/eksplosionsfarlige (dvs. kun mærket H2xx) eller sundhedsskadelige og hvor signalordet knyttet til H3xx-mærkningen er "advarsel" og ikke "fare" eller faren udelukkende er risiko for hud, øjne eller luftveje, se nedenfor for alle relevante H-sætninger
- Produkter der findes på gasform – og i større mængder end de produkter, der blev sorteret fra i trin 1.1.
- Produkter der på grund af andre fysiske/kemiske egenskaber ikke kan udgøre en risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening

Stoffer med følgende H-mærker medtages, de relevante for ASV er fremhævet med fed nedenfor:

H300: Akut toksicitet (oral), farekategori 1, 2; Livsfarlig ved indtagelse

H301: Akut toksicitet (oral), farekategori 1, 2; Giftig ved indtagelse

H310: Akut toksicitet (dermal), farekategori 1, 2; Livsfarlig ved hudkontakt

H311: Akut toksicitet (oral), farekategori 3; Giftig ved indtagelse

H330: Akut toksicitet (indånding), farekategori 1, 2; Livsfarlig ved indånding

**H331: Akut toksicitet (indånding), farekategori 3; Giftig ved indånding**

H340: Kimcellemutagenicitet, farekategori 1A, 1B; Kan forårsage genetiske defekter

- H341: Kimcellemutagenicitet, farekategori 2; Mistænkt for at forårsage genetiske defekter
- H350: Carcinogenicitet, farekategori 1A, 1B; Kan fremkalde kræft
- H351: Carcinogenicitet, farekategori 2; Mistænkt for at fremkalde kræft
- H360: Reproduktionstoksicitet, farekategori 1A, 1B; Kan skade forplantningsevnen eller det ufødte barn
- H361: Reproduktionstoksicitet, farekategori 2; Mistænkt for at skade forplantningsevnen eller det ufødte barn**
- H362: Reproduktionstoksicitet, supplerende kategori, virkninger på eller via amning; Kan skade børn, der ammes
- H370: Specifik målorgantoksicitet – enkel eksponering, farekategori 1; Forårsager organskader
- H372: Specifik målorgantoksicitet – gentage eksponering, farekategori 1; Forårsager organskader
- H400: Farlig for vandmiljøet – akut fare, farekategori 1; Meget giftigt for vandlevende organismer**
- H410: Farlig for vandmiljøet – kronisk fare, farekategori 1; Meget giftigt med langvarig virkning for vandlevende organismer**
- H411: Farlig for vandmiljøet – kronisk fare, farekategori 2; Giftigt for vandlevende organismer, med langvarige virkninger**
- H412: Farlig for vandmiljøet – kronisk fare, farekategori 3; Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger**
- H413: Farlig for vandmiljøet – kronisk fare, farekategori 4; Kan forårsage langvarige skadelige virkninger for vandlevende organismer**

I bilag 1 trin 1.2 fremgår de produkter der er frasortet i dette trin. Produkterne er markeret som "gas", hvis det er en gasart. "Udgår H numre", er produkter der ikke er omfattet af de H numre som kan skade jord og grundvand. De produkter der ikke er omfattet af CLP-forordningen er angivet som "ikke omfattet af CLP". Produkter, der frasorteres på grund af fysiske/kemiske egenskaber, beskrives i nedenstående med forklaring af hvorfor produktet er frasortet.

#### 4.3.1 Produkter og stoffer der er frasortet i trin 2 på baggrund af fysiske/kemiske egenskaber

Følgende produkter er ikke relevante i forhold til risikoen for væsentlig jord og grundvandsforurening, idet de på baggrund af deres fysiske og kemiske egenskaber vurderes ikke at udgøre en risiko for en påvirkning af hverken jord eller grundvand.

Produkt navn	Begrundelse for frasortering
Ammoniak og ammoniakvand	Ammoniak samt ammoniakvand bruges til deNOx-anlæg og til konditionering af kedelvand for at undgå korrosion (hæver pH). Ammoniakvand er klassificeret som brandfarlig, ætsende og miljøfarlig. Ammoniakvand er miljøfarlig, hvis det udledes direkte til vandmiljøet. I tilfælde af utilsigtet udslip til jorden, vil ammoniakvand dels fordampe og dels opløses i jordvæsken og omdannes til ammonium og nitrat. Ammoniakvand vil dermed ikke nå vandmiljøet. Nitrat er ikke i sig selv klassificeret som et farligt stof, og en evt. forurening, udløst af et uheld med spild af ammoniakvand, vil ikke være blivende pga. udvaskning, fortynding og dispersion. Et evt. udslip af ammoniakvand vil i den sammenhæng være ubetydeligt og vil dermed ikke kun medføre en væsentlig jord- og grundvandsforurening.

Gasser	Gasser er frasorteret fordi de ved udslip fordamper og dermed ikke kan udgøre en risiko for jord og grundvand.
--------	--

Tabel 3: Tabel over stoffer, der frasorteres på baggrund af fysiske/kemiske egenskaber

#### 4.3.2 Konklusion for trin 2

Der er følgende produkter tilbage i mængder, der vurderes at kunne udgøre en risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening og det er udelukkende disse produkter der efterfølgende vurderes i trin 3.

Produkt	Bemærkninger
Smøreolieprodukter: Mobil Almo 525, Mobil Delvac MX 15 W40 Mobil DTE 21	Der opbevares i alt 3 typer smøreolieprodukter på ASV som kan give risiko for jord- og grundvandsforurening. Smøreolieoplagene er beskrevet i afsnit/tabel 4.4.1
Diesel (Brændsel): Statoil EuroDiesel 10	Der opbevares dieselolie to steder på ASV. Dieselolieoplagene er beskrevet i afsnit 4.4.2
Gasolie (Brændsel): Statoil Basis	Der opbevares gasolie to steder på ASV til hjælpedampkedler. Oplagene er beskrevet i afsnit 4.4.2
Transformerolier	<p>Transformerne er leveret med forskellige typer olie fra leverandøren og da transformerne kun efterfyldes efter behov er nogle blevet efterfyldt, mens andre ikke er. Transformerne efterfyldes af tre årsager: Der udtages jævnlige, typisk 1 gang årligt, prøver af transformerolien til analyse af denne, idet olie kvaliteten er en indikator for transformerens tilstand. Efter 5-10 år er der udtaget så store mængder olie til analyse, at der er behov for efterfyldning. Mindre transformere efterfyldes oftere end større, da den udtagne mængde til analyse (typisk 5 liter/analyse) udgør en mindre del af det samlede volumen i de større transformere. Den anden årsag til efterfyldning kan være at en del af olien er tappet af transformeren i forbindelse med reparation og vedligehold. Den tredje årsag er et læk fra transformerne.</p> <p>Transformerne kan indeholde olieprodukter, der er mere end 30 år gamle, hvorfor der ikke nødvendigvis forefindes retvisende datablad. Da det derfor ikke med sikkerhed kan udelukkes at olieprodukterne i transformerne kan forårsage væsentlig jord- og grundvandsforurening, beskrives barrierer for alle transformerne i trin 3. Transformere hvor olieproduktet kendes med sikkerhed og ikke er omfattet af CLP, medtages ikke i trin 3. Den tredje årsag kan være tab fra transformeren.</p> <p>Der er 9 idriftværende udendørs transformere på Asnæsværket og disse beskrives i afsnit 4.4.5. Derudover er der 35 transformere placeret indendørs hvoraf nogle tages ud af drift når blok 2 og 5 stopper.</p>

Tabel 4: Tabel over produkter der medtages til trin 3

Kun aktiviteter/stoffer nævnt i tabel 3 ovenfor vurderes i det efterfølgende.

#### 4.4 Trin 3, opbevaring, håndtering, barrierer m.m.

Den tredje frasortering foretages på baggrund af en vurdering af, hvorledes stoffer nævnt i tabel 3 ovenfor oplagres og håndteres samt barrierer i form af f.eks. alarmer, kontrol og eftersyn. Vurderingen har omfattet en gennemgang af den fysiske indretning, hvilke barrierer, der er til beskyttelse af jord og grundvand samt en vurdering af stoffhåndtering og oplagsstørrelse.

Ørsted vurderer at runderinger, regelmæssig færdsel på områderne samt kontrol og inspektioner er væsentlige barrierer i forhold til at undgå en længerevarende jord- og/eller grundvandsforurening. Ved regelmæssig rundering og færdsel på et område eller i et rum, vil evt. dryp og lækager blive observeret og herefter udbedret. Regelmæssig inspektion og kontrol af f.eks. tanke og andre typer oplag sikrer at tilstanden overvåges og hindrer således større lækager og dermed risiko for jord- og grundvandsforurening. Som følge heraf er kontrol, inspektion og runderinger nævnt under barrierer nedenfor i kombination med fysiske barrierer som f.eks. opsamlingskar, tæt belægning og lign.

For at sikre og dokumentere at runderinger foregår systematisk og at evt. observationer registreres og at der efterfølgende følges op på observationer ved f.eks. revner i gulve, har Ørsted en række systemer:

Miljøledelsessystem: Som miljøcertificeret virksomhed i henhold til ISO 14001:2015 har Ørsted et miljøledelsessystem, der bl.a. foreskriver, at der udarbejdes procedurer for kritiske processer/aktiviteter/arbejdsgange, herunder f.eks. runderinger.

Synergi: Alle medarbejdere er forpligtet til at observere evt. situationer, der kan føre til miljøhændelser, f.eks. risiko for spild eller dryp og registrere sådanne observationer i Ørsteds hændelsesregistreringsarkiv; Synergi, hvori der skal anføres forslag til korrigerende handling samt ansvarlige for dette. Da Synergi også følger op ved evt. overskridelse af dato for gennemførelse, sikrer dette at de nødvendige handlinger gennemføres. En sag i Synergi kan ikke lukkes før de nødvendige handlinger er gennemført og relevante medarbejdere bliver informeret om evt. overskridelser af frist for udførelse af handlinger.

Opralog: IT-system, der sikrer en konsekvent overdragelse af opgaver og viden ved vagtskifte i Produktionen f. eks. fra daghold til aftenhold, samt registrering af kritiske hændelser. Herudover registreres rutinemæssige aktiviteter som rundering. Systemet er en del af processikkerhedsprogrammet som har til formål at øge sikkerheden på Ørsteds kraftværker. Målsætningen for processikkerhed er at opbygge en integreret sikkerhedskultur og et integreret system omkring registrering af proces- og kvalitetshændelser, med det formål at reducere antallet af disse mere effektivt, inden de potentielt udvikler sig til arbejdsulykker eller driftsstop.

SAP/VH-ordrer: Vedligehold og eftersyn af anlæg styres som udgangspunkt i Ørsteds vedligeholdelsessystem SAP hvori forebyggende vedligeholdelsesopgaver (VH-planer) er registreret. De enkelte vedligeholdelsesopgaver styres som VH-ordre.

Konstaterede fejl på anlæg m.m., herunder f.eks. ekstraordinær korrosion samt revner og lækager registreres løbende i SAP af medarbejderne, der f.eks. runderer og arbejder på anlæggene. De registrerede fejl oprettes som VH-ordre og efterfølgende vurderes omfanget og udbedringen prioriteres i forhold til hvor kritisk forholdet er. Nogle forhold udbedres straks, mens andre vurderes som mindre

kritiske og inkluderes i næste regelmæssige vedligeholdelsesopgave af anlægget. Forestående planlagte vedligeholdelsesopgaver varsles automatisk af systemet med de intervaller, der er fastlagt for opgaven. Gennemførte planlagte vedligeholdelsesopgaver og reparationer på anlægget, der er udbedret som følge af fejl registreres i systemet således at vedligeholdelseshistorik for anlægget er dokumenteret.

**Legal Handling:** Er en del af miljøledelsessystemet. Her registreres alle vilkår jf. miljøgodkendelser og evt. andre tilladelser fra miljømyndigheden, herunder også vilkår relateret til inspektion og kontrol af f.eks. belægninger . Ved at håndtere vilkår i et system, sikres at der foretages opfølgning og kontrol med at alle vilkår overholdes. Vilkår vedr. tilsyn og kontrol styres og registreres via en VH-plan, se ovenfor.

Såvel færden af medarbejdere som rundering beskrives nedenfor som barrierer der kan medvirke til at forhindre længevarende forureninger af jord og grundvand. Gennemførelse af hyppige runderinger dokumenteres typisk i Opralog mens runderinger med et længere og regelmæssigt interval, f.eks. inspektion af tanke og gulve/belægninger for revner og utætheder samt tømning af tankgårde for regnvand sikres ved procedurer beskrevet i miljøledelsessystemet eller VH-orderer genereret fra SAP.

Færden af medarbejdere er ikke altid systematiseret, men på trods heraf sikrer færden af medarbejdere på værket, at lækager, revner, spild og dryp opdages inden for en rimelig tid.

#### **4.4.1 Blok (turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning) herunder smøre- og hydraulikoliesystemerne med tilhørende tanke)**

##### **Smøreolieprodukter**

Der er tre smøreolieprodukter som kan udgøre en fare for jord og grundvand.

##### *Olierummet*

De tre olieprodukter opbevares i 200 liters tønder i olierummet. Olierummet fremgår af bilag 4



**Figur 2: Foto fra olierummet**

Alle tønder står på reoler og hævet over gulvet. Både gulv og vægge er beton og der er ikke afløb fra rummet. Olierummet runderes jævnligt af en medarbejder.

Barrierer:

- Tæt belægning
- Uden afløb
- Oplag hævet over underlag
- Regelmæssig rundering

Konklusion:

Det vurderes at ovenstående barrierer er tilstrækkelige til at undgå risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening fra olierummet.

*Smørerum*

Ved brug af produkterne, vil medarbejderen afhente produktet og tage hele tønden med over i smørerummet. Smørerummet fremgår af bilag 4. Benævn olierummet. I smørerummet står beholderne enten på reoler hævet over jorden med spildebakker under eller i spildkar som kan indeholde hele oliemængden ved udslip. Smørerummet har betongulv og betonvægge. Der er ikke afløb fra rummet. Der er rundering af en medarbejder ca. hver anden dag.



**Figur 3: Foto fra smørerummet.**

Medarbejderne tager olien med rundt i anlægget. Når arbejdet er færdigt, sættes produktet tilbage i smørerummet. Sker der spild under håndteringen, vil det blive opdaget og fjernet med det samme.

Barrierer:

- Oplag hævet over underlag
- Tæt belægning
- Opsamling under oplag
- Færdsel indenfor normal arbejdstid

Konklusion:

Det vurderes at ovenstående barrierer er tilstrækkelige til at undgå risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening fra smøreolierummet.

#### **4.4.2 Brændsel**

##### **Gasolie**

Gasolietankene HJ1 og HJ2 på i alt 40 m<sup>3</sup>, står i en tankgård af beton. Placeringen af tankgård fremgår af bilag 4. Tankgården er på 70 m<sup>3</sup>. Der er daglig inspektion af de to tanke. Udløb fra tankgården sker til olieudskiller som har alarm ved registrering af olie. Gasolien pumpes til hjælpedampkedlerne via overjordiske rør, der er hævet over terræn, med daglig rundering, så et evt. lækage vil blive konstateret. I bygningen med hjælpedampkedler, hvor gasolien anvendes er der betongulv og lækage detekteres ved niveaularmer i opsamlingssystemer.

Barrierer:

- Placeret i tankgård af beton
- Tæt befæstelse
- Daglig rundering
- Olie-detektor i opsamlingssystem

- Rørføring er hævet over terræn

**Konklusion:**

Det vurderes at ovenstående barrierer er tilstrækkelige til at undgå risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening fra Tanke HJ1 og HJ2 med tilhørende rørledninger.

**Diesel**

Dieselloolie opbevares i en ny typegodkendt tank på 5 m<sup>3</sup>. Tanken og tilhørende pumpe er placeret på betongulv i dozergaragen bag påkørselssikring.

Dozergaragen fremgår af bilag 4.

Tankpistolen til tankning af køretøjer er udstyret med overløbssikring, der automatisk slår fra når tanken er fuld. Desuden overvåges tankningen af Ørsted medarbejder.

Tanken fyldes fra tankbil og tankbilschauffører overvåger pumpningen.

**Barrierer:**

- Typegodkendt tank
- Tæt befæstelse
- Overvåget modtagelse og tankning

Det vurderes at ovenstående barrierer er tilstrækkelige til at undgå risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening fra dieseltanken.

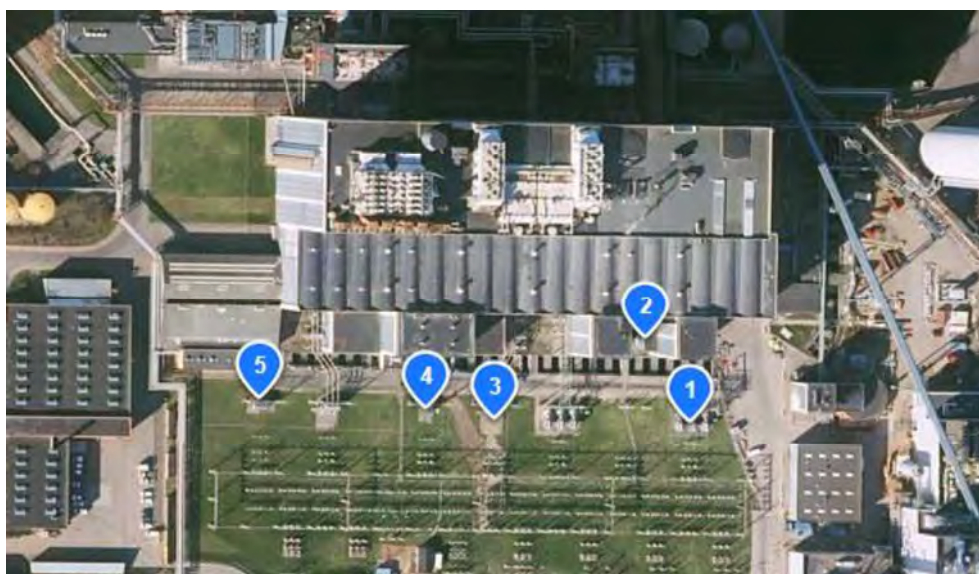
**4.4.3 Transformere**

Der findes 7 transformere udendørs på Asnæsværket som er knyttet til den fortsatte drift på ASV. På Figur 4 nedenfor fremgår placeringen af de syv transformere; fem placeret ved nr. 1 og to placeret ved nr. 2.



**Figur 4: Oversigt over placeringen af transformere der er knyttet til fremtidig drift.**

På Figur 5 nedenfor ses placering af transformer 1-5.



**Figur 5: placering af transformere 1-5**

Transformerne 1 til 5 indeholder følgende mængder olie:

1. Anslået er der 3 x 15.000 kg olie på transformere. ASV08AT11
2. Ifølge mærkeskilt er der 13.200 kg olie på transformere AST09BT1
3. Ifølge mærkeseddel er der 18.000 kg olie på transformeren. ASV06BAT01
4. Ifølge mærkeskilt er der 13.200 kg olie på transformere. ASV09BT02
5. Ifølge mærkeskilt er der 13.000 kg olie på transformere. ASV10BT

Alle transformerne står hævet over terrænet på en bund af sten. Når der er drift runderes transformerne en gang i døgnet. Derudover er der alarm til kontrolrummet ved lav oliestand. En gang i kvartalet er der visuelt kontrol af transformerne, hvilket sikres via en VH- ordre. Alle transformere er underlagt en grundig inspektion hvert 2. år.

Ved et evt. olieudslip fra transformerne 1-5 opsamles olien under transformeren på opfyld af sten. Ved et evt. udslip fjernes stenene og køres bort til godkendt opbevaring.



**Figur 6: Placering af transformere 6 og 7 vest for blok 5 (område nr. 2 på Figur 4)**

Transformerne 6 og 7 vest for blok 5 (område nr. 2 på Figur 4) kan indeholde følgende mængde olie:

6	75.800 kg olie ASV05AT
7	20.400 kg olie ASV05BT

Transformerne tages i brug når transformere 5 er til eftersyn eller er ude af drift .

De to transformere er hævet over terræn, således at et evt. spild kan konstateres. Der er opfyld af sten under transformere og ved olieudslip fra transformerne opsamles olien på stenene, der efterfølgende køres bort til godkendt opbevaring.

Der er alarm til kontrolrummet, når niveaumålerne viser lavt niveau af olie i transformerne.

En gang i kvartalet er der visuel eftersyn af transformerne, hvilket sikres via en VH-ordre.

Barrierer:

- Hævet over terræn
- Placeret på stensætning
- Rundering når blok er i drift
- Visuelt eftersyn hvert kvartal samt grundig inspektion hvert 2. år
- Alarm til kontrolrummet ved lavt olieniveau

Nr. jf. kort	ID. nr	Anvendelse	Oliemængder (kg)	Barrierer, gældende for alle transformere*	Olie
1	ASV08AT11	Ei-kedel	3x15.000 (anslået)	-Hævet over terræn på en bund af sten, der ligger direkte på ubefæstet areal -Daglig rundering i området -Alarm til kontrolrummet ved lav oliestand -Kvartalsvis visuelt kontrol -Grundig inspektion hvert 2. år. -Ved evt. olieudslip opsamles olien under transformeren på opfyld af sten, hvorefter stenen fjernes og køres til godkendt opbevaring	Olie af ukendt oprindelse, kan være CLP-mærket
2	ASV09BT1	Fjernvarmepumpe	13.200 jf. mærkning		Olie af ukendt oprindelse, kan være CLP-mærket
3	ASV06BAT01	ASV6	18.000 jf. mærkning		CLP-mærket olie
4	ASV09BT02	Fjernvarmepumpe	13.200 jf. mærkning		Olie af ukendt oprindelse, kan være CLP-mærket
5	ASV10BT	Hjælpedampkedler	13.000 jf. mærkning		Olie af ukendt oprindelse, kan være CLP-mærket
6	ASV05AT	Back-up til transformer 5 samt FFR	75.800		Olie af ukendt oprindelse, kan være CLP-mærket
7	ASV05BT	Back-up til transformer 5 samt FFR	20.400		

Tabel 4. Transformere som er knyttet til fremtidig drift på ASV. \*: For transformere 6 og 7 er der dog kun rundering kun ved drift og ikke regelmæssig inspektion.

#### Konklusion:

Det vurderes at ovenstående barrierer er tilstrækkelige til at undgå risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening fra de udendørs transformere.

Det kan oplyses at alarm til kontrolrummet sker yderst sjældent, da alarmer først aktiveres når olien i beholderen er under 10 % af indholdet i beholderen.

Beholderen har ofte et indhold på 200 til 400 liter. De få gange, der er konstateret læk ved transformerne er dette sket i forbindelse med rundering.

#### Transformere indendørs

Derudover er der 35 transformere placeret indendørs på Asnæsværket. Under disse transformere er der en fast belægning af beton, og der er alarm til kontrolrummet hvis oliestanden bliver lav, ligesom der er visuelt eftersyn af transformerne en gang i kvartalet.

#### Barrierer:

- Tæt belægning
- Alarm ved lav oliestand til SRO-anlæg
- Regelmæssig visuelt eftersyn

Konklusion:

Det vurderes at ovenstående barrierer er tilstrækkelige til at undgå risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening fra de indendørs transformere. Der er 7 idriftværende oliefyldte transformere på Asnæsværket.

#### 4.4.4 Kemibygningen

I kemibygningen opbevares produkter der har været anvendt til fx smøring, og som bliver til affald ved udskiftning. Kemibygningen for olie- og smøreprodukter er indrettet i bygning på tæt befæstelse og uden afløb. Olieprodukterne er placeret i tønder som er placeret over gulv, så evt. spild vil blive registreret. Der er daglig færdsel i bygningen, således at evt. spild vil blive opdaget.



Figur 7: Kemikaliebygningen

Barrierer:

- Tæt befæstelse
- Tønder hævet over terræn
- Daglig færdsel

Konklusion:

Det vurderes at ovenstående barrierer er tilstrækkelig til at undgå risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening fra kemibygningen.

#### 4.4.5 Olieudskillere

Af bilag 3 fremgår placeringen af olieudskillerne på ASV. I nedenstående tabel fremgår de olieudskillere, der er knyttet til den produktion, der foregår på blok 6. De resterende olieudskillere der fremgår af bilag 3 er uden betydning for den produktion, der foregår på blok 6.

Positionsnummer	Funktion	Indretning	Tømning og kontrol
TØ 2003R	Overfladevand (Olieudskilleren kaldes blindtarm)	Oliedetektor med alarm til kontrolrum	tømmes 1 gang årligt

KA7.178R	Overfladevand Ny olieudskiller. Knyttet til ASV6		Endnu ikke fastlagt.
RS4.210S	Guldafløb ved hjælpedampkedler.	Oliedetektor med alarm til kontrolrum	tømmes 1 gang årligt
KA9.021R	Vaskested for større biler.	Oliedetektor med alarm til kontrolrum	tømmes 1 gang årligt
RS4.513S	Afløb fra transformerne der levere el til hjælpedampkedlerne.	Alarm når der sker oliespild i transformerne.	tømmes 1 gang årligt

**Tabel 5: Oversigt over olieudskillere**

Olieudskillere og sandfang efterses efter behov, dog mindst en gang årligt. Eftersyn består i sugning af sand og olie samt kontrol af synlige fejl og funktionstest og oliedetektor. Efter olieudskilleren ledes vandet til det biologiske renseanlæg.

Olieudskilleren Blindtarmen er udstyret med alarm til kontrolrummet for oliespild. Vand fra den centrale olieudskiller (blindtarmen) pumpes ud i kølevandskanalen. Blindtarmen efterses en gang om måneden.

Olieudskillerne står ikke oliefyldte under normal drift. Ved uheld, f.eks. ved lækage fra et olieoplag, vil den relevante olieudskiller blive tømt umiddelbart efter, således at der ikke står olie i den. Ved alarm for olie i udskilleren vil kilden blive opsporet umiddelbart herefter og udskilleren blive tømt. Olieudskillerne fungerer således dels som "sladrehanke" for et oliudslip på anlægget, idet udslip fra div. oplag vil blive detekteret i udskillerne umiddelbart herefter eller ved førstkomende inspektion (for udskillerne uden oliedetektor) og dels som garanti for at et olieudslip ikke medfører at olieholdigt vand udledes til recipient eller kloak.

Barrierer:

- Regelmæssig tømning og kontrol
- Alarm i centrale olieudskiller

Konklusion:

Det vurderes at ovenstående barrierer er tilstrækkelig til at undgå risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening fra olieudskillerne.

## 5. Opsamling og konklusion

Gennemgang af produkter der anvendes på ASV har vist at der anvendes otte produkter på Asnæsværket, der kan udgøre en risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening. De steder, hvor disse produkter, produceres, håndteres eller opbevares i mængder, der kan medføre en risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening er derfor gennemgået. Der er redegjort for de barrierer der er tilstede hvor produkterne opbevares i mængder, der kan medføre væsentlig jord- og grundvandsforurening.

Med baggrund i ovenstående, er det Ørsteds vurdering, at samtlige produkter håndteres og opbevares på en sådan måde, at de ikke kan forårsage risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening, hvorfor det er Ørsteds vurdering, at der ikke er behov for at udarbejde basistilstandsrapport trin 4-8 for disse oplag.

## 6. Bilag

Bilag 1, oversigt over produkter, der anvendes på Asnæsværket.

Bilag 2, ASV, CAS nr. for produkter, der går videre til trin 2.

Bilag 3 Placering af olieudskillere

## 7. Referencer

**Reference 1:** Godkendelsesbekendtgørelsen (bekendtgørelse nr. 1458 af 12.12.2017)

**Reference 2:** BAT-konklusioner for Store fyringsanlæg

**Reference 3:** Europæiske Kommission. C 136/3 om basistilstandsrapporter af 6. maj 2014. Vejledning om basistilstandsrapport.

**Reference 4:** Det Europæiske Kemikalie Agenturs (ECHA) informationsdatabase om kemikalier. <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

**Reference 5:** CLP-ordning (regulativ (EC) No 122/2008)

**Reference 6:** Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipeline, BEK nr. 1611 af 10. december 2015

Reference 7 Miljøgodkendelse for etablering af biomassekedel på Asnæsværket,

## Bilag 1 trin 1

Kemikalie	Klassificering	Anvendelse	Trin 1, Anvendelsesområde	Trin 1,- IED/ikke-IED
Abena Hånddesinfektion 85% Gel	Flam. Liq. 2; H225Eye Irrit. 2; H319	Desinfektionsmiddel	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	1
Afspændingsmiddel off.	Eye Irrit. 2; H319	Rengøringsprodukt	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	1
Bera loddevand 188	Acute. Tox. 4; H302 + H332Skin Corr. 1B; H314Eye Dam. 1; H318STOT SE 3; H335Aquatic Chronic 1; H410	Flusmiddel.	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	1
Cif Skurecreme citron	Eye Dam. 1; H318Aquatic Chronic 3; H412	Rengøring - skurecreme	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	1
Eddikesyre 32% (Borup Kemi)	Skin Corr. 1B; H314Eye Dam. 1; H318	Rengøring - afkalkning	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	1
Glasrens (Abena)	-	Rengøring - vinduesrens	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	1
Natriumhypochlorit	Skin Corr. 1B; H314Eye Dam. 1; H318Aquatic Acute 1; H400Aquatic Chronic 3; H412	Desinfektionsmiddel	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	1

## Bilag 1 trin 1

Neophos Salt	-	Rengøringsmiddel	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	1
Opvasketabs til maskinopvask, Svanemærket	Eye Irrit. 2; H319	Rengøringsmiddel	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	1
Sprinklervæske (Borup kemi)	Flam. Liq. 3; H226Eye Irrit. 2; H319	Afslibningsmiddel	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	1
Taski Flydende krystalsæbe	-	Rengøring - Gulv	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	1
Taski Jontec Saponet Free	Eye Irrit. 2; H319	Rengøringsmiddel	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	1
Taski Sani Calcafoam	Met. Corr. 1; H290Skin Corr. 1B; H314Eye Dam. 1; H318	Rengøringsprodukt	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	1
Taski Sprint 200 Free L E1b	Eye Irrit. 2; H319	Rengøringsmiddel	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	1
Taski Sprint Glass E3c		Rengøring - vinduesrens	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	1

## Bilag 1 trin 1.1

Kemikalie	Klassificering	Anvendelse	Trin 1, Anvendelsesområde	Trin 1.1: Screening på baggrund af mængder.
277 Metal Surface Degreasers	Flam. Liq. 2; H225Asp. Tox. 1; H304STOT SE 3; H336Aquatic Chronic 2; H411	Affedtning af metaldele	værkstedet	x
3M Brand Fire Barrier CP25WB+	Skin Irrit. 2; H315Eye Dam. 1; H318Aquatic Chronic 2; H411	Bekæmpelse af brand	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
3M Brand Spray 77 (Xa-9433)	Flam. Liq. 2; H225Aerosol 3; H229Skin Irrit. 2; H315STOT SE 3; H336Aquatic Chronic 2; H411	Lim - kontaktlim	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
601 Chain Drive Pin & Brushing Lubricant (Aerosol)	Aerosol 2; H223, H229Aquatic Chronic 3; H412	Smøremiddel	værkstedet	x
60EN C400 5C	-	Loddemetal	værkstedet	x
785 Parting Lubricant (Bulk)	Aquatic Chronic 3; H412	Smøremiddel	værkstedet	x
860 Moldable Polymer Gasketing (Patron)	Aquatic Chronic 2; H411	Tætningsmiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Abena Hånddesinfektion 85% Gel	Flam. Liq. 2; H225Eye Irrit. 2; H319	Desinfektionsmiddel	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	x
Afspændingsmiddel off.	Eye Irrit. 2; H319	Rengøringsprodukt	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	x
Air Duster 79S	R12, Yderst Brandfarligt.	Rengøringsmiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning)	x

## Bilag 1 trin 1.1

			ygning, kedelbygning)	
AT Maskinvaskpulver	Skin Corr. 1B; H314Eye Dam. 1; H318STOT SE 3; H335	Rengøring - Maskinopvaskemi ddel	værkstedet	x
Axlubr - Køle- smøremiddel til pumper	-	Smøremiddel	vandbehandling	x
Bera loddevand 188	Acute. Tox. 4; H302 + H332Skin Corr. 1B; H314Eye Dam. 1; H318STOT SE 3; H335Aquatic Chronic 1; H410	Flusmiddel.	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	x
Bio-Circle Liquid	Eye Irrit. 2; H319	Rengøringsproduk t	værkstedet	x
Blackbolt® Multiolie Spray	Aerosol 3; H229		Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Bostik Silikon Bygg & Sanitet	Skin Sens. 1; H317	Tætningsmiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Bostik Småltlim 9951	-	Klæbemiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Casco Kontaktlim Fortynder	Flam. Liq. 2; H225Asp. Tox. 1; H304Skin Irrit. 2; H315Eye Irrit. 2; H319STOT SE 3; H336Aquatic Chronic 2; H411	Fortynder	værkstedet	x
Cellulose fortynder (Borup Kemi)	Flam. Liq. 2; H225Asp. Tox. 1; H304Skin Irrit. 2; H315Eye Irrit. 2; H319STOT SE 3; H335STOT SE 3; H336Repr. 2; H361STOT RE 2; H373Aquatic Chronic 3; H412	Opløsningsmiddel	værkstedet	x

## Bilag 1 trin 1.1

Citronsyre, monohydrat, Brenntag	Eye Irrit. 2; H319	Hjælpestof	vandbehandling	x
CMS2000-W		Tætningsmiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Dana Byggesilicone 515	-	Tætningsmiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Dow Corning® 200® Fluid, 100 CST		Mellemprodukt	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Dow Corning® 200® Fluid, 5 CST		-	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Dow Corning® 4 Electrical Insulating Compound		Smørefedt	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Dow Corning® 550 Fluid		Smøremiddel	værkstedet	x
Dow Corning® 710 Fluid		Smøremiddel	værkstedet	x
Dry Cleaner 11	Asp. Tox. 1; H304	Affedtning	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Dyrup Dekstrem Træ & Metal 50 Vand		Maling	værkstedet	x
Eddikesyre 32% (Borup Kemi)	Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318	Rengøring - afkalkning	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	x
Efaspray (Spray-Maling) 0790	Aerosol 1; H222, H229 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H336	Maling	værkstedet	x
Epple 33	Flam. Liq. 2; H225	Tætningsmiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x

## Bilag 1 trin 1.1

FIS VT 300 T	Skin Irrit. 2; H315Skin Sens. 1; H317Eye Dam. 1; H318	Mørtel.	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Fix All High Tack	Carc. 1B; H350Aquatic Chronic 3; H412	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Flawfinder Dye Penetrant (2)	Aerosol 1; H222, H229STOT RE 2; H373	Læksøger	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Fosroc® Galvafrøid	Flam. Liq. 3; H226Lact.; H362Aquatic Chronic 1; H410	Maling	værkstedet	x
Fosroc® Nitoseal SC30	Skin Irrit. 2; H315Eye Dam. 1; H318	Pakning	værkstedet	x
Glasrens (Abena)	-	Rengøring - vinduesrens	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	x
Glycerin	-	Tætningsmiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
GPG-Masse	-	Isoleringsmaterialer	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Grå talkum	-	-	værkstedet	x
Güsol Anti Seize Keramik	-	-	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Kema Zn -595 Zinkspray	Aerosol 1; H222, H229Skin Irrit. 2; H315Aquatic Chronic 1; H410	Maling - zinkspray	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Kema CS 1300 Slipmiddel - spray	Aerosol 1; H222, H229	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Kema FW-1661 Læksøger Spray	Aerosol 3; H229	Læksøger	Blok (Turbine/maskinsalsbygning)	x

## Bilag 1 trin 1.1

			ygning, kedelbygning)	
Kema Never-Seez High temp. Stainless Steel	Aquatic Chronic 2; H411	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Kema RG-1100 Regular Grade Anti- Seize Aluminiums Pasta	Aquatic Chronic 2; H411	Rustbeskyttelse	værkstedet	x
Kema RT-177 Rustopløser, Spray	Aerosol 1; H222, H229	Rustløser	værkstedet	x
Kema TL-676 Trykluft - Spray	Aerosol 3; H229	-	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Kema TRV-36L Slipmiddel Siliconfri	Aerosol 1; H222, H229	-	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
KemKote MF-1400 Metalfri Montagepasta	Skin Irrit. 2; H315Eye Dam. 1; H318STOT SE 3; H335	-	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Kontaktbeskyttelses pasta P 1		Beskyttelsesmidd el	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Kviksølv	Acute Tox. 2; H330Repr. 1B; H360STOT RE 1; H372Aquatic Chronic 4; H413	Manometervæske	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Loctite 243	Skin Sens. 1; H317Aquatic Chronic 2; H411	Tætningsmiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Loctite 270	Skin Irrit. 2; H315Skin Sens. 1; H317Eye Irrit. 2; H319STOT SE 3; H335Aquatic Chronic 3; H412	Klæbemiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Loctite 401	Skin Irrit. 2; H315Eye Irrit. 2; H319STOT SE 3; H335	Lim - ethylcyanoacrylat	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x

## Bilag 1 trin 1.1

Loctite 406, Hurtiglim, tynd	Skin Irrit. 2; H315Eye Irrit. 2; H319STOT SE 3; H335	Klæbemiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Loctite 406, Hurtiglim, tynd	Skin Irrit. 2; H315Eye Irrit. 2; H319STOT SE 3; H335	Klæbemiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Loctite 454	Skin Irrit. 2; H315Eye Irrit. 2; H319STOT SE 3; H335	Klæbemiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Loctite 496	Skin Irrit. 2; H315Eye Irrit. 2; H319STOT SE 3; H335	Klæbemiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Loctite 510	Skin Sens. 1; H317Eye Irrit. 2; H319	Tætningsmiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Loctite 542	Skin Irrit. 2; H315Eye Dam. 1; H318Aquatic Chronic 3; H412	Tætningsmiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Loctite 572	Eye Irrit. 2; H319	Tætningsmiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Loctite 5922	Skin Sens. 1; H317Eye Irrit. 2; H319	Tætningsmiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Loctite 5923	Flam. Liq. 2; H225Skin Sens. 1; H317Eye Irrit. 2; H319STOT SE 3; H336	Tætningsmiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Loctite 603	Skin Corr. 1A; H314Skin Sens. 1; H317Eye Dam. 1; H318STOT SE 3; H335	Tætningsmiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Loctite 638	Skin Irrit. 2; H315Skin Sens. 1; H317Eye Dam. 1; H318STOT SE 3; H335	Klæbemiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x

## Bilag 1 trin 1.1

Loctite 641	Eye Irrit. 2; H319Aquatic Chronic 3; H412	Tætningsmiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Loctite 770	Flam. Liq. 2; H225Asp. Tox. 1; H304Skin Irrit. 2; H315STOT SE 3; H336Aquatic Acute 1; H400Aquatic Chronic 1; H410	Lim - Primer	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Loctite SF 7500 (Loctite 7500)	Aquatic Chronic 3; H412	Korrosionsbeskyttelse	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
LubeWay XA 460	-	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Magnafloc® 1011		Flokkuleringsmiddel.	biologisk rensning	x
Magnafloc® 110L	-	Flokkuleringsmiddel.	biologisk rensning	x
Magnafloc® 336	-	Flokkuleringsmiddel.	biologisk rensning	x
Magnafloc® 455		Flokkuleringsmiddel.	biologisk rensning	x
Magnafloc® 917	-	Hjælpestof	biologisk rensning	x
Mineralsk Terpentin (Borup Kemi)	Flam. Liq. 3; H226Asp. Tox. 1; H304STOT RE 2; H373Aquatic Chronic 2; H411	Maling - fortynder	værkstedet	x
Mobil Polyrex EM	-	Smørefedt	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Mobilgrease Special	Aquatic Chronic 3; H412	Smørefedt	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Mobilgrease XHP 222	Eye Irrit. 2; H319	Smørefedt	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Mobilith SHC 100	Eye Irrit. 2; H319	Smørefedt	Blok (Turbine/maskinsalsbygning)	x

## Bilag 1 trin 1.1

			ygning, kedelbygning)	
Mobilith SHC 460	Eye Irrit. 2; H319	Smørefedt	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Mobilith SHC PM 220	Eye Irrit. 2; H319	Smørefedt	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Mobiltemp SHC 100	Aquatic Chronic 3; H412	Smørefedt	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Mobiltemp SHC 460 Special	Aquatic Chronic 3; H412	Smørefedt	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Mobilux EP 0	-	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Mobilux EP 004	-	Smørefedt	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Mobilux EP 2		Smørefedt	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Molykote ® 111 Compound	-	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Molykote BR-2 Plus Grease	Acute Tox. 4; H302Skin Irrit. 2; H315Skin Sens. 1; H317Eye Dam. 1; H318STOT SE 3; H335Aquatic Chronic 3; H412	Smørefedt	værkstedet	x
Molykote G-N Plus Paste	Skin Irrit. 2; H315Eye Dam. 1; H318STOT SE 3; H335	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x

## Bilag 1 trin 1.1

Molykote® Z Powder	-	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Molykote® 44 High temp.	-	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Molykote® BR2	-	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Molykote® M-55 Dispersion	Asp. Tox. 1; H304	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Natriumhypochlorit	Skin Corr. 1B; H314Eye Dam. 1; H318Aquatic Acute 1; H400Aquatic Chronic 3; H412	Desinfektionsmiddel	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	x
Neophos Salt	-	Rengøringsmiddel	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	x
Nitrogen, Gas (AGA)	Comp. Gas; H280	Gas i trykflaske	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Opvasketabs til maskinopvask, Svanemærket	Eye Irrit. 2; H319	Rengøringsmiddel	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	x
Oxygen, gasformigt	Ox. Gas 1; H270Comp. Gas; H280	Gas i trykflaske	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Pakol	Flam. Liq. 3; H226Eye Irrit. 2; H319	Pakning	værkstedet	x
Pioner Stensalt	-	-	vandbehandling	x
Pioner Strada Vejsalt	-	Optøningsmiddel - Til sne og is	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x

## Bilag 1 trin 1.1

Plastic Padding Superspackel Elastic	Flam. Liq. 3; H226Skin Irrit. 2; H315Eye Irrit. 2; H319Repr. 2; H361STOT RE 1; H372	Spartelmasse	værkstedet	x
Propan	Flam. Gas 1; H220Comp. Gas; H280	Svejsning	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Rocol BD belt dressing spray	Aerosol 1; H222, H229Aquatic Chronic 3; H412	Smøremiddel - spray	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Rocol Chain & Drive Fluid	Skin Sens. 1; H317Eye Dam. 1; H318	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Rocol Chain & Drive Spray	Aerosol 2; H223, H229STOT SE 3; H336Aquatic Chronic 3; H412	Smøremiddel - spray	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Rocol RTD Cleancut	-	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Rocol RTD Compound (Skærepasta)	Lact.; H362Aquatic Acute 1; H400Aquatic Chronic 1; H410	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Rocol RTD Klorfri Skæreolie		Skærevæske	værkstedet	x
Rocol Tufgear Spray	Aerosol 1; H222, H229Skin Irrit. 2; H315STOT SE 3; H336Aquatic Chronic 3; H412	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Rocol Ultracut 390H	Skin Irrit. 2; H315Eye Irrit. 2; H319	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsb ygning, kedelbygning)	x
Rodalon Professionel 10%	Skin Corr. 1B; H314Eye Dam. 1; H318	Desinfektionsmidd el	kontor- og administrationsbygni ng, kantine, rengøring og mandskabsrum	x

## Bilag 1 trin 1.1

Roto-injectfluid		Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
S11M002 Standard pH 4		Kemikalie til laboratorie og teknisk brug	vandbehandling	x
Sievert Powergas engangsdaase 2210	Flam. Gas 1; H220Comp. Gas; H280	Gas i trykflaske	værkstedet	x
Sievert Powergas engangsdaase	Flam. Gas 1; H220Comp. Gas; H280	Gas i trykflaske	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Sikabond® -590	Flam. Liq. 2; H225Skin Irrit. 2; H315Eye Irrit. 2; H319STOT SE 3; H336Aquatic Chronic 2; H411	Kontaktlim	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
SikaHyflex® -250 Facade	Skin Sens. 1; H317	Tætningsmiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Silicagel, Tørreperler, Orange	-	Laboratoriekemikalie	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Silikone-fri MIG- spray	Aerosol 3; H229	Svejsespray	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Sprinklervæske (Borup kemi)	Flam. Liq. 3; H226Eye Irrit. 2; H319	Afslutningsmiddel	kantor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	x
Stripe Vejmarkering 5380	R52/53, R11, Highly flammable.	Maling - afmærkning	værkstedet	x
Suma Chlorsan D10.4	Met. Corr. 1; H290Skin Corr. 1B; H314Eye Dam. 1; H318Aquatic Acute 1; H400	Rengøringsmiddel	kantor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	x

## Bilag 1 trin 1.1

Suma Star Pur-Eco D1	Skin Irrit. 2; H315Eye Irrit. 2; H319	Rengøring - Maskinopvaskemiddel	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	x
Svovldioxid	Comp. Gas; H280Skin Corr. 1B; H314Eye Dam. 1; H318Acute Tox. 3; H331	Gas i trykflaske	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Syntheso LM 220	-	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Syntilo 81 E	-	Køle-smøremiddel	værkstedet	x
Taski Flydende krystalsæbe	-	Rengøring - Gulv	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	x
Taski Jontec Saponet Free	Eye Irrit. 2; H319	Rengøringsmiddel	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	x
Taski Sani Calcafoam	Met. Corr. 1; H290Skin Corr. 1B; H314Eye Dam. 1; H318	Rengøringsprodukt	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	x
Taski Sprint 200 Free L E1b	Eye Irrit. 2; H319	Rengøringsmiddel	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	x
Taski Sprint Glass E3c		Rengøring - vinduesrens	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	x
Tectyl Bodysafe (Aerosol)	Aerosol 1; H222, H229STOT SE 3; H336	Overfladebehandling	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Tectyl ML (Aerosol) Green Line	Aerosol 1; H222, H229	Rustbeskyttelse	værkstedet	x

## Bilag 1 trin 1.1

Testgas 10ppm SO2-N2	-	Kemikalie til laboratorie og teknisk brug	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Testgas 15ppm H2S	-	Kemikalie til laboratorie og teknisk brug	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Tetrabor-Paste (Olieopløselig)	-	Slibemiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Tip Top TTSEAL XXL (tidl. Tip Top Vulc Compound A)	Acute Tox. 4; H302Skin Sens. 1; H317STOT RE 2 (oral); H373	Tætningsmiddel	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	x
Topmatic Clean	Met. Corr. 1; H290Skin Corr. 1A; H314Eye Dam. 1; H318	Rengøring - Maskinopvaskemiddel	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	x
Toprinse Jet HD NR	Eye Irrit. 2; H319Aquatic Acute 1; H400	Rengøringsmiddel	kontor- og administrationsbygning, kantine, rengøring og mandskabsrum	x
Tribol 1100 - 320	Eye Irrit. 2; H319Repr. 2; H361Aquatic Chronic 3; H412	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Tribol 1710 - 320	Aquatic Chronic 3; H412	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Tri-Flow Aerosol	Aerosol 1; H222, H229Skin Irrit. 2; H315STOT SE 3; H336STOT RE 2; H373Aquatic Chronic 3; H412	Smøremiddel - spray	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Tri-Flow Liquid	Flam. Liq. 3; H226Asp. Tox. 1; H304Skin Irrit. 2; H315STOT SE 3; H336STOT RE 2; H373Aquatic Chronic 3; H412	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x

## Bilag 1 trin 1.1

Trinatriumphosphat, Brenntag	Skin Irrit. 2; H315Eye Irrit. 2; H319STOT SE 3; H335	Kemikalie til laboratorie og teknisk brug	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Træ & Metal Acryl 80	-	Maling	værkstedet	x
TurbWay 32	-	Olie - Turbine	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Unipak Paksalve	-	Tætningsmiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Vaselineolie, hvid, syrefri	-	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
WD-40 Multi-Use Product (Aerosol)	Aerosol 1; H222, H229	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Wolfram Elektrode Turkis WS2	-	Svejsning	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Wolfrasynt Ulf Fluid	R52/53, R43, Lokalirriterende.	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x
Zink Pasta 40%	Aquatic Chronic 2; H411	-	Blok (Turbine/maskinsalsbygning, kedelbygning)	x

## Bilag 1 trin 2.

Kemikalie	Klassificering	Anvendelse	Trin 1, Anvendelses-område	Trin 2. Vurdering på baggrund af klassificati on og fysiske/ke miske egenskabe r
Acetylen, AGA	Flam. Gas 1; H220Comp. Gas; H280	Gas i trykflaske	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	gas
Adipinsyre (Rhodia)	Eye Irrit. 2; H319	Laboratoriekemik alie	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Udgår H numrene
Amberjet 1200 H Resin	-	Ionbyttermaterial e	vandbehandling	Ikke omfattet af CLP
Amberjet 1200 Na Resin		Ionbyttermaterial e	vandbehandling	Ikke omfattet af CLP
Amberjet 4200CL Resin		Ionbyttermaterial e	vandbehandling	Ikke omfattet af CLP
Amberlite RF14 Resin		Ionbyttermaterial e	vandbehandling	Ikke omfattet af CLP
Amberlite IRA900 CL Resin	-	Ionbyttermaterial e	vandbehandling	Ikke omfattet af CLP
Amberlite(TM) 252 Na Resin	-	Hjælpestof	vandbehandling	Ikke omfattet af CLP
Ambersep 900 SO4 Resin	-	Hjælpestof	vandbehandling	Ikke omfattet af CLP
Ammoniak, vandfri (Yara)	Flam. Gas 2; H221Comp. Gas; H280Skin Corr. 1B; H314Eye Dam. 1; H318Acute Tox. 3; H331Aquatic Acute 1; H400	-	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	gas

## Bilag 1 trin 2.

Ammoniakopløsning 19%	Skin Corr. 1B; H314Eye Dam. 1; H318STOT SE 3; H335	Kemikalie til laboratorie og teknisk brug	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Udgår H numrene
Ammoniakopløsning 24%, Brenntag	Skin Corr. 1B; H314Eye Dam. 1; H318STOT SE 3; H335	Kemikalie til laboratorie og teknisk brug	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Udgår H numrene
Argon	Comp. Gas; H280	Gas i trykflaske	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	gas
Corgon ® 8, 18, 25	Comp. Gas; H280	Gas i trykflaske	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	gas
Delta High Performance SAE 15W40		Olie - Motor	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Diala S4 ZX-1	Asp. Tox. 1; H304	Olie - Transformer	Transformer	Udgår H numrene
Elbow Grease	-	Rengøringsprodukt	værkstedet	Ikke omfattet af CLP
EXXSOL D 80 (Mobil)	Asp. Tox. 1; H304	Opløsningsmidde l	værkstedet	Udgår H numrene
Fyrquel EHC Plus	Aquatic Chronic 3; H412	Brandhæmmende væske	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Udgår H numrene
Gips	-	Råmateriale i bygge- og anlægsprodukter	silo	Ikke omfattet af CLP
Hydratkalk, Faxø Kalk	Skin Irrit. 2; H315Eye Dam. 1; H318STOT SE 3; H335	-	røggasrensingsanlæ g	Udgår H numrene
Hydraulic Oil Volvo 98620 Ultra 46		Olie - Hydraulik	havnen	Ikke omfattet af CLP
HydraWay HMA 46	-	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP

## Bilag 1 trin 2.

HydraWay HMA 68	-	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Hydrogen (brint), AGA	Flam. Gas 1; H220Comp. Gas; H280	Generatorbeskytt else.	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	gas
Inergen (Fire-Eater)	-	Bekæmpelse af brand	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Jernvitriol	Acute Tox. 4; H302Skin Irrit. 2; H315Eye Irrit. 2; H319	Hjælpestof	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Udgår H numrene
Kalk- og Kridtfillere	-	Hjælpestof	røggasrensningsanlæg	Ikke omfattet af CLP
Kemira PIX-111	Met. Corr. 1; H290Acute Tox. 4; H302Skin Irrit. 2; H315Eye Dam. 1; H318	Vandbehandling.	vandbehandling	Udgår H numrene
Kraftværkskul		Brændsel	brændselsoplag	Ikke omfattet af CLP
Maleinsyreanhydrid	Acute Tox. 4; H302Skin Corr. 1B; H314Skin Sens. 1; H317Eye Dam. 1; H318Resp. Sens. 1; H334	Hjælpestof	biologisk rensning	Udgår H numrene
Mobil 600 W Super Cylinder Oil	-	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil Delvac 1330	I Eye Irrit. 2; H319	Olie - Motor	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Udgår H numrene
Mobil DTE 10 Excel 46		Olie - Hydraulik	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil DTE 11M		Olie - Hydraulik	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP

## Bilag 1 trin 2.

Mobil DTE 13M		Olie - Hydraulik	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil DTE 15M	-	Olie - Hydraulik	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil DTE 19M	-	Olie - Hydraulik	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil DTE 24	-	Olie - Hydraulik	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil DTE 25	-	Olie - Hydraulik	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil DTE 26	-	Olie - Hydraulik	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil DTE 27	-	Olie - Hydraulik	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil DTE 746	-	Olie - Turbine	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil DTE FM 68	-	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil DTE Oil Extra Heavy	-	-	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil DTE Oil Heavy	-	Olie - Turbine	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP

## Bilag 1 trin 2.

Mobil DTE Oil Heavy Medium	-	Olie - Turbine	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil DTE Oil Medium	-	Olie - Turbine	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil Glygoyle 30	-	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil Glygoyle 460	-	Olie - Gear	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil Marcol 82	-	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil Rarus 427	-	Olie - Luftkompressor	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil Rarus SHC 1025		Olie - Kompressor	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil SHC 524	-	Olie - Hydraulik	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil SHC 526	-	Olie - Hydraulik	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil SHC 626	-	Olie - Gear	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil SHC 629	-	Olie - Gear	værkstedet	Ikke omfattet af CLP
Mobil SHC 630	-	Olie - Gear	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP

## Bilag 1 trin 2.

Mobil SHC 632	-	Olie - Gear	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil SHC 634		Olie - Gear	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobil Super S 10W-40	Eye Irrit. 2; H319	Olie - Motor	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Udgår H numrene
Mobilfluid 125	Eye Irrit. 2; H319	Olie - Hydraulik	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Udgår H numrene
Mobilfluid 422	Eye Irrit. 2; H319	Olie - Transmission	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Udgår H numrene
Mobilgear 600 XP 100	-	Olie - Gear	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobilgear 600 XP 150	-	Olie - Gear	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobilgear 600 XP 220	-	Olie - Gear	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobilgear 600 XP 320	-	Olie - Gear	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobilgear 600 XP 460	-	Olie - Gear	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobilgear 600 XP 68	-	Olie - Gear	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP

## Bilag 1 trin 2.

Mobilgear 600 XP 680	-	Olie - Gear	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobilgear OGL 461	Eye Irrit. 2; H319	Olie - Gear	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Udgår H numrene
Mobilgear SHC XMP 320	-	Olie - Gear	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobilgear XMP 680	-	Olie - Gear	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobiltemp 78	-	Smøremiddel	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Ikke omfattet af CLP
Mobilube HD 80W-90	Skin Sens. 1; H317	Olie - Gear	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Udgår H numrene
Natronlud 27,65% (Brenntag)	Met. Corr. 1; H290Skin Corr. 1A; H314Eye Dam. 1; H318	Vandbehandling.	vandbehandling	Udgår H numrene
Saltsyre 30% (Brenntag)	Met. Corr. 1; H290Skin Corr. 1B; H314Eye Dam. 1; H318STOT SE 3; H335	Kemikalie til laboratorie og teknisk brug	vandbehandling	Udgår H numrene
Snowtop Kølervæske	Acute Tox. 4; H302STOT RE 2 (oral); H373	Kølervæske	Blok (Turbine/maskinsals bygning, kedelbygning)	Udgår H numrene
Spildolie		Brugte motor-, gear-, hydraulikolier og andre smøreolier.	kemipladsen	Ikke omfattet af CLP
ZETAG ® 4125	-	Flokkuleringsmid del.	biologisk rensning	Ikke omfattet af CLP
ZETAG 9014	R65, Sundhedsskadelig.	Flokkuleringsmid del.	biologisk rensning	Udgår H numrene

## Bilag 1 trin 2.

Zetag® 455		Flokkuleringsmid del.	biologisk rensning	Ikke omfattet af CLP

ProduktID	Produktnavn	Dessin nr	Navn Systematisk	CAS nr	Amount	Substansklass_GHS
12	Acetylen (opløst)	12				
			Acetylen	74-86-2	100	Flam. Gas 1 // H220, EUH006
1626	Acetylen, AGA	1626				
			Acetylen	74-86-2	99,5	Flam. Gas 1 // H220, EUH006
964	Amberjet 1200 H Resin	964				
			Diethenyl-benzen polymer med ethenylbenzen og ethenylethylbenzen, sulfoneret Vand	69011-20-7 7732-18-5	50 45	Eye Dam. 1 // H318 Ingen klassificering
469	Amberjet 4200CL Resin	469				
			Kvartenær ammoniumdivinylbenzen/styren copolymer	60177-39-1	100	
1384	Ammoniak, vandfri (Yara)	1384				
			Ammoniak, vandfri	7664-41-7	100	Press. Gas, Acute tox. 3, Skin Corr. 1B, Aquatic Acute 1 // H221, H314, H331, H400, H280
587	Ammoniakopløsning 25% (Th. Geyer)	587				
			Ammoniak ... %	1336-21-6	25	STOT SE 3, Skin Corr. 1B, Aquatic Acute 1 // H314, H335, H336, H400 (M-acute = 1)
416	Ammoniakopløsning 5-10%	416				
			Ammoniak ... %	1336-21-6	10	STOT SE 3, Skin Corr. 1B, Aquatic Acute 1 // H314, H335, H336, H400 (M-acute = 1)
1099	Ammoniakopløsning mere end 25%	1099				
			Ammoniak ... %	1336-21-6	27	STOT SE 3, Skin Corr. 1B, Aquatic Acute 1 // H314, H335, H336, H400 (M-acute = 1)
2	Carbondioxid (fordråbet)	2				
			Carbondioxid, gas	124-38-9	100	Comp.Gas // H280
77	Castrol Aircol SN 100	77				
			O,O,O-triphenylphosphorothioat	597-82-0	1	Repr.2, Repr.2, Aquatic Chronic 4 // H361d, H361f, H413
			N,N-bis(2-ethylhexyl)-4-methyl-1H-benzotriazol-1-methylamin	80584-90-3	0,95	Skin Irrit. 2, Skin Sens. 1, Aquatic Chronic 2 // H315, H317, H411
133	Argon, komprimeret	133				
			Argon	7440-37-1	100	Comp.Gas // H280
504	Centizorb	504				
			Kalcineret moler		100	
503	Citronsyre, monohydrat, Brenntag	503				
			Citronsyre monohydrat	5949-29-1	100	Eye. Irrit. 2 // H319
1691	Corgon ® 8, 18, 25	1691				
			Nitrogen	7727-37-9	1	Comp.Gas // H280
			Argon	7440-37-1	1	Comp.Gas // H280
			Carbondioxid, gas	124-38-9	1	Comp.Gas // H280
575	Statoil EuroDiesel 10 (Miles Plus Diesel)	575				
			Brændstoffer, diesel- Uspecificeret gasolie En sammensat blanding af carbonhydrider fremstillet v	68334-30-5	99	Flam. Liq. 3, Asp. Tox. 1, Skin Irrit. 2, Acute Tox. 4, Carc. 2, STOT RE 2, Aquatic Chronic 2 // H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411
1349	F-gas (Kosan)	1349				
			Buta-1,3-dien	106-99-0	0,05	Press. Gas, Muta. 1B, Carc. 1A // H220, H340, H350
			Ethanethiol	75-08-1	0,005	Flam. Liq. 2, Acute tox. 4, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1 // H225, H332, H400, H410
			Butan (indeholdende < 0,1% butadien)	106-97-8	10	Flam. Gas 1, Press. Gas // H220, H280
			Propan i flydende tilstand	74-98-6	90	Flam. Gas 1, Press. Gas // H220, H280
1849	Formier 5 (AGA)	1849				
			Hydrogen	1333-74-0	10	Flam. Gas, Comp. Gas // H220, H280
			Nitrogen	7727-37-9	90	Comp.Gas // H280
612	Freon 22 (DuPont)	612				
			Chlordifluormethan	75-45-6	100	Comp. Gas, Ozone 1 // H280, H420
615	Freon 502	615				
			Chlordifluormethan	75-45-6	49	Comp. Gas, Ozone 1 // H280, H420
			Chlorpentafluorethan	76-15-3	51	EUH059
1151	Gas Oil (Unioil)	1151				
			Brændstoffer, diesel	68334-30-5	50	Asp. Tox. 1, Skin Irrit. 2, Acute Tox. 4, Carc. 2, STOT RE 2, Aquatic Chronic 2 // H304, H315, H332, H351s, H373s, H373i, H411

ProduktID	Produktnavn	Dessin nr	Navn Systematisk	CAS nr	Amount	Substansklass_GHS
			Kondensater (råolie) Vakuumbårn	64741-49-7	10	Acute Tox. 4, Skin Irrit. 2, Asp. Tox. 1, Muta. 2, Aquatic Chronic 2 // H304, H315, H332, H351, H411
			Destillater (råolie), let katalytisk krakke; Krakket gasolie	64741-59-9	5	Asp. Tox. 1, Skin Irrit. 2, Acute Tox. 4, Carc.1B, STOT RE 2, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1 // H304, H315, H332, H350, H373, H400, H410
	Gasblanding med 48 hydrogen (Formiergas)	48				
			Helium	7440-59-7	5	Comp. Gas // H280
			Argon	7440-37-1	5	Comp.Gas // H280
			Hydrogen	1333-74-0	85	Flam. Gas, Comp. Gas // H220, H280
			Nitrogen	7727-37-9	10	Comp.Gas // H280
1987	Hydrogen (brint), AGA	1987				
			Hydrogen	1333-74-0	100	Flam. Gas, Comp. Gas // H220, H280
4075	Jern(II)sulfat-heptahydrat	4075				
			Jern(II)sulfat-heptahydrat	7782-63-0	99	Acute Tox. 4, Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2 // H302, H315, H319
1838	Kalibreringsgas 0,4 % O2 i N2 (AGA)	1838				
			Nitrogen	7727-37-9	79	Comp.Gas // H280
1962	Kuldioxid, AGA	1962				
			Carbondioxid, gas	124-38-9	100	Comp.Gas // H280
1850	Luft, atmosfærisk (AGA)	1850				
			Nitrogen	7727-37-9	79	Comp.Gas // H280
			Oxygen	7782-44-7	21	Press. Gas // H270, H281
578	Magnafloc® 1011	578				
			Anionisk polyakrylamid		100	
407	Mobil Almo 525	407				
			Alkylamin	68955-53-3	0,7	Acute Tox. 2, Acute Tox. 4, Acute Tox. 3, Skin Corr. 1B, Skin Sens. 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1 // H302, H311, H314, H317, H330, H400, H410
			Olietåge, mineraloliepartikler		90	
366	Mobil ATF 210	366				
			Olietåge, mineraloliepartikler		100	
339	Mobil Delvac 1240	339				
			Zink dithiophosphat	93819-94-4	1,8	Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1, Aquatic Chronic 2 // H315, H318, H411
343	Mobil Delvac 1310	343				
			Olietåge, mineraloliepartikler		85	
			Phosphordithioic,acid,O,O-di-C1-14-alkyl,esters,zinc,salts	68649-42-3	0,9	Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1, Aquatic Chronic 2 // H315, H318, H411
			Calciumsulfonat	61789-86-4	1	Skin.Sense 1B, Eye Irrit. 2, Aquatic Chronic 3 // H317, H319, H412
362	Mobil Delvac 1330	362				
			Zink dithiophosphat	93819-94-4	1,8	Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1, Aquatic Chronic 2 // H315, H318, H411
365	Mobil DTE 11M	365				
			Olietåge, mineraloliepartikler		0	
			Indeholder ingen oplysningspligtige stoffer		0	Ikke klassificeret
359	Mobil DTE 13M	359				
			Olietåge, mineraloliepartikler		0	
			Indeholder ingen oplysningspligtige stoffer		0	Ikke klassificeret
363	Mobil DTE 15M	363				
			Højraffineret mineralolie (IP346; DMSO < 3%)	64742-53-6	99	Ingen klassificering
			Calciumsulfonat	61789-86-4	0,5	Skin.Sense 1B, Eye Irrit. 2, Aquatic Chronic 3 // H317, H319, H412
376	Mobil DTE 24	376				
			2,6-di-tert-Butyl-p-cresol	128-37-0	0,2	Aquatic Chronic 1 // H410 (M-chronic = 1)
			Baseolie (Mineralolie)		98	Asp. Tox.1 // H304
			Phosphordithiosyre, blandede O,O-bis-(2-ethylhexyl- og isobutyl)estere, zinksalte	68442-22-8	0,7	Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1, Aquatic Chronic 2 // H315, H318, H411
			Calciumbis(dinonylnaphthalensulfonat)	57855-77-3	0,4	Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1, Skin Sens. 1 // H315, H317, H318
371	Mobil DTE 25	371				
			2,6-di-tert-Butyl-p-cresol	128-37-0	0,4	Aquatic Chronic 1 // H410 (M-chronic = 1)
			Baseolie (Mineralolie)		99	Asp. Tox.1 // H304
			Zink dithiophosphat	93819-94-4	0,3	Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1, Aquatic Chronic 2 // H315, H318, H411
			Calciumbis(dinonylnaphthalensulfonat)	57855-77-3	0,7	Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1, Skin Sens. 1 // H315, H317, H318

ProduktID	Produktnavn	Dessin nr	Navn Systematisk	CAS nr	Amount	Substansklass_GHS
3336	Mobil DTE 746	3336				
			Olietåge, mineraloliepartikler		1	
			Baseolie		90	Ingen klassificering - Not classified
			Alkylphenoler		0,2	Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1 // H400, H410
768	Mobil DTE 846	768				
			Phosphorsyre-Triphenylester	115-86-6	0,1	Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 2 // H400, H411 (M-acute = 1)
1207	Mobil DTE AW 32	1207				
			Olietåge, mineraloliepartikler		100	
802	Mobil DTE Oil Extra Heavy	802				
			Olietåge, mineraloliepartikler		1	
			Calciumsulfonat	61789-86-4	0,5	Skin.Sense 1B, Eye Irrit. 2, Aquatic Chronic 3 // H317, H319, H412
757	Mobil DTE Oil Heavy Medium	757				
			Baseolie og additiver		95	Ingen klassificering
781	Mobil Extra Hecla Super Cylinder Oil	781				
			Mineralske baseolier og additiver		99	Ingen klassificering
1541	Mobil Rarus 425	1541				
			Baseolie og additiver		95	Ingen klassificering
			N-Phenyl-1-naphthylamine	90-30-2	0,2	Acute Tox. 4, Skin Sens. 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1 // H302, H317, H400, H410
			Substitueret oxadithiaphosphat tetradecansyre	83547-95-9	0,1	Skin Irrit.2, Skin Sens.1, Aquatic Acute 2, Aquatic Chronic 2 // H315, H317, H411
744	Mobil SHC 629	744				
			Poly-alfa-olefin	68037-01-4	30	Asp.Tox.1 // H304
			Phosphorsyre-Triphenylester	115-86-6	0,1	Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 2 // H400, H411 (M-acute = 1)
			Syntetiske baseolier og additiver		65	
752	Mobil Vactra Oil No 2	752				
			Baseolie og additiver		95	Ingen klassificering
			2,6-di-tert-Butyl-p-cresol	128-37-0	0,2	Aquatic Chronic 1 // H410 (M-chronic = 1)
			Phosphorsyreester, aminsalte		0,3	Flam. Liq. 1, Acute Tox. 4, Skin Sens. 1, Eye Dam. 1, Aquatic Chronic 2 // H226, H302, H317, H318, H411
1509	Mobil Vactra Oil No 4	1509				
			Mineralsk baseolie og additiver		95	
			Phosphorsyreester, aminsalt	91745-46-9	0,2	Acute Tox. 4, Eye Dam. 1, Skin Sens. 1, Aquatic Chronic 2 // H302, H317, H318, H411
993	Mobil Velocite Oil No. 6	993				
			Olietåge, mineraloliepartikler		0	
			Paraffinolie (Råolie), katalytisk afvoksede, lette	64742-71-8	85	Asp.Tox.1 // H304
			2,6-di-tert-butylphenol	128-39-2	0,2	Skin Irrit. 2, Aquatic Chronic 1 // H315, H410 (M-chronic = 1)
591	Mobilfluid 125	591				
			Zink dithiophosphat	93819-94-4	0,8	Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1, Aquatic Chronic 2 // H315, H318, H411
			Zincbis(o,o-diisooctyl)bis(dithiophosphat)	28629-66-5	0,8	Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1, Aquatic Chronic 2 // H315, H318, H411
769	Mobilgear 600 XP 100	769				
			Tricresylphosphate	1330-78-5	0,2	Repr. 2, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1 // H361f, H400, H410 (M-acute = 1) (M-chronic = 1)
			Mineralske baseolier og additiver		90	Ingen klassificering
			Alkylamin	68955-53-3	0,2	Acute Tox. 2, Acute Tox. 4, Acute Tox. 3, Skin Corr. 1B, Skin Sens. 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1 // H302, H311, H314, H317, H330, H400, H410
739	Mobilgear 600 XP 150	739				
			Tricresylphosphate	1330-78-5	0,2	Repr. 2, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1 // H361f, H400, H410 (M-acute = 1) (M-chronic = 1)
			Baseolie og additiver		98	Ingen klassificering
			Langkædet alkyl amin		0,2	Acute Tox. 4, Acute Tox. 3, Acute Tox. 2, Skin Corr. 1B, Skin Sens. 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1, STOT RE 2 // H302, H311, H330, H314, H317, H373, H400, H410
742	Mobilgear 600 XP 220	742				
			Alkylamin	68955-53-3	0,2	Acute Tox. 2, Acute Tox. 4, Acute Tox. 3, Skin Corr. 1B, Skin Sens. 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1 // H302, H311, H314, H317, H330, H400, H410
			Baseolie og additiver		98	Ingen klassificering

ProduktID	Produktnavn	Dessin nr	Navn Systematisk	CAS nr	Amount	Substansklass_GHS
			Tricresylphosphate	1330-78-5	0,17	Repr. 2, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1 // H361f, H400, H410 (M-acute = 1) (M-chronic = 1)
738	Mobilgear 600 XP 320	738				
			Baseolie og additiver		97	Ingen klassificering
			Tricresylphosphate	1330-78-5	0,2	Repr. 2, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1 // H361f, H400, H410 (M-acute = 1) (M-chronic = 1)
			Langkædet alkyl amin		0,2	Acute Tox. 4, Acute Tox. 3, Acute Tox. 2, Skin Corr. 1B, Skin Sens. 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1, STOT RE 2 // H302, H311, H330. H314, H317, H373, H400, H410
751	Mobilgear 600 XP 460	751				
			Tricresylphosphate	1330-78-5	0,2	Repr. 2, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1 // H361f, H400, H410 (M-acute = 1) (M-chronic = 1)
			Langkædet alkyl amin		0,2	Acute Tox. 4, Acute Tox. 3, Acute Tox. 2, Skin Corr. 1B, Skin Sens. 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1, STOT RE 2 // H302, H311, H330. H314, H317, H373, H400, H410
767	Mobilgear 600 XP 68	767				
			Tricresylphosphate	1330-78-5	0,2	Repr. 2, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1 // H361f, H400, H410 (M-acute = 1) (M-chronic = 1)
			Langkædet alkyl amin		0,2	Acute Tox. 4, Acute Tox. 3, Acute Tox. 2, Skin Corr. 1B, Skin Sens. 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1, STOT RE 2 // H302, H311, H330. H314, H317, H373, H400, H410
736	Mobilgear 600 XP 680	736				
			Tricresylphosphate	1330-78-5	0,1	Repr. 2, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1 // H361f, H400, H410 (M-acute = 1) (M-chronic = 1)
			Langkædet alkyl amin		0,2	Acute Tox. 4, Acute Tox. 3, Acute Tox. 2, Skin Corr. 1B, Skin Sens. 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1, STOT RE 2 // H302, H311, H330. H314, H317, H373, H400, H410
774	Mobilube HD-A 85W-90	774				
			Fosforsyreester, aminsalt		0,7	Eye Dam.1, Skin Sens.1, Aquatic chronic 2 // H317, H318, H411
			cis-1-Amino-9-octadecene	112-90-3	0,8	Acute Tox. 4, Asp. Tox. 1, Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1, STOT SE 3, STOT RE 2, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1 // H302, H304, H314, H318, H335, H373, H400, H410 (M-acute = 1) (M-chronic = 1)
			Substitueret thiazazole	93925-00-9	0,2	Skin Sens. 1 // H317
36	Mobilube HD-N 80W-140	36				
			Fosforsyreester, aminsalt		0,9	Eye Dam.1, Skin Sens.1, Aquatic chronic 2 // H317, H318, H411
			Destillater (råolie), solventafvoksede tunge paraffin	64742-65-0	28	Asp.Tox.1 // H304
			cis-1-Amino-9-octadecene	112-90-3	0,7	Acute Tox. 4, Asp. Tox. 1, Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1, STOT SE 3, STOT RE 2, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1 // H302, H304, H314, H318, H335, H373, H400, H410 (M-acute = 1) (M-chronic = 1)
			1-propen, 2-methyl-, svovlede	68511-50-2	3	Aquatic Chronic 3 // H412
656	Mobilux EP 3	656	Destillater (råolie), hydrogenbehandlede tunge paraffin (< 3% DMSO)	64742-54-7	28	Asp.Tox.1 // H304
			Zink dithiophosphat	93819-94-4	0,6	Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1, Aquatic Chronic 2 // H315, H318, H411
			2,6-di-tert-butylphenol	128-39-2	0,8	Skin Irrit. 2, Aquatic Chronic 1 // H315, H410 (M-chronic = 1)
2603	Natriumchlorid (GC Rieber)	2603				
			Mineralsk støv, inert		0	
			Natriumchlorid	7647-14-5	99,7	Ingen klassificering
837	Natronlud 27,65%, Kemira	837				
			Natriumhydroxid	1310-73-2	27,65	Met.Corr.1, Skin Corr. 1A, Eye Dam. 1 // H290, H314, H318
1756	Nitrogen, Gas (AGA)	1756				
			Nitrogen	7727-37-9	100	Comp.Gas // H280
1862	Odorox® Oxygen med sporstof	1862				
			Carbondioxid, gas	124-38-9	1	Comp.Gas // H280
			Oxygen	7782-44-7	98	Press. Gas // H270, H281

ProduktID	Produktnavn	Dessin nr	Navn Systematisk	CAS nr	Amount	Substansklass_GHS
1421	Omega 636	1421				
			Uspecifik baseolie (< 3% DMSO)		30	Ingen klassificering
			Naphtha (råolie), hydrogenbehandlet tung (<0,1% benzen)	64742-48-9	45	Flam. Liq. 3, Asp. Tox. 1 // H226, H304, EUH066
			2-Butoxyethanol	111-76-2	3	Acute tox. 4, Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2 // H302, H312, H315, H319, H332
203	Oxygen (komprimeret), Strandmøllen	203				
			Oxygen	7782-44-7	100	Press. Gas // H270, H281
2462	Propan	2462				
			Propan i flydende tilstand	74-98-6	100	Flam. Gas 1, Press. Gas // H220, H280
538	Rhodorsil olie 604 V 50	538				
			Polydimethylsiloxan	63148-62-9	100	Ingen klassificering
409	Saltsyre 30% (Gropa)	409				
			Saltsyre ...%	7647-01-0	30	Met. Corr. 1, Skin Corr. 1B, STOT SE 3 // H290, H314, H335
398	Saltsyre 6N (VWR)	398				
			Saltsyre ...%	7647-01-0	21,6	Met. Corr. 1, Skin Corr. 1B, STOT SE 3 // H290, H314, H335
661	SF6 (svovlhexafluorid)	661				
			Svovlhexafluorid	2551-62-4	99	H280
332	Shell Diala Oil DX Dried	332				
937	Shell Tellus Oil T 32	937				
			Olietåge, mineraloliepartikler		0	
			Destillater (råolie), hydrogenbehandlede lette paraffin (<3% DMSO)	64742-55-8	90	Asp. Tox.1 // H304
1542	Square Hydraulik HVZ-32	1542				
			Olietåge, mineraloliepartikler		1	
			Højraffineret mineralolie (IP346; DMSO < 3%)	64742-53-6	97	Ingen klassificering
1414	Square Hydraulik HVZ-15	1414				
			Baseolie		88	Ingen klassificering - Not classified
			Olietåge, mineraloliepartikler		0	
1527	AeroShell Turbine Oil 3	1527				
			Destillater (Fisher - Tropsch), svære, C18-50 - forgrenede, cykliske og lineære	848301-69-9	15	Asp. Tox. 1 // H304
			Destillater (råolie), hydrogenbehandlede, lette naphthen	64742-53-6	75	Asp. Tox.1 // H304, EUH066
1110	Shell Alvania Grease RL 2	1110				
			Olietåge, mineraloliepartikler		0	
			Højraffineret mineralolie (IP346; DMSO < 3%)	64742-53-6	100	Ingen klassificering
1468	Ursa Super LA 30	1468				
			Polyolefin polyamin succinimid		1	Aquatic chronic 4 // H413
			Dodecylphenol, calcium salt, overbased, sulfurized, carbonated.	68784-26-9	1	Aquatic Chronic 4 // H413
			Olietåge, mineraloliepartikler		80	
			Zinkdinonylnaphthalen sulfonat	28016-00-4	0,5	Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2 // H315, H319
			Calcium-langkædet-alkarylsulfonat		0,1	
			Phosphorodithioic,acid,O,O-di-C1-14-alkyl,esters,zinc,salts	68649-42-3	1	Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1, Aquatic Chronic 2 // H315, H318, H411
118	ZOK-27	118				
			Poly(oxy-1,2-ethandiyl)alfa-isotriecyl-omega-hydroxy	9043-30-5	1,8	Eye Dam. 1 // H318
			Ethanol,2,2'-[[[methyl-1H-benzotriazol-1-yl)methyl]imino]bis-(9CI)	80684-88-9	0,6	Acure Tox.4, Eye Dam.1, Skin Sens.1B // H302, H318, H317
			Oleyl Sarcosinat	110-25-8	1	Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1, Acute Tox. 4, Aquatic Acute 1 // H315, H318, H332, H400 (M-acute = 1)
			3-Butoxy-2-Propanol	5131-66-8	3	Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2 // H315, H319

## **Bilag G. BAT-tjekliste for store fyringsanlæg**

## BAT tjekliste for store fyringsanlæg - Samlet

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
<b>1.1 miljøledelsessystemer</b>				
BAT 1	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer er det BAT at indføre og overholde et miljøledelsessystem (EMS), der omfatter alle de følgende elementer:	<i>Tilføjelse:</i> Hvis vurderingen viser, at nogle af elementerne angivet i punkt x-xvi ikke er nødvendige, registreres dette med angivelse af begrundelsen. <i>Anvendelse:</i> Miljøledelsessystemets anvendelsesområde (f.eks. detaljeringniveau) og karakter (f.eks. standardiseret eller ikke-standardiseret) hænger generelt sammen med anlæggets karakter, størrelse og kompleksitet samt de miljøpåvirkninger, det kan have.		Ørsted Bio er ISO 14001:2015 certificeret, og opfylder derfor allerede de væsentlige dele af BAT-konklusionen om miljøledelse.
i	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Krav i ISO 14001:2015
ii	En ledelsesdefineret miljøpolitik, der omfatter løbende forbedring af anlæggets miljøpræstation			Krav i ISO 14001:2015
iii	Planlægning og fastsættelse af de nødvendige procedurer, målsætninger og mål sammen med finansiel planlægning og investering			Planlægning, fastsættelse af nødvendige procedurer, målsætninger og mål er krav i ISO 14001:2015. Der er endvidere i miljøledelsessystemet fastlagt bestemmelse om at ledelsen skal sikre de nødvendige ressourcer til gennemførelse af handlingsplaner der sikrer målopfyldelse.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
iv	<p>Gennemførelse af procedurerne med særlig vægt på:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) struktur og ansvar</li> <li>b) rekruttering, uddannelse, bevidstgørelse og kompetence</li> <li>c) kommunikation</li> <li>d) inddragelse af medarbejdere</li> <li>e) dokumentation</li> <li>f) effektiv processtyring</li> <li>g) planlagte regelmæssige vedligeholdelsesprogrammer</li> <li>h) nødberedskab og indsatskapacitet</li> <li>i) sikring af overholdelse af miljølovgivning</li> </ul>			Krav i ISO 14001:2015
v	<p>Kontrol af effektivitet og gennemførelse af korrigerende foranstaltninger med særlig vægt på:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) overvågning og måling (se også JRC-referencerapporten om overvågning af emissioner til luft og vand fra IED-anlæg — ROM)</li> <li>b) korrigerende og forebyggende handlinger</li> <li>c) vedligeholdelse af dokumentation</li> <li>d) uafhængig (når dette er muligt) intern og ekstern audit med henblik på at fastlægge, om miljøledelsessystemer er i overensstemmelse med planlagte ordninger, og om de gennemføres og vedligeholdes korrekt</li> </ul>			Krav i ISO 14001:2015
vi	Den øverste ledelses gennemgang af miljøledelsessystemet og dets fortsatte egnethed, tilstrækkelighed og effektivitet			Krav i ISO 14001:2015

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
vii	tilpasning til udviklingen af renere teknologier			Det fremgår af miljøledelsessystemet , at Ørsted Bio skal være proaktive i forhold til lovgivningen, og herved sikres, at inddragelse af BAT-teknologier sker på et tidligt stadie ved nye projekter, så BAT-krav indarbejdes i planlægningsfasen af nye projekter.
viii	<p>Overvejelse af miljøpåvirkningerne af den endelige nedlukning af anlægget i designfasen for et nyt anlæg og i hele dets driftslevetid, herunder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) undgå underjordiske strukturer</li> <li>b) indtænkning af elementer, som gør nedtagning nemmere</li> <li>c) valg af overfladebehandlinger, som let dekontamineres</li> <li>d) udstyrskonfiguration, som minimerer ophobning af kemikalier og letter udvaskning eller rensning</li> <li>e) design af fleksible og selvstændige enheder, så anlægget kan nedlukkes i faser</li> <li>f) brug af biologisk nedbrydelige og genanvendelige materialer, hvor det er muligt</li> </ul>			Der er tale om eksisterende anlæg og ikke et nyt anlæg. Ved nye anlæg indgår overvejelser om nedlukning i designfasen.
ix	regelmæssig anvendelse af sektorspecifik benchmarking			Ørsted har foretaget delvis sektorspecifik benchmarking med andre virksomheders programmer mht. klima (CO <sub>2</sub> ), ressourcer (affald og vand), samt biodiversitet.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
Navnlig for denne sektor er det også vigtigt at overveje følgende elementer i miljøledelsessystemet, som beskrives i den relevante BAT, når det er relevant				
x	Kvalitetssikrings-/kvalitetskontrolprogrammer, der sikrer, at alle brændslernes egenskaber bestemmes og kontrolleres fuldt ud (se BAT 9)			Kvalitetskontrolprogrammer for brændsler anvendes.
xi	En håndteringsplan for at reducere emissionerne til luft og/eller til vand under andre end de normale driftsbetingelser, herunder opstarts- og nedlukningsperioder (se BAT 10 og BAT 11)			Se BAT 10
xii	En affaldshåndteringsplan, som sikrer, at affaldet minimeres, klargøres til genanvendelse, genbruges eller på anden måde genvindes, herunder brug af teknikkerne i BAT 16			Affaldshåndteringsplaner herunder kildesortering er beskrevet i miljøledelsessystemet.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
xiii	<p>En systematisk metode til at identificere og håndtere potentielle ukontrollerede og/eller uplanlagte emissioner til miljøet, navnlig:</p> <p>a) emissioner til jord og grundvand fra håndtering og lagring af brændsler, tilsætningsstoffer, biprodukter og affald</p> <p>b) emissioner fra selvopvarmning og/eller selvantændelse af brændsel i forbindelse med lagring og håndtering</p>			<p>a) Som en del af revurdering af miljøgodkendelse er der udarbejdet en basistilstandsrapport, hvori aktiviteterne potentielle påvirkning af jord og grundvand er vurderet herunder forebyggende barrierer for at reducere sandsynlighed for udslip b) Risiko for selvantændelse i flislageret samt etablerede forebyggende og afhjælpende foranstaltninger er vurderet i forbindelse med byggetilladelsen til etablering af den flisfyrede blok og Beredskabsstyrelsens og AT's tilladelse til etablering af flislageret.</p>
xiv	<p>En støvhåndteringsplan for at forebygge eller, hvor dette ikke er praktisk muligt, nedbringe diffuse emissioner fra pålæsning, aflæsning, lagring og/eller håndtering af brændsel, restprodukter og tilsætningsstoffer</p>			<p>Relevante anlæg er indrettet med tiltag for nedbringelse af diffus støvemission. Af forebyggende tiltag anvendes f.eks. lukkede systemer, overdækning af transportbånd og lossetragt. Befugtning af oplag anvendes både forebyggende og som afhjælpende foranstaltning hvis der konstateres diffus støv fra oplaget.</p>

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
xv	<p>En støjhåndteringsplan, hvor der forventes og/eller er dokumenteret støjgener i følsomme omgivelser, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) en protokol for gennemførelse af støjovervågning på anlægsområdet</li> <li>b) et støjreduktionsprogram</li> <li>c) en protokol for håndtering af støjhændelser med passende foranstaltninger og tidsfrister</li> <li>d) en gennemgang af historiske støjhændelser, afhjælpende foranstaltninger og formidling af viden om støjhændelser til de berørte parter</li> </ul>			<p>a) Der er gennemført en støjkortlægning (beregning), som viser støjbelastningen i relevante referencepunkter omkring værket. Efter endelig idriftsættelse af ASV6 gennemføres en eftervisning af de beregnede støjemissioner. b) Anlægget drives således at støjvilkår overholdes c) &amp; d) I ISO 14001:2015 er der krav om registrering af uønskede/afvigende miljøforhold hverunder støjforhold, samt opfløgning på de uønskede hændelser</p>
xvi	<p>En lugthåndteringsplan for forbrænding, forgasning eller medforbrænding af ildelugtende stoffer, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) en protokol for gennemførelse af lugtovervågning</li> <li>b) et program for eliminering af lugt for at identificere og eliminere eller reducere lugtemissionerne, hvis det er nødvendigt</li> <li>c) en protokol til registrering af lugthændelser og passende foranstaltninger og frister</li> <li>d) en gennemgang af historiske lugthændelser, afhjælpende foranstaltninger og formidling af viden om lugthændelser til de berørte parter.</li> </ul>			<p>Ikke relevant. Der indfyres ikke ildelugtende stoffer på Asnæsværket.</p>
<b>1.2 Overvågning</b>				

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
BAT 2	<p>Det er BAT at fastlægge nettoelvirkningsgraden og/eller nettobrændselsudnyttelsen og/eller den mekaniske nettoenergieffektivitet for forgasnings-, IGCC- og/eller forbrændingsenhederne ved at udføre en effektivitetstest ved fuld belastning <sup>(1)</sup> i overensstemmelse med EN-standarder efter ibrugtagningen af enheden og efter hver ændring, der kan påvirke enhedens nettoelvirkningsgrad og/eller nettobrændselsudnyttelsen og/eller mekaniske nettoenergieffektivitet. Hvis der ikke foreligger EN-standarder, er det den bedste tilgængelige teknik at anvende ISO-standarder, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes informationer af tilsvarende videnskabelig kvalitet.</p> <p>(<sup>1</sup>) Hvis det af tekniske årsager ikke er muligt at udføre en test på en CHP-enhed, der kører med fuld belastning, af varmeproduktionen, kan testen suppleres eller erstattes af en beregning på grundlag af parametre for fuld belastning)</p>		3.2.3	Virkningsgraden følges.
BAT 3	BAT er at overvåge vigtige procesparametre, der er relevante for emissioner til luft og vand.			I hvert røgrør for blok 2, 5 og 6 er der AMS-udstyr for kontinueret måling i røggassen af følgende parametre: flow, ilt, temperatur, tryk, vanddampindhold, støv, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> og CO. Der måles også NH <sub>3</sub> på ASV6 via AMS.
BAT 3 - skema	<a href="#">BAT 3 - skema: Overvågning af vigtige procesparametre</a>			Se linje 30

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
BAT 4	Det er BAT at overvåge emissioner til luft med mindst den hyppighed, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standards. Hvis der ikke foreligger EN-standards, er det den bedste tilgængelige teknik at anvende ISO-standards, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes informationer af tilsvarende videnskabelig kvalitet.			Se linje 33
BAT 4 - skema	<a href="#">BAT 4 - skema: Overvågning af emissioner til luft</a>			Der er eksisterende målinger/overvågning for flere af parametrene i BAT 4 - skema, og der vil blive etableret måling/overvågning for de resterende relevante parametre i henhold til vilkår i den nye/BREF Miljøgodkendelse.
BAT 5	Det er BAT at overvåge emissioner til vand fra røggasrensning med mindst den hyppighed, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standards. Hvis der ikke foreligger EN-standards, er det den bedste tilgængelige teknik at anvende ISO-standards, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes informationer af tilsvarende videnskabelig kvalitet.			ASV2 og ASV5 udleder rensed processpildvand fra afsvovlingsanlægget til offentlig kloak.
BAT 5 - skema	<a href="#">BAT 5 - skema: Overvågning af emissioner til vand</a>			Der vil blive gennemført overvågning af emissioner til vand ud fra gældende og evt. nye fastlagte myndighedskrav
<b>1.3 Overordnede miljøpræstationer i forbindelse med forbrænding</b>				

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
BAT 6	For at forbedre fyringsanlægs overordnede miljøpræstationer og reducere emissionerne til luft af CO og uforbrændte stoffer er det den bedste tilgængelige teknik at sikre optimeret forbrænding og at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker.			
a	Blanding af brændsel: Sikre stabile forbrændingsvilkår og/eller reducere emissionen af forurenende stoffer ved at blande forskellige kvaliteter af samme brændselstype (kan anvendes generelt)			Kul: Forskellige kulkvaliteter blandes for at optimere forbrændningen og derigennem reducere emissionen. Fuelolie: Der anvendes tung fuelolie med reduceret svovlindhold. Biomasse: Træflis indeholder ikke høje koncentrationer af bl.a. svovl og sporstoffer - der vil foretages blanding efter behov. Gasolie: Der anvendes gasolie, der har et lavt svovlindhold.
b	Vedligeholdelse af forbrændingssystemet: Jævnlig planlagt vedligeholdelse i overensstemmelse med leverandørens anvisninger			Der gennemføres forebyggende vedligehold, som dokumenteres i VH-planer (vedligeholdelsesplaner). Omfanget af vedligehold er baseret på leverandørens anvisninger, samt Ørsted Bio's erfaringer.
c	Avanceret kontrolsystem: Se beskrivelsen i afsnit 8.1 (Anvendeligheden kan være begrænset for ældre fyringsanlæg på grund af behovet for opgradering af forbrændingssystemet og/eller kontrolsystemet)			Fyringsanlæg er udstyret med SRO-kontrolanlæg for optimal styring af processen.
d	Godt design af forbrændingsudstyret: Godt design af ovn, forbrændingskamre, brændere og de hertil knyttede anordninger (Generelt anvendelig for nye fyringsanlæg)			Eksisterende anlæg. Designet af kedelanlæg blev optimeret af leverandøren inden etablering på baggrund af bl.a. valgte brændsler, virkningsgrad, emissionsforhold og økonomi.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
e	Valg af brændsel: Vælge eller skifte helt eller delvist til en eller flere andre brændselstyper med en bedre miljøprofil (f.eks. med lavt svovl- og/eller kviksølvindhold) blandt de tilgængelige brændselstyper, herunder i opstartsfasen, eller når der anvendes backup-brændsel (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik eller af det integrerede anlægsområdes brændselsbalance i forbindelse med forbrænding af industrielt procesbrændsel. For eksisterende fyringsanlæg kan valget af brændselstype være begrænset af anlæggets konfiguration og design)			Kul: Forskellige kulkvaliteter blandes for at optimere forbrændningen og derved reducere emissionen. Fuelolie: Aktion/afvent svar fra BENTE -evt ret også i linje 38: Der anvendes tung fuelolie med reduceret svovlindhold. Biomasse: Træflis indeholder ikke høje koncentrationer af bl.a. svovl og sporstoffer - der vil foretages blanding efter behov. Gasolie: Der anvendes gasolie, der har et lavt svovlindhold.
BAT 7 <b>BAT-AEL</b>	For at reducere emissionerne af ammoniak til luft fra brug af selektiv katalytisk reduktion (SCR) og/eller selektiv ikke-katalytisk reduktion (SNCR) ved reduktion af NO <sub>x</sub> -emissioner er det BAT at optimere designet og/eller driften af SCR og/eller SNCR (f.eks. optimeret reagens til NO <sub>x</sub> -forhold, homogen reagensfordeling og optimal størrelse af reagensdråberne). <b>BAT-relaterede emissionsniveauer:</b> Det BAT-relaterede emissionsniveau (BAT-AEL) for NH <sub>3</sub> -emissioner til luft fra anvendelsen af SCR og/eller SNCR er < 3-10 mg/Nm <sup>3</sup> som årgennemsnit eller gennemsnit for prøvetagningsperioden. Den nedre ende af intervallet kan opnås ved at anvende SCR, og den øvre ende af intervallet kan opnås ved at anvende SNCR uden anvendelse af våde reduktionsteknikker. For anlæg, der forbrænder biomasse, og som kører med variable belastninger, og for motorer, der forbrænder HFO og/eller gasolie, er den øvre ende af BAT-AEL-intervallet 15 mg/Nm <sup>3</sup> .			ASV6 er etableret med SNCR-anlæg og ASV5 har SCR-anlæg. Da anlæggene producerer varme til forsyning af fjernvarmenettet og til NOVO vil disse anlæg være i drift med varierende belastninger. På ASV6 måles emissionen af NH <sub>3</sub> ved AMS som muliggør effektiv styring af tilsætning af ammoniak. Der er ikke etableret sekundære NO <sub>x</sub> -reducerende renseforanstaltninger på ASV2 og ASV hjælpedampkedler.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
BAT 8	For at forhindre eller reducere emissionerne til luft under normale driftsbetingelser er det BAT at sikre, at emissionsreduktionssystemerne anvendes ved optimal kapacitet og med optimal tilgængelighed ved at sikre et hensigtsmæssig design, drift og vedligeholdelse.			ASV6 er etableret med SNCR-anlæg og ASV5 har SCR-anlæg. Da anlæggene producerer varme til forsyning af fjernvarmenettet og til NOVO vil disse anlæg være i drift med varierende belastninger. På ASV6 måles emissionen af NH3 ved AMS som muliggør effektiv styring af NH3-doseringen.
BAT 9	For at forbedre fyrings- og/eller forgasningsanlægs overordnede miljøpræstationer og reducere emissionerne til luft er det BAT at inkludere følgende elementer i kvalitetssikrings-/kvalitetskontrolprogrammerne for alle anvendte brændsler som led i miljøledelsessystemet (se BAT 1):	<a href="#">Beskrivelse: BAT 9 - skema</a>		
i	Den første fulde karakterisering af det anvendte brændsel, herunder som minimum de parametre, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standarde. ISO-standarde eller nationale eller andre internationale standarde kan anvendes, hvis de sikrer data af tilsvarende videnskabelig kvalitet			Der foretages karakterisering af det anvendte brændsel som beskrevet BAT 9 og i henhold til vilkår i den nye/BREF Miljøgodkendelse.
ii	Regelmæssig testning af brændselskvaliteten for at kontrollere, at den er i overensstemmelse med den første karakterisering og anlæggets designspecifikationer. Overvågningshyppigheden og de parametre, der er valgt fra nedenstående tabel, er baseret på brændslets variabilitet og en vurdering af relevansen af udledningen af forurenende stoffer (f.eks. koncentration i brændsel, anvendt røggasrensning)			Der foretages karakterisering af alle modtagne leverancer af kul, olie og biomasse, som sammenholdes med tidligere anvendte brændsel samt vilkår i Miljøgodkendelse.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
iii	Efterfølgende justering af anlægget, når det er nødvendigt og praktisk muligt (f.eks. integration af brændselskarakterisering og -kontrol i det avancerede kontrolsystem (se beskrivelsen i afsnit 8.1)).			Kontrolsystemet vil kontinuert regulere/justere på diverse parametre så såvel forbrændingsprocessen som f.eks. askeudskiller, deNOx- og røggasafsvovlings-anlæg drives optimalt, desuden har driftspersonalet mulighed for også at justere/optimere på diverse parametre.
BAT 10	<p>For at reducere emissionerne til luft og/eller til vand under andre end de normale driftsbetingelser (OTNOC) er det BAT at opstille og gennemføre en håndteringsplan som en del af miljøledelsessystemet (se BAT 1), der står i et rimeligt forhold til relevansen af den potentielle udledning af forurenende stoffer, og som omfatter følgende elementer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— hensigtsmæssigt design af de systemer, der anses for at forårsage OTNOC, som kan have en indvirkning på emissionerne til luft, vand og/eller jord (f.eks. designkoncepter for lav belastning med henblik på at reducere minimumsbelastningerne i opstarts- og nedlukningsfasen for at sikre en stabil produktion i gasturbiner)</li> <li>— etablering og gennemførelse af en specifik forebyggende vedligeholdelsesplan for disse relevante systemer</li> <li>— gennemgang og registrering af emissioner forårsaget af OTNOC og hermed forbundne omstændigheder og gennemførelse af korrigerende foranstaltninger, hvis det er nødvendigt</li> <li>—periodisk vurdering af de samlede emissioner under OTNOC (hyppighed af hændelser, varighed, kvantificering/vurdering af emissioner) og gennemførelse af korrigerende foranstaltninger, hvis det er nødvendigt.</li> </ul>			<p>Alle relevante drifts- og grænseværdier er indarbejdet i SRO-anlægget, og såfremt driften af anlægget afviger fra de normale driftsbetingelser kommer der alarm i SRO-kontrolanlægget og driftsvagten undersøger forholdene nærmere. Driftsvagten i kontrolrummet vurderer i den konkrete situation hvilke korrigerende handlinger, der skal iværksættes og om produktionen på anlægget skal fortsætte eller stoppes. Overskridelse af grænseværdier registreres og sagsbehandles som afvigende situationer i miljøledelsessystemet. Anlæggene vedligeholdes forebyggende jf. VH-planer. Beredskabsplaner og gribeplaner beskriver håndtering af uheldssituationer som f.eks. brand og olieudslip.</p>

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
BAT 11	Det er BAT at overvåge emissioner til luft og/eller til vand behørigt under OTNOC.	<i>Beskrivelse:</i> Overvågningen kan foretages ved direkte måling af emissioner eller ved overvågning af erstatningsparametre, hvis denne overvågning viser sig at være af samme eller bedre videnskabelig kvalitet end den direkte måling af emissioner. Emissioner under opstart og nedlukning kan vurderes på grundlag af en detaljeret emissionsmåling, der foretages i henhold til en typisk opstarts/nedluknings-procedure mindst én gang om året, og hvis resultater bruges til at vurdere emissionerne for hver enkelt opstart/nedlukning hele året.		Relevante målere til overvågning af emissioner til luft og vand er i drift, når anlægget er i drift. I SRO-kontrolanlægget vises aktuelle emissionsniveau og ved afvigende emissionsniveauer vurderer driftsvagten i kontrolrummet situationen og om produktionen skal fortsætte eller stoppes.
<b>1.4 Energieffektivitet</b>				
BAT 12	Det er BAT at gøre forbrændings-, forgasnings- og IGCC-enheder, der drives $\geq 1$ 500 t/år, mere effektive ved at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker.		3.2.3	
a	Forbrændingsoptimering: Se beskrivelsen i afsnit 8.2. Forbrændingsoptimering minimerer indholdet af uforbrændte stoffer i røggasserne og i faste restprodukter fra forbrændingen (Kan anvendes generelt)			Forbrændingsoptimering sker løbende under drift, se pkt. g)
b	Optimering af vilkårene for arbejdsmediet: Operere med et arbejdsmedium (gas eller damp) med det højeste mulige tryk og den højeste mulige temperatur med de begrænsninger, der bl.a. er forbundet med kontrollen af NO <sub>x</sub> - emissioner eller energibehovets karakteristika (Kan anvendes generelt)			I forbindelse med design af anlæg hvor der er tilknyttet turbine (aktion: på hvilke anlæg er der tilknyttet turbine - og skriv disse anlægsnumre i stedet) blev tryk og temperatur på tilgang til turbinerne fastsat til et højt niveau, svarede til hvad leverandører i markedet kunne tilbyde på etableringstidspunktet.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
c	Optimering af dampcyklus: Operere med et lavere turbineudstødningstryk ved at sikre, at kondensatorkølevandet har den lavest mulige temperatur, inden for rammerne af designbetingelserne (Kan anvendes generelt)			Vakuumtryk i afgang fra turbinen overvåges løbende for at identificere evt. luftlækager, der vil reducere turbinens virkningsgrad. Kondensatorens renhed overvåges for bedst mulig varmeoverførsel.
d	Minimering af energiforbrug: Minimering af det interne energiforbrug (f.eks. en mere effektiv fødevandspumpe) (Kan anvendes generelt)			Eget energiforbrug reduceres ved anvendelse af bl.a. frekvensstyring af pumper og blæsere.
e	Forvarmning af forbrændingsluft: Genbrug af en del af den varme, der er genvundet fra forbrændingsrøggassen til at forvarme forbrændingsluften (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med behovet for at kontrollere NO <sub>x</sub> -emissionerne)			Blok 2 er udstyret med luftforvarmer (LUFO), hvori forbrændingsluften forvarmes af røggassen fra kedlen.
f	Brændselsforvarmning: Brændselsforvarmning ved brug af genvundet varme (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med kedeldesignet og behovet for at kontrollere NO <sub>x</sub> -emissionerne)			Brændselsopvarmning i møllerne bevirker tørring og opvarmning inden brændslet ledes til brænderne.
g	Avanceret kontrolsystem: Se beskrivelsen i afsnit 8.2. Computerstyret kontrol af de vigtigste forbrændingsparametre kan øge forbrændingseffektiviteten (Kan anvendes generelt i nye enheder. Anvendeligheden kan være begrænset for ældre enheder på grund af behovet for opgradering af forbrændingssystemet og/eller kontrolsystemet)			Der gennemføres løbende brændselsoptimering, således at indholdet af uforbrændt i bundaske og flyveaske reduceres ud fra en samlet vurdering i forhold til iltindhold i røggassen. Ligeledes optimeres forbrændingen løbende baseret på bl.a. CO indholdet i røggassen og røggastemperatur i skorstenen.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
h	Forvarmning af fødevand med genvundet varme: Forvarme vand fra dampkondensatoren med genvundet varme, inden det genanvendes i kedlen (Er kun anvendelig på dampkredsløb og ikke på varmekedler. For eksisterende enheder kan anvendeligheden være begrænset som følge af konfigurationen af anlægget og mængden af varme, der kan genvindes)			På blok 2 anvendes både lavtryks- og højtryksforvarmere til forvarmning af fødevandet.
i	Varmegenvinding ved kraftvarmeproduktion (CHP): Genindvinding af varme(primært fra dampsystemet) for at producere varmt vand/varm damp, der skal anvendes i industriprocesser/aktiviteter eller i et offentligt fjernvarmenet. Der kan genindvindes yderligere varme fra: -røggas -riste køling -cirkulerende fluid bed (Anvendelsen kan være begrænset af det lokale forbrug af varme og kraft. Anvendeligheden kan være begrænset for gaskompressorer med en uforudsigelig driftsvarmeprofil)			ASV 2 og ASV5 er konstrueret som kondenserende anlæg, men kan også producere varme til fjernvarmenettet. ASV6 er et modtryksanlæg som også kan drives som rent dampproducerende anlæg
j	CHP-parathed: Se beskrivelsen i afsnit 8.2. (Er kun anvendelig på nye enheder, hvis der er et realistisk potentiale for fremtidig anvendelse af varmen i nærheden af enheden)			ASV2, 5 og 6 kan producere fjernvarme til fjernvarmenettet efter behov.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
k	Røggaskondensator: Se beskrivelsen i afsnit 8.2. (Kan anvendes generelt i CHP-enheder, hvis behovet for lavtemperaturvarme er tilstrækkeligt)			ASV6 er udstyret med røggaskondenseringsanlæg.
l	Varmeakkumulering: Lagring af varmeakkumulering ved kraftvarmedrift (Er kun anvendelig på CHP-anlæg. Anvendeligheden kan være begrænset af behovet for lavtemperaturvarme)			ASV kan levere varme til varmeakkumuleringstanken på værket, der er tilsluttet fjernvarmenettet.
m	Våd skorsten: Se beskrivelsen i afsnit 8.2 (Kan anvendes generelt i nye og eksisterende enheder med våd FGD)			Relevant for ASV2 og ASV5
n	Udledning fra køletårn: Udledningen af emissioner til luft fra et køletårn og ikke fra en særlig skorsten (Er kun anvendelig på enheder med våd FGD, hvor det er nødvendigt at genopvarme røggassen inden frigivelse, og hvor kølesystemet er et køletårn)			Ikke relevant. Der er ikke udledning fra køletårne, da ASV anvender havvandskøling.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
o	Fortørring af brændsel: Reduktionen af brændslets vandindhold inden forbrænding for at forbedre forbrændingsvilkår (Er anvendelig på forbrændingen af biomasse og/eller tørv med de begrænsninger, som er forbundet med risici for selvantændelse (det sikres f.eks., at vandindholdet i tørv er over 40 % i hele forsyningskæden). Opgradering af eksisterende anlæg kan være begrænset af den ekstra brændværdi, der kan opnås fra tørringen, og af de begrænsede muligheder for eftermontering forbundet med nogle kedeldesign eller anlægskonfigurationer)			Ikke relevant med fortørring af flis når ASV6 er udstyret med røggaskondenseringsanlæg.
p	Minimering af varmetab: Minimering af residualvarmetab, dvs. tab som følge af slagge eller tab, der kan reduceres ved at isolere strålekilder (Er kun anvendelig på forbrændingsenheder, der fyrer med fast brændsel, og på forgasnings-/IGCC-enheder)			På ASV2 er den vandfyldte slaggegrav skærmet for strålingen ud i kedelhuset. På ASV5 er slaggefaldet lukket, så der ikke kan komme stråling ud. På ASV6 er det fluid bed.
q	Avancerede materialer: Anvendelse af avancerede materialer, hvis det er påvist, at de kan modstå høje temperaturer og tryk, og således øge effektiviteten af damp-/forbrændingsprocessen (Er kun anvendelig på nye anlæg)			Ikke relevant. Anlæg på ASV er eksisterende anlæg.
r	Opgradering af dampturbiner: Dette omfatter teknikker såsom at øge mellemtryksdampens temperatur og tryk, tilføjelse af en lavtryksturbine og ændringer af turbinens rotorblades geometri (Anvendeligheden kan være begrænset af forbruget, damptilstande og/eller anlæggets begrænsede levetid)			Markedsprisen på el gør at der ikke er økonomisk forsvarligt at opgradere dampturbiner på ASV5 og ASV2. Dette skal også ses i lyset at dampturbinernes begrænsede levetid. Dampturbinen på ASV 6 er er nylig indkøbt, og lever op til kravene til fremtidens fleksibilitet.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
s	Superkritiske og ultra-superkritiske damptilstande: Anvendelse af et dampkredsløb, herunder dampgenopvarmningssystemer, hvor damptrykket kan komme op over 220,6 bar og temperaturerne over 374 °C i tilfælde af superkritiske tilstande og damptrykket over 250- 300 bar og temperaturer over 580-600 °C i tilfælde af ultra-superkritiske tilstande (Er kun anvendelig på nye enheder med en effekt på $\geq 600$ MWth, som drives $> 4\ 000$ t/år. Finder ikke anvendelse, når enhedens formål er at producere lave damptemperaturer og/eller tryk i procesindustrier. Er ikke anvendelige for gasturbiner og motorer, der producerer damp i CHP- mode. For enheder, der fyrer med biomasse, kan anvendeligheden være begrænset som følge af højtemperaturkorrosion i forbindelse med visse biomasser)			Anlæg på ASV er eksisterende anlæg og det vurderes ikke relevant at opgradere dem til højere temperatur og tryk.
<b>1.5 Vandforbrug og emissioner til vand</b>				
BAT 13	For at reducere vandforbruget og mængden af forurenede spildevand, som udledes, er det BAT at anvende en af eller begge de nedenstående teknikker.		3.2.4, 3.2.6	
a	Genanvendelse af vand: Spildevandsstrømme, herunder overfladevand, fra anlægget genbruges til andre formål. Genanvendelsesgraden er begrænset af kvalitetskravene til recipientvandstrømmen og anlæggets vandbalance (Er ikke anvendelige for spildevand fra kølesystemer, der indeholder vandrensningkemikalier og/eller høje koncentrationer af salte fra havvand)			Spildevand genanvendes i afsvovlingsanlæggene.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
b	Tør bundaskebehandling: Tørt, varmt bundaske falder fra fyrrummet ned på et mekanisk transportsystem og afkøles af luften. Der anvendes ikke vand i processen. (Er kun anvendelig på anlæg, som forbrænder fast brændsel. Der kan være tekniske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg)			Er relevant for ASV2.
BAT 14	For at hindre forurening af uforurenet spildevand og for at reducere emissionerne til vand er det BAT at adskille spildevandsstrømme og at behandle dem adskilt afhængigt af indholdet af forurenende stoffer.	<i>Beskrivelse:</i> Spildevandsstrømme, der typisk udskilles og renses, omfatter overfladevand, kølevand og spildevand fra røggasrensning. <i>Anvendelighed:</i> Anvendeligheden kan være begrænset for eksisterende anlæg på grund af opbygningen af afløbssystemet.		Overfladevand og processpildevand er adskilt
BAT 15	Den bedste tilgængelige teknik til at reducere emissionerne til vand fra røggasrensning er at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker og at anvende teknikker så tæt på kilden som muligt for at undgå fortynding.		3.2.4	
BAT 15 - skema	<a href="#">BAT 15 - skema: BAT til at reducere emissioner til vand</a>	<i>Tilføjelse:</i> BAT-AEL'erne vedrører direkte udledning til en vandig recipient på det punkt, hvor emissionen forlader anlægget.		Ikke relevant. Der er ikke direkte udledning til recipient af rensed processpildevand.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
15 tabel 1 <b>BAT-AEL</b>	<a href="#">Tabel 1: BAT-AEL'er for direkte udledning til en vandrecipient fra røggasrensning</a>			Ikke relevant. Der er ikke direkte udledning til recipient af rensed processpildevand.
<b>1.6 Affaldshåndtering</b>				
BAT 16	For at reducere den mængde affald, der sendes til bortskaffelse, fra forbrændings- og/eller forgasningsprocessen og reduktionsteknikker, er det BAT at tilrettelægge aktiviteterne med henblik på at maksimere følgende i prioriteret rækkefølge og ud fra en livscyklustankegang: a) affaldsforebyggelse, f.eks. ved at maksimere andelen af restprodukter i form af biprodukter b) oparbejdning af affald til genbrug, f.eks. i henhold til de specifikke krævede kvalitetskriterier c) genanvendelse af affald d) anden nyttiggørelse af affald (f.eks. energinyttiggørelse) ved at gennemføre en passende kombination af teknikker såsom:		3.1.11, 3.2.5	Restprodukter fra indfyring af biomasse (bundaske og flyveaske) forsøges genanvendt. Restprodukter fra indfyring af kul genanvendes.
a	Produktion af gips som et biprodukt: Kvalitetsoptimering af calciumbaseret reaktionsaffald fra våd FGD, således at det kan anvendes i stedet for mineudvundet gips (f.eks. som råmateriale i gipspladeindustrien). Kvaliteten af kalksten anvendt i våd FGD har indflydelse på renheden af den producerede gips (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med den krævede gipskvalitet, sundhedskravene forbundet med hver specifik anvendelse og markedsvilkårene)			Gips produceret på ASV2 og ASV5 afsvovlingsanlæg genanvendes.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
b	Genanvendelse og nyttiggørelse af restprodukter i byggesektoren: Genanvendelse og nyttiggørelse af restprodukter (f.eks. fra semitorre afsvovlingsprocesser, flyveaske, bundaske) som byggemateriale (f.eks. til vejbyggeri) til at erstatte sand i betonproduktionen eller i cementindustrien) (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med den krævede materialekvalitet (f.eks. fysiske egenskaber, indhold af skadelige stoffer) ved hver specifik anvendelse og markedsvilkårene)			Restprodukter fra indfyring af biomasse (bundaske og flyveaske) forsøges genanvendt. Bundaske og flyveaske fra indfyring af kul genanvendes og indgår i produktion af byggematerialer.
c	Energinyttiggørelse ved brug af affald i brændselssammensætningen: Restenergiindholdet af kulstofrig aske og slagge produceret ved forbrændingen af kul, brunkul, svær fuelolie, tørv eller biomasse kan f.eks. nyttiggøres ved iblanding i brændslet (Finder generel anvendelse, hvis anlæg kan acceptere affald i brændselssammensætningen og teknisk er i stand til at indføre brændslet i forbrændingskammeret)			Der indfyres ikke affald på Asnæsværket.
d	Forberedelse af brugt katalysator til genbrug: Forberedelse af katalysator til genbrug (f.eks. op til fire gange for SCR-katalysatorers vedkommende) genskaber noget eller hele den oprindelige ydeevne og forlænger katalysatorens levetid flere årtier. Forberedelse af brugt katalysator til genbrug er integreret i en katalysatorhåndteringsplan (Anvendeligheden kan være begrænset af katalysatorens mekaniske stand og den krævede ydeevne med hensyn til kontrol af NO <sub>x</sub> - og NH <sub>3</sub> -emissioner)			ASV5: SCR-katalysatorers levetid optimeres ud fra en samlet vurdering af reaktionsaktivitet og mekanisk stand.
<b>1.7 Støjmissioner</b>				
BAT 17	For at reducere støjmissioner er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.		3.2.7	

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
a	<p>Driftsforanstaltninger: Dette omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— bedre inspektion og vedligeholdelse af udstyr</li> <li>— lukning af døre og vinduer i lukkede områder i videst muligt omfang</li> <li>— betjening af udstyret foretaget af erfarent personale</li> <li>— undgåelse af støjende aktiviteter om natten, hvis muligt</li> <li>— regler for støjkontrol i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde (Kan anvendes generelt)</li> </ul>			<p>Asnæsværkets installationer og aktiviteter f.eks. losning af brændsel er indrettet så støjbelastningen fra det samlede anlæg overholder de gældende støjgrænseværdier. Ved drift af anlægget er der regelmæssig rundering, hvor unormale støjforhold registreres og efterfølgende udbedres f.eks. støj fra defekte ruller under transportbånd. Desuden foretages der regelmæssig forebyggende vedligehold af installationer i henhold til fastlagte vedligeholdelsesplaner.</p>
b	<p>Støjsvagt udstyr: Dette kan omfatte kompressorer, pumper og brændere (Kan anvendes generelt, hvis udstyret er nyt eller udskiftet)</p>			<p>I forbindelse med design og efterfølgende udbud af nye installationer stilles der støjkrav til relevante installationer, således at støjbelastningen fra det samlede anlæg overholder de gældende støjgrænseværdier.</p>
c	<p>Støjdæmpning: Støjudbredelse kan reduceres ved at indsætte barrierer mellem støjkilde og modtager. Passende barrierer omfatter beskyttelsesmure, volde og bygninger. (Kan anvendes generelt i nye anlæg. Ved eksisterende anlæg kan der være begrænset mulighed for at indsætte barrierer, fordi der mangler plads)</p>			<p>Ved udbud af nye installationer stilles der støjkrav til relevante installationer, således at støjbelastningen fra det samlede anlæg overholder de gældende støjgrænseværdier. Hvis støjkrav til nye installationer ikke er tilstrækkeligt til at nedbringe den samlede støjbelastning støjdæmpes installationer ved isolering af udstyret eller det placeres i bygninger eller bag støjskærme.</p>

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
d	Støjdæmpende udstyr: Dette omfatter: — støjdæmpere — isolering af udstyr — indkapsling af støjende udstyr — lydisolering af bygninger (Anvendeligheden kan være begrænset, fordi der mangler plads)			se ovenfor pkt. c)
e	Passende placering af udstyr og bygninger: Støjniveauet kan reduceres ved at øge afstanden mellem kilden og modtageren og ved at bruge bygninger som støjskærme (Kan anvendes generelt i nye anlæg. Ved eksisterende anlæg kan der være begrænset mulighed for at flytte udstyr og produktionsanlæg, fordi der mangler plads, eller fordi det ville være forbundet med for store omkostninger.)			ASV er eksisterende anlæg, og derfor anvendes typisk støjdæmpningstiltag som beskrevet under pkt. c) i stedet for at flytte placering af udstyr og anlæg.
<b>2 BAT-konklusioner for forbrænding af fast brændsel, kul</b>				<b>Relevante anlæg: ASV2 og ASV5</b>
Medmindre andet er anført, finder de BAT-konklusioner, der er omhandlet i dette afsnit, generelt anvendelse på forbrænding af kul. De gælder ud over de generelle BAT-konklusioner i afsnit 1				
<b>2.1 BAT-konklusioner for forbrænding af kul</b>				
<b>2.1.1 Overordnede miljøpræstationer</b>				
BAT 18	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer i forbindelse med forbrændingen af kul ud over BAT 6 er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.		Kapitel 5.1	
a	Integreret forbrændingsproces, der sikrer høj kedelevitet og omfatter primære teknikker til NO <sub>x</sub> -reduktion (f.eks. air staging, fuel staging, lav-NO <sub>x</sub> -brændere (LNB) og/eller røggasrecirkulation): Forbrændingsprocesser såsom støvforbrænding, fluid bed-forbrænding eller vandrerist sikrer denne integration (Kan anvendes generelt)			ASV2 og ASV5 er støvfyrede kedler og anvender low-NO <sub>x</sub> -brændere samt trinvis tilførelse af forbrændingsluft mv.
<b>2.1.2 Energieffektivitet</b>				
BAT 19	Den bedste tilgængelige teknik til at gøre forbrændingen af kul mere effektiv er at anvende en passende kombination af teknikkerne angivet i BAT 12 og nedenfor.			

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
a	Tør askebehandling: Tør, varm bundaske falder fra fyrrummet ned på et mekanisk transportsystem, hvorefter den afkøles af luften efter omdirigering til fyrrummet med henblik på efterforbrænding. Nytteenergi genvindes både fra fuel staging af asken og fra kølingen af asken (Der kan være tekniske begrænsninger for eftermontering på eksisterende forbrændingsenheder)			Ikke relevant
19 tabel 2	<a href="#">Tabel 2: BAT-relaterede energieffektivitetsniveauer (BAT-AEEL'er) for forbrænding af kul</a>			Nettoelvirkningsgrader for hhv. ASV2 og ASV5 er 38,4 og 41,2.
<b>2.1.3 NO<sub>x</sub>-, N<sub>2</sub>O- og CO-emissioner til luft</b>				
BAT 20	For at forebygge eller reducere NO <sub>x</sub> -emissionerne til luft og samtidig begrænse CO- og N <sub>2</sub> O- emissionerne til luft fra forbrændingen af kul er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			
a	Forbrændingsoptimering: Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Denne teknik anvendes generelt i kombination med andre teknikker (Kan anvendes generelt)			Der gennemføres løbende brændselsoptimering, således at indholdet af uforbrændt i bundaske og flyveaske reduceres ud fra en samlet vurdering i forhold til iltindhold i røggassen. Ligeledes optimeres forbrændingen løbende baseret på bl.a. CO indholdet i røggassen og røggastempertur i skorstenen.
b	Kombination af andre primære teknikker til NO <sub>x</sub> - reduktion (f.eks. air staging, fuel staging, røggasrecirkulation, lav-NO <sub>x</sub> -brændere (LNB)): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 for hver enkelt teknik Valget og ydeevnen af (en) passende (kombination af) primære teknikker kan afhænge af kedeldesigneten (Kan anvendes generelt)			ASV2 og ASV5 er udstyret med low-NO <sub>x</sub> brændere placeret i flere niveauer i kedlen. Forbrændingsluft kan tilføres i flere trin.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
c	Selektiv ikke- katalytisk reduktion (SNCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Kan anvendes med »slip«-SCR (Anvendeligheden kan være begrænset for kedler med et stort tværsnitsareal, der forhindrer en homogen blanding af NH <sub>3</sub> og NO <sub>x</sub> . Anvendeligheden kan være begrænset for fyringsanlæg, som drives < 1 500 t/ år med meget variable kedelbelastninger.)			Er etableret på ASV6
d	Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg med en effekt på < 300 MW <sub>th</sub> , som drives < 500 t/år. Finder generelt ikke anvendelse på fyringsanlæg med en effekt på < 100 MW <sub>th</sub> . Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for eftermontering af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år og for eksisterende fyringsanlæg med en effekt på ≥ 300 MW <sub>th</sub> , der drives < 500 t/år)			Etableret på ASV5
e	Kombinerede teknikker til NO <sub>x</sub> - og SO <sub>x</sub> -reduktion: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Anvendeligheden vurderes fra sag til sag afhængigt af brændselskarakteristika og forbrændingsproces.)			Ikke relevant
20 tabel 3 BAT-AEL	<a href="#">Tabel 3: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for NOX-emissioner til luft fra forbrænding af kul</a>			
<b>2.1.4 SO<sub>x</sub>-, HCl- og HF-emissioner til luft</b>				
BAT 21	For at forebygge eller reducere SO <sub>x</sub> -, HCl- og HF-emissionerne til luft fra forbrændingen af kul er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			
a	Indsprøjtning af sorptionsmiddel i kedel (i fyrrum eller i bed'en): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se pkt. c)
b	Indsprøjtning af sorptionsmiddel i kanal (DSI): Se beskrivelsen i afsnit 8.4. Teknikken kan anvendes til fjernelse af HCl/HF, når der ikke er gennemført en specifik FGD-end-of-pipe-teknik (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se pkt. f

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
c	Sprayabsorber (SDA): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se pkt. f
d	Cirkulerende fluid bed (CFB) tørskrubber: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se pkt. f
e	Vådskrubning: Se beskrivelsen i afsnit 8.4. Teknikkerne kan anvendes til fjernelse af HCl/HF, når der ikke er gennemført en specifik FGD-end-of-pipe-teknik (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se pkt. f
f	Våd røggasafsvovling (våd FGD): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for anvendelse af teknikken på fyringsanlæg med en effekt på < 300 MW <sub>th</sub> og for opgraderingen af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år)			Etableret på ASV2 og ASV5
g	Havvands FGD: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for anvendelse af teknikken på fyringsanlæg med en effekt på < 300 MW <sub>th</sub> og for opgraderingen af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år)			Ikke relevant. Se pkt. f
h	Kombinerede teknikker til NO <sub>x</sub> - og SO <sub>x</sub> -reduktion: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Anvendelsen vurderes fra sag til sag afhængigt af brændselskarakteristika og forbrændingsproces.)			Ikke relevant. Se pkt. f

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
i	Udskiftning eller fjernelse af gas- gasvarmeveksleren efter våd FGD: Udskiftning af gas-gasvarmeveksleren efter våd FGD med en multi-rørsvarmeveksler eller fjernelse og udledning af røggassen gennem et køletårn eller en våd skorsten (Er kun anvendelig, når varmeveksleren skal ændres eller udskiftes i anlæg med våd FGD og en downstream gas-gasvarmeveksler.)			Ikke relevant. Se pkt. f
j	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.4. Anvendelse af brændsel med et lavt indhold af svovl (f.eks. ned til 0,1 wt- %, tør basis), chlorid eller fluorid (Anvendelsen kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik. Anvendeligheden kan være begrænset på grund af designbegrænsninger i forbindelse med fyringsanlæg, der fyrer med meget specifikke indenlandske brændselstyper)			I forbindelse med indkøb af kul bliver der f.eks. fortaget en teknisk/økonomisk vurdering af brændslet med hensyn til bl.a. svovl- og askeindhold. Da anlægget bl.a. er forsynet med meget effektiv askeudskillelse og røggasafsvovling er der ikke en direkte relation mellem indhold af f.eks. svovl, klor og flour i brændsel og emissionen af stofferne.
21 tabel 4 <b>BAT-AEL</b>	<a href="#">Tabel 4: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for SO2-emissioner til luft fra forbrændingen af kul</a>			
21 tabel 5 <b>BAT-AEL</b>	<a href="#">Tabel 5: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for HCl- og HF-emissioner til luft fra forbrænding af kul</a>			
<b>2.1.5 Emissioner af støv og partikelbundet metal til luft</b>				
BAT 22	For at reducere emissioner af støv og partikelbundet metal til luft fra forbrændingen af kul er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			
a	Elektrofilter (ESP): Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Kan anvendes generelt)			Etableret på ASV2 og ASV5
b	Posefilter: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Kan anvendes generelt)			ikke relevant
c	Indsprøjtning af sorptionsmiddel i kedel (i fyrrum eller i bed'en): Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til SO <sub>x</sub> -, HCl- og/eller HF-kontrol (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
d	Tørt eller semitørt FGD-system: Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til SO <sub>x</sub> -, HCl- og/eller HF-kontrol (Kan anvendes generelt)			ikke relevant
e	Våd røggasafsvovling (våd FGD): Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til SO <sub>x</sub> -, HCl- og/eller HF-kontrol (Se anvendeligheden i BAT 21.)			Etableret på ASV2 og ASV5
22 tabel 6 <b>BAT-AEL</b>	<a href="#">Tabel 6: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for støvemissioner til luft fra forbrændingen af kul</a>			
<b>2.1.6 Kviksølvemissioner til luft</b>				
BAT 23	For at forebygge eller reducere kviksølvemissionerne til luft fra forbrændingen af kul er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			
Medfølgende fordele ved teknikker, der primært anvendes til at reducere emissioner af andre forurenende stoffer				
a	Elektrofilter (ESP): Se beskrivelsen i afsnit 8.5. En mere effektiv fjernelse af kviksølv opnås ved røggastemperaturer under 130 °C. Teknikken anvendes primært til støvkontrol (Kan anvendes generelt)			Røggassen fra ASV2 og ASV5 renses i elektrofilter før afsvovlingsanlægget
b	Posefilter: Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikken anvendes primært til støvkontrol (Kan anvendes generelt)			ikke relevant.
c	Tørt eller semitørt FGD-system: Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til SO <sub>x</sub> -, HCl- og/eller HF-kontrol (Kan anvendes generelt)			ikke relevant
d	Våd røggasafsvovling (våd FGD): Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til SO <sub>x</sub> -, HCl- og/eller HF-kontrol (Se anvendeligheden i BAT 21.)			Etableret på ASV2 og ASV5

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
e	Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Anvendes kun i kombination med andre teknikker for at forbedre eller reducere oxidationen af kviksølv inden opsamling i et efterfølgende FGD- eller afstøvningssystem. Teknikken anvendes primært til NO <sub>x</sub> - kontrol (Se anvendeligheden i BAT 20.)			ASV5 er udstyret med SCR-anlæg.
Specifikke teknikker til at reducere kviksølvemissioner				
f	Indsprøjtning af kulstofsorptionsmiddel (f.eks. aktivt kul eller halogeneret aktivt kul) i røggassen: Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Anvendes generelt i kombination med et ESP/posefilter. Anvendelsen af denne teknik kan kræve yderligere behandlingstrin for yderligere at adskille den kviksølvholdige kulstoffraktion med henblik på en yderligere genanvendelse af flyveasken (Kan anvendes generelt)			Det vurderes, at SCR-anlæg og/eller elektrofilter er effektive til at fjerne kviksølv og er BAT. Yderligere tiltag for at reducere kviksølv i røggassen er meget omkostningstunge og vurderes derfor ikke som BAT på ASV.
g	Anvendelse af halogenerede tilsætningsstoffer i brændslet eller indsprøjtet i fyrrummet: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Kan anvendes generelt, hvis brændslet har et lavt halogenindhold)			Se pkt. f)
h	Forbehandling af brændsel: Vaskning og blanding af brændsel for at begrænse/reducere kviksølvindholdet eller forberede forureningsbekæmpelsesudstyrets opsamling af kviksølv (Anvendeligheden er betinget af, at der er foretaget en undersøgelse med henblik på karakterisering af brændslet og vurdering af teknikken potentielle effektivitet)			Se pkt. f)

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
i	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik.)			Som beskrevet i bl.a. BAT 21 punkt j foretages der en teknisk/økonomisk vurdering af alle brændsler; men da ASV5 er forsynet med meget effektiv SCR deNO <sub>x</sub> , askeudskillelse og røggasafsvovling er der ikke en direkte relation mellem indhold af kviksølv i brændsel og emissionen af det. Der er set en tendens til at brændsler med lidt højere indhold af klor og brom i forbindelse med SCR har en bedre udskillelse af kviksølv.
23 tabel 7 <b>BAT-AEL</b> Gå til top	<a href="#">Tabel 7: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for kviksølvemissioner til luft fra forbrænding af kul</a>			
<b>2 BAT-konklusioner for forbrænding af fast brændsel, biomasse</b>				<b>Relevante anlæg: ASV6</b>
Medmindre andet er anført, finder de BAT-konklusioner, der er omhandlet i dette afsnit, generelt anvendelse på forbrænding af biomasse. De gælder ud over de generelle BAT-konklusioner i afsnit 1				
<b>2.2 BAT-konklusioner for forbrænding af fast biomasse</b>				
<b>2.2.1. Energieffektivitet</b>				
BAT tabel 8	<a href="#">Tabel 8: BAT-relaterede energieffektivitetsniveauer (BAT-AEEL'er) for forbrænding af fast biomasse</a>		Kapitel 5.2	ASV6 kedlens brændselsvirkningsgrad er på ca. 92 % uden røggaskondensering og 111% med røggaskondensering.
<b>2.2.2. NO<sub>x</sub>, N<sub>2</sub>O- og CO-emissioner til luft</b>				
BAT 24	For at forebygge eller reducere NO <sub>x</sub> -emissionerne til luft og samtidig begrænse CO- og N <sub>2</sub> O- emissionerne til luft fra forbrændingen af fast biomasse er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			
a	Forbrændingsoptimering: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Forbrændingen optimeres løbende baseret på bl.a. CO indholdet i røggassen.
b	Lav-NO <sub>x</sub> -brændere (LNB): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant.
c	Air staging: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Forbrændingsluft kan tilføres i flere trin.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
d	Fuel staging: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Brænderne er placeret i samme niveau
e	Recirkulering af røggas: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Kedlen har system for røggasrecirkulation. Se generel beskrivelse af fluid bed
f	<p>Selektiv ikke- katalytisk reduktion (SNCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Kan anvendes med »slip«-SCR (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives &lt; 500 t/år med meget variable kedelbelastninger. Anvendeligheden kan være begrænset for fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år, med meget variable kedelbelastninger.</p> <p>For eksisterende fyringsanlæg kan anvendeligheden være begrænset af kravet til det temperaturvindue og den opholdstid, der skal opnås for de indsprøjtede reduktionsmidler)</p>			Etableret på ASV6
g	<p>Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Anvendelsen af brændsel med et højt alkaliindhold (f.eks. halm) kan være betinget af installation af SCR efter støvreduktionssystemet (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives &lt; 500 t/år. Der kan være økonomiske begrænsninger for eftermontering af eksisterende fyringsanlæg med en effekt på &lt; 300 MW<sub>th</sub>. Finder generelt ikke anvendelse på eksisterende fyringsanlæg med en effekt på &lt; 100 MW<sub>th</sub>)</p>			ikke relevant. Se punkt f

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
24 tabel 9 <b>BAT-AEL</b>	<a href="#">Tabel 9: Bat-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for NOX-emissioner til luft fra forbrænding af fast biomasse</a>	<i>Tilføjelse:</i> Som indikation vil de årlige gennemsnitlige CO-emissionsniveauer generelt være: — < 30-250 mg/Nm <sup>3</sup> for eksisterende fyringsanlæg med en effekt på 50-100 MW <sub>th</sub> , der drives ≥ 1 500 t/år, eller for nye fyringsanlæg med en effekt på 50-100 MW <sub>th</sub> — < 30-160 mg/Nm <sup>3</sup> for eksisterende fyringsanlæg med en effekt på 100-300 MW <sub>th</sub> , der drives ≥ 1 500 t/år, eller for nye fyringsanlæg med en effekt på 100-300 MW <sub>th</sub> — < 30-80 mg/Nm <sup>3</sup> for eksisterende fyringsanlæg med en effekt på ≥ 300 MW <sub>th</sub> , der drives ≥ 1 500 t/år, eller for nye fyringsanlæg med en effekt på ≥ 300 MW <sub>th</sub> .		
<b>2.2.3. SO<sub>x</sub>-, HCl- og HF-emissioner til luft</b>				
BAT 25	For at forebygge eller reducere emissionerne af SO <sub>x</sub> -, HCl- og HF til luft fra forbrændingen af fast biomasse er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			
a	Indsprøjtning af sorptionsmiddel i kedel (i fyrrum eller i bed'en): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se pkt f
b	Indsprøjtning af sorptionsmiddel i kanal (DSI): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			Der er udstyr til indsprøjtning af sorptionsmiddel (kalk) i røggaskanalen.
c	Sprayabsorber (SDA): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se pkt f
d	Cirkulerende fluid bed (CFB) tørskrubber: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se pkt. f
e	Vådskrubning: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se pkt. f

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
f	Røggaskondensator: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			etableret på ASV6
g	Våd røggasafsvovling (våd FGD): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år)			Ikke relevant. Se pkt. f
h	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik.)			Det naturlige svovl- og kloridindhold i flis er på et lavt niveau
25 tabel 10 <b>BAT-AEL</b>	<a href="#">Tabel 10: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for SO2-emissioner til luft fra forbrændingen af fast biomasse</a>			
25 tabel 11 <b>BAT-AEL</b>	<a href="#">Tabel 11: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for HCl- og HF emissioner til luft fra forbrændingen af fast biomasse</a>			
<b>2.2.4. Emissioner af støv og partikelbundet metal til luft</b>				
BAT 26	For at reducere emissioner af støv og partikelbundet metal til luft fra forbrændingen af fast biomasse er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			
a	Elektrofilter (ESP): Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se pkt. b
b	Posefilter: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Kan anvendes generelt)			Etableret på ASV6

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
c	Tørt eller semitørt FGD-system: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 Teknikkerne anvendes primært til SO <sub>x</sub> -, HCl- og/eller HF-kontrol (Kan anvendes generelt)			ikke relevant. Se pkt. b
d	Våd røggasafsvøvlng (våd FGD): Se beskrivelsen i afsnit 8.5 Teknikkerne anvendes primært til SO <sub>x</sub> -, HCl- og/eller HF-kontrol (Se anvendeligheden i BAT 25.)			ikke relevant. Se pkt. b
e	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik.)			Det naturlige lave indhold af aske og partikelbundet metal i den anvendte biomasse (som bl.a. anvendes med baggrund i de medførende lave emissioner) gør, at anlægget kan overholde emissionsgrænseværdierne for støv og partikelbundet metal alene med partikeludskillelse dvs. uden brug af yderligere røggasrensning.
26 tabel 12 <b>BAT-AEL</b>	<a href="#">Tabel 12: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for støvemissioner til luft fra forbrændingen af fast biomasse</a>			
<b>2.2.5. Kviksølvemissioner til luft</b>				

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
BAT 27	For at forebygge eller reducere kviksølvemissionerne til luft fra forbrændingen af fast biomasse er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.	<i>Tilføjelse:</i> Det BAT-relaterede emissionsniveau (BAT-AEL) for kviksølvemissioner til luft fra forbrændingen af fast biomasse og/eller tørv er < 1-5 µg/Nm <sup>3</sup> som gennemsnit for prøvetagningsperioden.		
Specifikke teknikker til at reducere kviksølvemissioner				
a	Indsprøjtning af kulstofsorptionsmiddel (f.eks. aktivt kul eller halogeneret aktivt kul) i røggassen: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Kan anvendes generelt)			Det naturlige lave indhold af kviksølv i den anvendte flis (som bl.a. anvendes med baggrund i de medførende lave emissioner) gør, at anlægget kan overholde emissionsgrænseværdien for kviksølv uden brug af røggasrensningsanlæg.
b	Anvendelse af halogenerede tilsætningsstoffer i brændslet eller indsprøjtet i fyrrummet: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Kan anvendes generelt, hvis brændslet har et lavt halogenindhold)			Se beskrivelse pkt. a)
c	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik.)			Se beskrivelse pkt. a)
Medfølgende fordele ved teknikker, der primært anvendes til at reducere emissioner af andre forurenende stoffer				

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
d	Elektrofilter (ESP): Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til støvkontrol (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se pkt. e
e	Posefilter: Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til støvkontrol (Kan anvendes generelt)			Røggassen fra ASV6 renses i posefilter.
f	Tørt eller semitørt FGD-system: Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til SO <sub>x</sub> -, HCl- og/eller HF-kontrol (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se pkt. e
g	Våd røggasafsvovling (våd FGD): Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til SO <sub>x</sub> -, HCl- og/eller HF-kontrol (Se anvendeligheden i BAT 25.)			Ikke relevant. Se pkt. e
<a href="#">Tilbage til top</a>				
<b>3 BAT-KONKLUSIONER FOR FORBRÆNDING AF FLYDENDE BRÆNDSEL</b>				<b>Relevante anlæg: ASV2 og ASV5</b>
Medmindre andet er anført, finder de BAT-konklusioner, der er omhandlet i dette afsnit, generelt anvendelse på flydende brændsel. De gælder ud over de generelle BAT-konklusioner i afsnit 1				
<b>3.1 HFO- og/eller gasoliefyrede kedler</b>				
<b>3.1.1. Energieffektivitet</b>				
BAT tabel 13	<a href="#">Tabel 13: BAT-relaterede energieffektivitetsniveauer (BAT-AEEL'er) for forbrænding af HFO og/eller gasolie i kedler</a>		Kapitel 6.3.2	
<b>3.1.2. NO<sub>x</sub>- og CO-emissioner til luft</b>				
BAT 28	For at forebygge eller reducere NO <sub>x</sub> -emissionerne til luft og samtidig begrænse CO-emissionerne til luft fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i kedler er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			
a	Air staging: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Forbrændingsluft kan tilføres i flere trin.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
b	Fuel staging: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Brænderne er placeret i flere niveauer i kedlen.
c	Recirkulering af røggas: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Kedlen på ASV6 har system for røggascirkulation.
d	Lav-NO <sub>x</sub> -brændere (LNB): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Olie anvendes primært til opstartsbrændsel.
e	Tilførsel af vand/damp: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af vand.)			Der anvendes damp under høj tryk til forstøvning af olien.
f	Selektiv ikke- katalytisk reduktion (SNCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år med meget variable kedelbelastninger. Anvendeligheden kan være begrænset for fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år med meget variable kedelbelastninger.)			Ikke relevant. Se pkt. g)
g	Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for eftermontering af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år. Finder generelt ikke anvendelse på fyringsanlæg med en effekt på < 100 MW <sub>th</sub> )			ASV5 er udstyret med SCR-anlæg.
h	Avanceret kontrolsystem: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt i nye fyringsanlæg. Anvendeligheden kan være begrænset for ældre fyringsanlæg på grund af behovet for opgradering af forbrændingssystemet og/eller kontrolsystemet)			Fyringsanlægget er udstyret med SRO-kontrolanlæg for optimal styring af processen.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
i	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik.)			I forbindelse med indkøb af brændsel bliver der f.eks. foretaget en teknisk/økonomisk vurdering af brændslet med hensyn til bl.a. forbrændingsegenskaber. Da anlægget bl.a. er forsynet med meget effektiv askeudskillelse og SCR deNOx (ASV5) er der ikke en direkte relation mellem indhold i brændsel og emission.
28 tabel 14 <b>BAT-AEL</b>	<a href="#">Tabel 14: BAT-relaterede (BAT-AEL'er) for NOX-emissioner til luft fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i kedler</a>			
<b>3.1.3. SO<sub>x</sub>-, HCl- og HF-emissioner til luft</b>				
BAT 29	For at forebygge eller reducere SO <sub>x</sub> -, HCl- og HF-emissionerne til luft fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i kedler er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			
a	Indsprøjtning af sorptionsmiddel i kanal (DSI): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se pkt. b)
b	Sprayabsorber (SDA): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			ASV5 og ASV2 er udstyret med våd afsvovningsanlæg, Det vurderes at anlægget er tilstrækkeligt til at reducere emissionen af SO <sub>x</sub> ved fyring med olie.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
c	Røggaskondensator: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. På ASV6 er der røggaskondensering. Men her er det ikke muligt at indfyre flydende brændsler som f.eks. olie. permanent. Olien bruges i opstartsfasen.
d	Våd røggasafsvovling (våd FGD): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for anvendeligheden af teknikken på fyringsanlæg med en effekt på < 300 MW <sub>th</sub> . Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for eftermontering på eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år)			Der er våd røggasafsvovling på ASV2 og ASV5
e	Havvands FGD: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for anvendelsen af teknikken på fyringsanlæg med en effekt på < 300 MW <sub>th</sub> . Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år)			Ikke relevant.
f	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik.)			I forbindelse med indkøb af brændsel bliver der f.eks. foretaget en teknisk/økonomisk vurdering af brændslet med hensyn til bl.a. svovlindhold (og klor). Normalt er der ikke væsentlige indhold af klor i HFO. Da anlægget bl.a. er forsynet med meget effektiv røggas-afsvovling er der ikke en direkte relation mellem indhold af svovl i brændsel og emission af SO <sub>2</sub> .

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
29 tabel 15 <b>BAT-AEL</b>	<a href="#">Tabel 15: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for SO2-emissioner til luft fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i kedler</a>			
<b>3.1.4. Emissioner af støv og partikelbundet metal til luft</b>				
BAT 30	For at reducere emissioner af støv og partikelbundet metal til luft fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i kedler er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			
a	Elektrofilter (ESP): Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Kan anvendes generelt)			Røggassen fra ASV5 og ASV2 renses i elektrofilter før afsvovlingsanlægget
b	Posefilter: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Kan anvendes generelt)			Røggassen på ASV6 renses i et posefilter. ASV6 anvender kun flydende brændsler ved opstart.
c	Multicykloner: Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Multicykloner kan anvendes i kombination med andre afstøvningsteknikker (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant.
d	Tørt eller semitørt FGD-system: Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikken anvendes primært til SO <sub>x</sub> -, HCl- og/eller HF-kontrol (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant.
e	Våd røggasafsvovling (våd FGD): Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikken anvendes primært til SO <sub>x</sub> -, HCl- og/eller HF-kontrol (Se anvendeligheden i BAT 29.)			ASV2 og ASV5 er udstyret med våd afsvovlingsanlæ
f	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik.)			I forbindelse med indkøb af brændsel bliver der f.eks. foretaget en teknisk/økonomisk vurdering af brændslet med hensyn til bl.a. askeindhold og partikelbundet metal. Da anlægget bl.a. er forsynet med meget effektiv askeudskillelse og røggasafsvovling er der ikke en direkte relation mellem indhold af aske og partikelbundet metal i brændsel og emissionen af støv og partikelbundet metal.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
30 tabel 16 <b>BAT-AEL</b>	<a href="#">Tabel 16: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for støvemissioner til luft fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i kedler</a>			
<b>3.2. HFO- og/eller gasoliefyrede motorer</b>				
<b>3.2.1. Energieffektivitet</b>				
BAT 31	Den bedste tilgængelige teknik til at gøre forbrændingen af HFO og/eller gasolie i stempelmotorer mere effektiv er at anvende en passende kombination af teknikkerne angivet i BAT 12 og nedenfor.		Kapitel 6.3.3	Ikke relevant.
a	Kombineret cyklus: Se beskrivelsen i afsnit 8.2 (Kan anvendes generelt i nye enheder, som drives $\geq 1\,500$ t/år. Er anvendelig på eksisterende enheder med de begrænsninger, der er forbundet med konfigurationen af dampcyklussen og tilgængeligheden af plads. Er ikke anvendelige for eksisterende enheder, som drives $< 1\,500$ t/år.)			Ikke relevant.
31 tabel 17	<a href="#">Tabel 17: BAT-relaterede energieffektivitetsniveauer (BAT-AEEL'er) for forbrænding af HFO og/eller gasolie i stempelmotorer</a>			Ikke relevant.
<b>3.3.2. Emissioner af NO<sub>x</sub>, CO og flygtige organiske forbindelser til luft</b>				
BAT 32	For at forebygge eller reducere NO <sub>x</sub> -emissionerne til luft fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i stempelmotorer er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. På ASV er der ikke motorer.
a	Lav-NO <sub>x</sub> forbrændingskoncept i dieselmotorer: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. På ASV er der ikke motorer.
b	Udstødningsrecirkulation (EGR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for firetaktsmotorer)			Ikke relevant. På ASV er der ikke motorer.
c	Tilførsel af vand/damp: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af vand. Anvendeligheden kan være begrænset, hvis der ikke er en opgraderingsmulighed)			Ikke relevant. På ASV er der ikke motorer.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
d	Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år. Opgraderingen af eksisterende fyringsanlæg kan være begrænset af tilgængeligheden af tilstrækkelig plads.)			Ikke relevant. På ASV er der ikke motorer.
BAT 33	For at forebygge eller reducere emissionerne af CO og flygtige organiske forbindelser til luft fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i stempelmotorer er det BAT at anvende en eller begge nedenstående teknikker.			Ikke relevant. På ASV er der ikke motorer.
a	Forbrændingsoptimering: (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. På ASV er der ikke motorer.
b	Oxidationskatalysatorer: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Anvendeligheden kan være begrænset af brændslets svovlindhold)			Ikke relevant. På ASV er der ikke motorer.
33 tabel 18	<a href="#">Tabel 18: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for NOX-emissioner til luft fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i stempelmotorer</a>	<i>Tilføjelse:</i> Som indikation for eksisterende fyringsanlæg, der kun fyrer med HFO og drives $\geq 1\ 500$ t/år, eller for nye fyringsanlæg, der kun fyrer med HFO. — De årlige gennemsnitlige CO-emissionsniveauer vil generelt være 50-175 mg/Nm <sup>3</sup> . — Gennemsnittet over prøveperioden for TVOC-emissionsniveauerne vil generelt være 10-40 mg/Nm <sup>3</sup> .		Ikke relevant. På ASV er der ikke motorer.
<b>3.2.3. SO<sub>x</sub>, HCl- og HF-emissioner til luft</b>				

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
BAT 34	For at forebygge eller reducere SO <sub>x</sub> -, HCl- og HF-emissionerne til luft fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i stempelmotorer er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. På ASV er der ikke motorer
a	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik.)			Ikke relevant. På ASV er der ikke motorer
b	Indsprøjtning af sorptionsmiddel i kanal (DSI): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Der kan være tekniske begrænsninger for eksisterende fyringsanlæg Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år.)			Ikke relevant. På ASV er der ikke motorer
c	Våd røggasafsvovling (våd FGD): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for anvendeligheden af teknikken på fyringsanlæg med en effekt på < 300 MWth Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år)			Ikke relevant. På ASV er der ikke motorer
34 tabel 19 <b>BAT-AEL</b>	<a href="#">Tabel 19: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for SO<sub>2</sub>-emissioner til luft fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i stempelmotorer</a>			Ikke relevant. På ASV er der ikke motorer
<b>3.2.4. Emissioner af støv og partikelbundet metal til luft</b>				Ikke relevant. På ASV er der ikke motorer
BAT 35	For at forebygge eller reducere emissioner af støv og partikelbundet metal fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i stempelmotorer er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. På ASV er der ikke motorer
a	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik.)			Ikke relevant. På ASV er der ikke motorer
b	Elektrofilter (ESP): Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år.)			Ikke relevant. På ASV er der ikke motorer

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
c	Posefilter: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år.)			Ikke relevant. På ASV er der ikke motorer
35 tabel 20	<a href="#">Tabel 20: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for støvemissioner til luft fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i stempelmotorer</a>			Ikke relevant. På ASV er der ikke motorer
<b>3.3. Gasoliefyrede gasturbiner</b>				
<b>3.3.1. Energieffektivitet</b>				
BAT 36	Den bedste tilgængelige teknik til at gøre forbrændingen af gasolie i gasturbiner mere effektiv er at anvende en passende kombination af teknikkerne angivet i BAT 12 og nedenfor.		Kapitel 6.3.4	Ikke relevant. På ASV er der ingen gasturbiner.
a	Kombineret cyklus: Se beskrivelsen i afsnit 8.2 (Kan anvendes generelt i nye enheder, som drives $\geq 1\,500$ t/år. Er anvendelig på eksisterende enheder med de begrænsninger, der er forbundet med konfigurationen af dampcyklussen og tilgængeligheden af plads. Er ikke anvendelige for eksisterende enheder, som drives < 1 500 t/år.)			Ikke relevant. På ASV er der ingen gasturbiner.
36 tabel 21	<a href="#">Tabel 21: BAT-relaterede energieffektivitetsniveauer (BAT-AEEL'er) for gasoliefyrede gasturbiner</a>			Ikke relevant. På ASV er der ingen gasturbiner.
<b>3.3.2. NO<sub>x</sub>- og CO-emissioner til luft</b>				
BAT 37	For at forebygge eller reducere NO <sub>x</sub> -emissionerne til luft fra forbrændingen af gasolie i gasturbiner er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. På ASV er der ingen gasturbiner.
a	Tilførsel af vand/damp: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Anvendeligheden kan være begrænset som følge af vandtilgængeligheden)			Ikke relevant. På ASV er der ingen gasturbiner.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
b	Lav-NO <sub>x</sub> -brændere (LNB): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er kun anvendelig på turbinemodeller, til hvilke der kan købes NO <sub>x</sub> -brændere på markedet)			Ikke relevant. På ASV er der ingen gasturbiner.
c	Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år. Opgraderingen af eksisterende fyringsanlæg kan være begrænset af tilgængeligheden af tilstrækkelig plads.)			Ikke relevant. På ASV er der ingen gasturbiner.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
BAT 38	For at forebygge eller reducere CO-emissionerne til luft fra forbrændingen af gasolie i gasturbiner er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.		<i>Tilføjelse:</i> Som indikation vil det daglige gennemsnit eller gennemsnittet for prøvetagningsperioden for emissionsniveauet for NOX-emissionerne til luft fra forbrændingen af gasolie i dual fuel-gasturbiner til brug i nødsituationer, som drives < 500 t/år, generelt være 145-250 mg/Nm <sup>3</sup> .	Ikke relevant. På ASV er der ingen gasturbiner.
a	Forbrændingsoptimering: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. På ASV er der ingen gasturbiner.

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
b	Oxidationskatalysatorer: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Opgraderingen af eksisterende fyringsanlæg kan være begrænset af tilgængeligheden af tilstrækkelig plads.)			Ikke relevant. På ASV er der ingen gasturbiner.
<b>3.3.3. SO<sub>x</sub>- og støvemissioner til luft</b>				
BAT 39	For at forebygge eller reducere emissionerne af SO <sub>x</sub> og støv til luft fra forbrændingen af gasolie i gasturbiner er det BAT at anvende nedenstående teknik.			Ikke relevant. På ASV er der ingen gasturbiner.
a	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik.)			Ikke relevant. På ASV er der ingen gasturbiner.
39 tabel 22 <b>BAT-AEL</b>	<a href="#">Tabel 22: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for SO<sub>2</sub>- og støvemissioner til luft fra forbrændingen af gasolie i gasturbiner, herunder dual fuel-gasturbiner</a>			Ikke relevant. På ASV er der ingen gasturbiner.
<a href="#">Tilbage til top</a>				
<b>4. BAT-KONKLUSIONER FOR FORBRÆNDING AF GASFORMIGT BRÆNDSEL</b>				
Medmindre andet er anført, finder de BAT-konklusioner, der er omhandlet i dette afsnit, generelt anvendelse på forbrænding af gasformigt brændsel. De gælder ud over de generelle BAT-konklusioner i afsnit 3.3.				
<b>4.1. BAT-konklusioner for forbrænding af naturgas</b>				
<b>4.1.1. Energieffektivitet</b>				
BAT 40	BAT for øget energieffektivitet af forbrændingen af naturgas er at anvende en passende kombination af teknikkerne angivet i BAT 12 og nedenfor.		Kapitel 7.1	Ikke relevant. Der indfyres ikke naturgas i kedlerne på ASV
a	Kombineret cyklus: Se beskrivelsen i afsnit 8.2 (Kan generelt anvendes i nye gasturbiner og motorer, undtagen hvis de drives < 1 500 t/år. Er anvendelig på eksisterende gasturbiner med de begrænsninger, der er forbundet med konfigurationen af dampcyklussen og tilgængeligheden af plads. Er ikke anvendelige for eksisterende gasturbiner og motorer, der drives < 1 500 t/år. Finder ikke anvendelse på gasturbiner til mekaniske drev, der anvendes diskontinuert med omfattende variationer i last og hyppig opstart og nedlukning. Er ikke anvendelige for kedler)			Ikke relevant. Se BAT 40

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
40 tabel 23	<a href="#">Tabel 23 BAT-relaterede energieffektivitetsniveauer (BAT-AEEL'er) for forbrænding af naturgas</a>			Ikke relevant. Se BAT 40
<b>4.1.2. NO<sub>x</sub>-, CO-, NMVOC- og CH<sub>4</sub>-emissioner til luft</b>				
BAT 41	For at forebygge eller reducere NO <sub>x</sub> -emissionerne til luft fra forbrændingen af naturgas i kedler er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Der indfyres ikke naturgas i kedlerne på ASV
a	Air og/eller fuel staging: Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Air staging er ofte forbundet med lav- NO <sub>x</sub> -brændere (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 41
b	Recirkulering af røggas: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 41
c	Lav-NO <sub>x</sub> -brændere (LNB): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 41
d	Avanceret kontrolsystem: Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Denne teknik anvendes ofte i kombination med andre teknikker eller kan anvendes alene i fyringsanlæg, der drives < 500 t/år (Anvendeligheden kan være begrænset for ældre fyringsanlæg på grund af behovet for opgradering af forbrændingssystemet og/eller kontrolsystemet)			Ikke relevant. Se BAT 41
e	Reduktion af forbrændingslufttemperaturen: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med proceskravene.)			Ikke relevant. Se BAT 41
f	Selektiv ikke- katalytisk reduktion (SNCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Ikke anvendelig på fyringsanlæg, som drives < 500 t/år med meget varierende kedelbelastninger. Anvendeligheden kan være begrænset for fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år med meget varierende kedelbelastninger.)			Ikke relevant. Se BAT 41

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
g	Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Finder generelt ikke anvendelse på fyringsanlæg med en effekt på < 100 MWth Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år)			Ikke relevant. Se BAT 41
BAT 42	For at forebygge eller reducere NO <sub>x</sub> -emissionerne til luft fra forbrændingen af naturgas i gasturbiner er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Se BAT 41
a	Avanceret kontrolsystem: Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Denne teknik anvendes ofte i kombination med andre teknikker eller kan anvendes alene i fyringsanlæg, der drives < 500 t/år (Anvendeligheden kan være begrænset for ældre fyringsanlæg på grund af behovet for opgradering af forbrændingssystemet og/eller kontrolsystemet)			Ikke relevant. Se BAT 41
b	Tilførsel af vand/damp: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Anvendeligheden kan være begrænset som følge af vandtilgængeligheden)			Ikke relevant. Se BAT 41
c	Tørre lav-NO <sub>x</sub> - brændere (DLN): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Anvendeligheden kan være begrænset for turbiner, hvis der ikke er en opgraderingsmulighed, eller når der installeres vand-/damptilførselssystemer)			Ikke relevant. Se BAT 41
d	Designkonceptet lav belastning: Tilpasning af processtyringen og hermed forbundet udstyr for at opretholde en god forbrændingseffektivitet, når energiforbruget varierer, f.eks. ved at forbedre kapaciteten til at regulere luftcirkulationen ved ind sugning eller ved at opsplitte forbrændingsprocessen i afkoblede forbrændingstrin' (Anvendeligheden kan være begrænset af gasturbinens design)			Ikke relevant. Se BAT 41

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
e	Lav-NO <sub>x</sub> -brændere (LNB): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt på supplerende fyring for dampgeneratorer til varmegenvinding (HRSG) i forbindelse med gasturbiner med kombineret cyklus (CCGT) i fyringsanlæg)			Ikke relevant. Se BAT 41
f	Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Finder generelt ikke anvendelse på eksisterende fyringsanlæg med en effekt på < 100 MWth Opgraderingen af eksisterende fyringsanlæg kan være begrænset af tilgængeligheden af tilstrækkelig plads. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år)			Ikke relevant. Se BAT 41
BAT 43	For at forebygge eller reducere NO <sub>x</sub> -emissionerne til luft fra forbrændingen af naturgas i motorer er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Se BAT 41
a	Avanceret kontrolsystem: Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Denne teknik anvendes ofte i kombination med andre teknikker eller kan anvendes alene i fyringsanlæg, der drives < 500 t/år (Anvendeligheden kan være begrænset for ældre fyringsanlæg på grund af behovet for opgradering af forbrændingssystemet og/eller kontrolsystemet)			Ikke relevant. Se BAT 41
b	Lean burn: Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Denne teknik anvendes generelt i kombination med SCR (Kun anvendelig på nye gasfyrede motorer)			Ikke relevant. Se BAT 41
c	Avanceret lean burn: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kun anvendelig på nye tændrørmotorer.)			Ikke relevant. Se BAT 41

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
d	Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Opgraderingen af eksisterende fyringsanlæg kan være begrænset af tilgængeligheden af tilstrækkelig plads. Ikke anvendelig på fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år)			Ikke relevant. Se BAT 41
BAT 44	For at forebygge eller reducere CO-emissionerne til luft fra forbrændingen af naturgas er det BAT at sikre optimeret forbrænding og/eller at bruge oxidationskatalysatorer.	Se beskrivelserne i afsnit 8.3.		Ikke relevant. Se BAT 41
44 tabel 24 BAT-AEL	<a href="#">Tabel 24: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for NOX-emissioner til luft fra forbrændingen af naturgas i gasturbiner</a>			Ikke relevant. Se BAT 41
44 tabel 25 BAT-AEL	<a href="#">Tabel 25: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for NOX-emissioner til luft fra forbrændingen af naturgas i kedler og motorer</a>			Ikke relevant. Se BAT 41
BAT 45	For at reducere emissionerne af ikke-methan, flygtige, organiske forbindelser end metan (NMVOC) og metan (CH <sub>4</sub> ) til luft fra forbrændingen af naturgas i gnisttændte lean burn-gasmotorer er det BAT at sikre optimeret forbrænding og/eller at bruge oxidationskatalysatorer.	Se beskrivelserne i afsnit 8.3. Oxidationskatalysatorer er ikke effektive til at reducere emissionerne af mættede kulbrinter, som indeholder under fire kulstofatomer.		Ikke relevant. Se BAT 41
45 tabel 26 BAT-AEL	<a href="#">Tabel 26: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for formaldehyd- og CH4-emissioner til luft fra forbrændingen af naturgas i en gnisttændt lean burn-gasmotor</a>			Ikke relevant. Se BAT 41
<b>4.2. BAT-konklusioner for forbrænding af procesgasser fra jern- og stålproduktion</b>				
<b>4.2.1. Energieffektivitet</b>				

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
BAT 46	Den bedste tilgængelige teknik til at gøre forbrændingen af procesgasser fra jern- og stålproduktion mere effektiv er at anvende en passende kombination af teknikkerne angivet i BAT 12 og nedenfor.		Kapitel 7.3	Ikke relevant. Der indfyres ikke procesgasser fra jern- og stålproduktion på ASV
a	System til styring af procesgasser: Se beskrivelsen i afsnit 8.2 (Er kun anvendelig på integrerede stålværker)			Ikke relevant. Se BAT 46
46 tabel 27	<a href="#">Tabel 27: BAT-relaterede energieffektivitetsniveauer (BAT-AEEL'er) for forbrænding af procesgasser fra jern- og stålproduktion i kedler</a>			
46 tabel 28	<a href="#">Tabel 28: BAT-relaterede energieffektivitetsniveauer (BAT-AEEL'er) for forbrænding af procesgasser fra jern- og stålproduktion i CCGT'er</a>			
<b>4.2.2. NO<sub>x</sub>- og CO-emissioner til luft</b>				
BAT 47	For at forebygge eller reducere NO <sub>x</sub> -emissionerne til luft fra forbrændingen af procesgasser fra jern- og stålproduktion i kedler er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Se BAT 46
a	Lav-NO <sub>x</sub> -brændere (LNB): Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Specielt konstruerede lav-NO <sub>x</sub> -brændere med flere rækker pr. brændselstype eller med specifikke multibrændselsfyringsegenskaber (f.eks. flere særlige dyser til fyring af forskellige brændselstyper eller med forudblanding af brændselstyper) (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46
b	Air staging: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46
c	Fuel staging: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46
d	Recirkulering af røggas: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46
e	System til styring af procesgasser: Se beskrivelsen i afsnit 8.2. (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med tilgængeligheden af forskellige brændselstyper)			Ikke relevant. Se BAT 46

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
f	Avanceret kontrolsystem: Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Denne teknik anvendes i kombination med andre teknikker (Anvendeligheden kan være begrænset for ældre fyringsanlæg på grund af behovet for opgradering af forbrændingssystemet og/eller kontrolsystemet)			Ikke relevant. Se BAT 46
g	Selektiv ikke- katalytisk reduktion (SNCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år.)			Ikke relevant. Se BAT 46
h	Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Finder generelt ikke anvendelse på fyringsanlæg med en effekt på < 100 MWth Opgraderingen af eksisterende fyringsanlæg kan være begrænset af tilgængeligheden af tilstrækkelig plads eller af konfigurationen af fyringsanlægget.)			Ikke relevant. Se BAT 46
BAT 48	For at forebygge eller reducere NO <sub>x</sub> -emissionerne til luft fra forbrændingen af procesgasser fra jern- og stålproduktion i kedler er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Se BAT 46
a	System til styring af procesgasser: Se beskrivelsen i afsnit 8.2 (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med tilgængeligheden af forskellige brændselstyper)			Ikke relevant. Se BAT 46
b	Avanceret kontrolsystem: Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Denne teknik anvendes i kombination med andre teknikker (Anvendeligheden kan være begrænset for ældre fyringsanlæg på grund af behovet for opgradering af forbrændingssystemet og/eller kontrolsystemet)			Ikke relevant. Se BAT 46
c	Tilførsel af vand/damp: Se beskrivelsen i afsnit 8.3. I dual-fuel-gasturbiner, der anvender DLN ved forbrænding af procesgasser fra jern- og stålproduktion, tilsættes normalt vand/damp ved forbrænding af naturgas (Anvendeligheden kan være begrænset som følge af vandtilgængeligheden)			Ikke relevant. Se BAT 46

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
d	Tørre lav-NO <sub>x</sub> - brændere (DLN): Se beskrivelsen i afsnit 8.3. DLN-brændere, som forbrænder procesgasser fra jern- og stålproduktion, afviger fra de brændere, der udelukkende forbrænder naturgas. (Anvendeligheden kan være begrænset af reaktionsevnen af procesgasser fra jern- og stålproduktion (f.eks. koksværksgas). Anvendeligheden kan være begrænset for turbiner, hvis der ikke er en opgraderingspakke, eller når der installeres vand-/damptilførselssystemer)			Ikke relevant. Se BAT 46
e	Lav-NO <sub>x</sub> -brændere (LNB): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Finder generel anvendelse på supplerende fyring for dampgeneratorer til varmegenvinding (HRSG) i forbindelse med gasturbiner med kombineret cyklus (CCGT) i fyringsanlæg)			Ikke relevant. Se BAT 46
f	Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Opgraderingen af eksisterende fyringsanlæg kan være begrænset af tilgængeligheden af tilstrækkelig plads.)			Ikke relevant. Se BAT 46
BAT 49	For at forebygge eller reducere CO-emissionerne til luft fra forbrændingen af procesgasser fra jern- og stålproduktion er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Se BAT 46
a	Forbrændingsoptimering: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46
b	Oxidationskatalysatorer: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kun anvendelig på CCGT'er Anvendeligheden kan være begrænset som følge af pladmangel, belastningskravene og brændslets svovlindhold)			Ikke relevant. Se BAT 46

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
49 tabel 29 <b>BAT-AEL</b>	<a href="#">Tabel 29: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for NOX-emissioner til luft fra forbrændingen af 100 % procesgasser fra jern- og stålproduktion</a>	<i>Tilføjelse:</i> Som indikation vil de årlige gennemsnitlige CO-emissionsniveauer generelt være: — < 5-100 mg/Nm <sup>3</sup> for eksisterende kedler, der drives ≥ 1 500 t/år — < 5-35 mg/Nm <sup>3</sup> for nye kedler — < 5-20 mg/Nm <sup>3</sup> for eksisterende CCGT'er, der drives ≥ 1 500 t/år, eller for nye CCGT'er.		Ikke relevant. Se BAT 46
<b>4.2.3. SO<sub>x</sub>-emissioner til luft</b>				
BAT 50	For at forebygge eller reducere SO <sub>x</sub> -emissionerne til luft fra forbrændingen af procesgasser fra jern- og stålproduktion er det BAT at anvende en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Se BAT 46
a	System til styring af procesgasser og valg af hjælpebrændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.2. I det omfang jern- og stålværkerne tillader dette, maksimeres brugen af: — at størstedelen af det anvendte brændsel er højovngas med et lavt svovlindhold — en kombination af brændselstyper med et lavt gennemsnitligt svovlindhold, f.eks. individuelt procesbrændsel med et meget lavt S-indhold såsom: — højovngas med et svovlindhold på < 10 mg/Nm <sup>3</sup> — koksværksgas med et svovlindhold på < 300 mg/Nm <sup>3</sup> — og hjælpebrændsel såsom: — naturgas — fast brændsel med et svovlindhold på ≤ 0,4 % (i kedler). Anvendelse af en begrænset mængde brændsel med et højere svovlindhold (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med tilgængeligheden af forskellige brændselstyper)			Ikke relevant. Se BAT 46

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
b	Forbehandling af koksværksgas i jern- og stålværker: Anvendelse af en af følgende teknikker: —afsvovling ved hjælp af absorptionssystemer — oxidativ afsvovling. (Er kun anvendeligt på koksværksgasfyrede fyringsanlæg)			Ikke relevant. Se BAT 46
50 tabel 30 <b>BAT-AEL</b>	<a href="#">Tabel 30: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for SO2-emissioner til luft fra forbrændingen af 100 % procesgasser fra jern- og stålproduktion</a>			Ikke relevant. Se BAT 46
<b>42. Støvemissioner til luft</b>				
BAT 51	For at reducere støvemissionerne til luft fra forbrændingen af procesgasser fra jern- og stålproduktion er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Se BAT 46
a	Valg af brændsel/brændselsstyring: Anvendelse af en kombination af procesgasser og hjælpebrændsel med et lavt gennemsnitligt støv- eller askeindhold (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med tilgængeligheden af forskellige brændselstyper)			Ikke relevant. Se BAT 46
b	Forbehandling af højovngas i jern- og stålværker: Anvendelse af en kombination af tørt støvrengningsudstyr (f.eks. deflektorer, støvfangere, cyklonseparatorer, elektrofiltre) og/eller efterfølgende støvreduktion (venturiskrubbere, skrubber af forhindringstypen, ringformede skrubber, våde elektrofiltre, disintegratorer) (Er kun anvendelig ved forbrænding af højovngas)			Ikke relevant. Se BAT 46
c	Forbehandling af LD-gas i jern- og stålværker: Anvendelse af tørt støvrengning (f.eks. ESP eller posefilter) eller våd støvrengning (f.eks. våd ESP eller vådskrubber). Der redegøres yderligere herfor i BREF-dokumenterne om jern og stål (Er kun anvendelig ved forbrænding af LD-gas)			Ikke relevant. Se BAT 46
d	Elektrofilter (ESP): Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Er kun anvendelig på fyringsanlæg, der forbrænder en stor andel hjælpebrændsel med et højt askeindhold)			Ikke relevant. Se BAT 46

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
e	Posefilter: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Er kun anvendelig på fyringsanlæg, der forbrænder en stor andel hjælpebrændsel med et højt askeindhold)			Ikke relevant. Se BAT 46
51 tabel 31 <b>BAT-AEL</b>	<a href="#">Tabel 31: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for støvemissioner til luft fra forbrændingen af 100 % procesgasser fra jern- og stålproduktion</a>			Ikke relevant. Se BAT 46
<b>4.3. BAT-konklusioner for forbrænding af gasformigt og/eller flydende brændsel på offshoreplatforme</b>				
BAT 52	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer i forbindelse med forbrændingen af gasformigt og/eller flydende brændsel på offshoreplatforme er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.		Kapitel 7.4	Ikke relevant. Se BAT 46
a	Procesoptimering: Optimere processen for at minimere kravene til den mekaniske effekt (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46
b	Styring af tryktab: Optimere og vedligeholde indsugnings- og udstødningssystemer, således at tryktabene bliver så små som muligt (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46
c	Styring af belastning: Anvende flere generator- og kompressorsæt ved belastningspunkter, der minimerer emissioner (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46
d	Minimere den »roterende reserve«: Når den roterende reserve er i drift af hensyn til driftspåideligheden, skal antallet af yderligere turbiner minimeres, undtagen under særlige omstændigheder (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46
e	Valg af brændsel: Tilføje brændselsgas fra et punkt på top side af olie- og gasprocessen, der opfylder et minimum af forbrændingsparametre for brændselsgas, f.eks. brændværdi, og minimumskoncentrationer af svovlforbindelser, for at minimere SO <sub>2</sub> -dannelse. For flydende destillerede brændsler er det bedst at vælge brændsel med lavt svovlindhold (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46
f	Indsprøjtningstilstand: Optimere indsprøjtningstidspunktet i motorer (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
g	Varmegenvinding: Anvendelse af udstødningsvarme fra gasturbiner/-motorer til opvarmning af platforme (Kan anvendes generelt i nye fyringsanlæg. På eksisterende anlæg kan anvendeligheden være begrænset af varmebehovet og fyringsanlæggets indretning (plads))			Ikke relevant. Se BAT 46
h	Kraftintegration af flere gasfelter/oliefelter: Anvendelse af en central energiforsyning til forsyning af en række deltagende platforme placeret i forskellige gasfelter/oliefelter (Anvendeligheden kan være begrænset afhængigt af placeringen af de forskellige gasfelter/oliefelter og af indretningen af de forskellige deltagende platforme, herunder tilpasning af tidsplaner for planlægning, opstart og indstilling af produktion)			Ikke relevant. Se BAT 46
BAT 53	For at forebygge eller reducere NO <sub>x</sub> -emissionerne til luft fra forbrændingen af gasformigt og/eller flydende brændsel på offshoreplatforme er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Se BAT 46
a	Avanceret kontrolsystem: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Anvendeligheden kan være begrænset for ældre fyringsanlæg på grund af behovet for opgradering af forbrændingssystemet og/eller kontrolsystemet)			Ikke relevant. Se BAT 46
b	Tørre lav-NO <sub>x</sub> - brændere (DLN): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er anvendelig på nye gasturbiner (standardudstyr) med de begrænsninger, der er forbundet med forskellige brændselskvaliteter. For eksisterende gasturbiner kan anvendeligheden være begrænset af: tilgængeligheden af en opgraderingsmulighed (til drift ved lav belastning), en kompleks indretning af platformen og pladstilgængelighed)			Ikke relevant. Se BAT 46
c	Lean burn: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er kun anvendelig på nye gasfyrede motorer)			Ikke relevant. Se BAT 46
d	Lav-NO <sub>x</sub> -brændere (LNB): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er kun anvendelig på kedler)			Ikke relevant. Se BAT 46

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet
BAT 54	For at forebygge eller reducere CO-emissionerne til luft fra forbrændingen af gasformigt og/eller flydende brændsel i gasturbiner på offshoreplatforme er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Se BAT 46
a	Forbrændingsoptimering: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46
b	Oxidationskatalysatorer: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Opgraderingen af eksisterende fyringsanlæg kan være begrænset af tilgængeligheden af tilstrækkelig plads eller af vægtbegrænsninger)			Ikke relevant. Se BAT 46
54 tabel 32 BAT-AEL	<a href="#">Tabel 32: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for NOX-emissioner til luft fra forbrændingen af gasformigt brændsel i gasturbiner med åben cyklus på offshoreplatforme</a>	<i>Tilføjelse:</i> Som indikation vil de gennemsnitlige CO-emissionsniveauer for prøvetagningsperioden generelt være: — < 100 mg/Nm3 for eksisterende gasturbiner, der fyrer med gasformigt brændsel på offshoreplatforme og drives ≥ 1 500 t/år — < 75 mg/Nm3 for nye gasturbiner, der fyrer med gasformigt brændsel på offshoreplatforme.		Ikke relevant. Se BAT 46

BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation

BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>
eg.	

BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation

BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation

BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation

BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
nit 1	

BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation

BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

<b>BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet</b>	<b>Virksomhedens reference til dokumentation</b>

## **Bilag H. BAT tjekliste Energieffektivitet**

BAT nr.
1
2
3



5

6

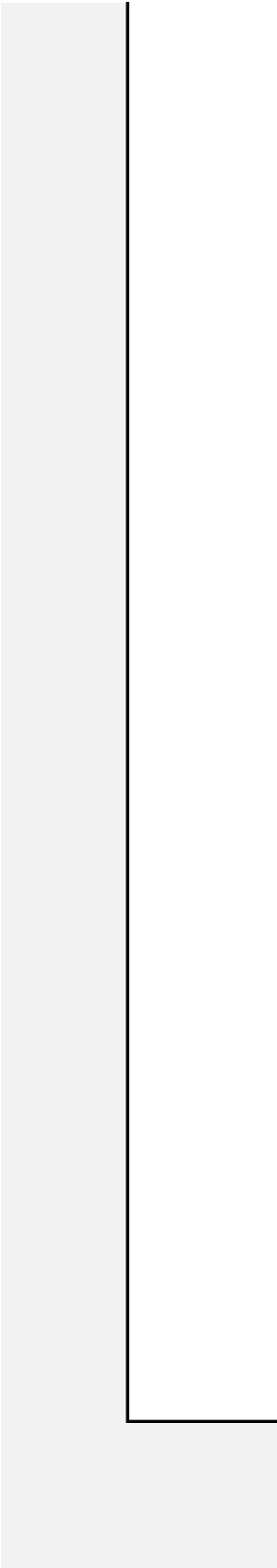
7

8

9

10
11
12
13
14

	15
	16
	17
	18



BAT-tekst
<b>Styring af energieffektivitet</b>
Det er BAT at indføre og overholde et energiledelsessystem, der tilpasset til de lokale forhold indebærer:
◦ at den øverste ledelse er engageret i sagen,
◦ at den øverste ledelse fastlægger en politik for anlæggets energieffektivitet,
◦ at der planlægges og fastsættes målsætninger og mål,
◦ at procedurer indføres og følges med særlig opmærksomhed rettet mod:
▪ personalestruktur og ansvarsområder, kompetence, uddannelse, træning og bevidsthed, kommunikation, medarbejderindflydelse, dokumentation, effektiv processtyring, vedligeholdelsesprogrammer, nødberedskab og afværgeforanstaltninger samt sikring af, at lovforskrifter og aftaler (hvor der findes aftaler) om energieffektivitet overholdes.
◦ at der gennemføres benchmarking,
◦ at præstationerne kontrolleres, og at der gribes korrigerende ind med en særlig opmærksomhed rettet mod:
▪ overvågning og måling, korrigerende og forebyggende foranstaltninger, vedligehold af registreringer, uafhængig (når det muligt) intern revision for at afgøre, om energiledelsessystemet fungerer efter planerne og er blevet korrekt gennemført og vedligeholdt.
◦ at topledelsen tager ledelsessystemet op til revision og vurderer, om det fortsat er velegnet, tilstrækkeligt og effektivt,
◦ at der straks fra starten under projekteringen af en ny enhed tages hensyn til miljøbelastningen fra den fremtidige nedlæggelse,
◦ at der arbejdes med at udvikle energieffektive teknologier, og at udviklingen på dette område følges.
Et energiledelsessystem kan desuden omfatte følgende trin:
· udarbejdelse og offentliggørelse (med eller uden ekstern validering) af en regelmæssig beretning om energieffektiviteten, som gør det muligt at sammenligne udviklingen år for år med de fastsatte mål,
· ekstern gennemgang og validering af energiledelsessystemet og revisionsproceduren,
· indførelse og overholdelse af et nationalt eller internationalt accepteret frivilligt energiledelsessystem.
<b>Løbende miljøforbedring</b>
Det er BAT at gøre en løbende indsats for at minimere et anlægs miljøbelastning ved helhedsplanlægning af foranstaltninger og investeringer på kort, mellemlangt og langt sigt under hensyntagen til omkostningsfordele og påvirkninger på tværs af miljøelementerne.
<b>I dentifikation af et anlægs energieffektivitetsaspekter og muligheder for ene</b>

Det er BAT at identificere de aspekter af et anlæg, der påvirker energieffektiviteten, ved at gennemføre et energisyn. Det er vigtigt, at energisyn følger de samme principper, som gælder på systemniveau. Dette gælder for alle eksisterende anlæg og forud for planlægning af opgradering eller ombygninger. Et energisyn kan være eksternt eller internt.

Ved udførelse af energisyn er det BAT at sikre, at følgende forhold identificeres:

- **energianvendelse og energitype i anlægget og dets delsystemer og processer,**
- energiforbrugende udstyr samt typen og mængden af energi, der bruges på anlægget,
- **muligheder for at minimere energiforbruget, f.eks.:**
  - **styre/reducere driftstider, f.eks. ved at slukke for udstyr, der ikke er i brug,**
  - **sikre, at isoleringen er optimal,**
  - **optimere forsyningsanlæg og dertil knyttede systemer og processer (se BAT for energiforbrugende systemer),**
- **muligheder for at benytte alternative, mere effektive energikilder, navnlig overskudsenergi fra andre processer og/eller systemer,**
- **muligheder for at levere energioverskud til andre processer og/eller systemer,**
- **muligheder for at hæve varmekvaliteten.**

Det er BAT at benytte hensigtsmæssige værktøjer eller metoder for at identificere og kvantificere energioptimeringen, f.eks.:

- energimodeller, databaser og balancer,
- en teknik som pinchmetoden, exergi- eller entalpianalyse eller termøkonomi,
- overslag og beregninger.

Det er BAT at identificere muligheder for at opnå optimal energigenvinding i anlægget, mellem systemer i anlægget og/eller i forholdet til en eller flere tredjeparter.

#### Systemanalytisk energiledelse

Det er BAT at optimere energieffektiviteten ved at gå systemanalytisk frem med energiledelse på anlægget. F.eks. bør følgende systemer tages under overvejelse med henblik på optimering som helhed:

- **procesenheder (se BREF-dokumenter for de enkelte sektorer),**
- **opvarmningssystemer med f.eks.:**
  - damp,
  - varmt vand,
- **køle- og vakuumsystemer (se BREF-dokument om industrielle kølesystemer),**
- **motordrevne systemer med f.eks.:**
  - komprimeret atmosfærisk luft,
  - pumpning,
- **belysningssystemer,**
- **tørrings-, separations- og opkoncentreringsystemer.**

#### Fastsættelse og revision af mål og indikatorer for energieffektivitet

Det er BAT at fastsætte indikatorer for energieffektivitet ved at:

- **identificere passende indikatorer (nøgletal) for energieffektivitet for anlægget og** hvor det nødvendigt for enkeltprocesser, systemer og/eller enheder og at måle, hvordan de ændrer sig over tid eller efter, at der er truffet foranstaltninger for at øge energieffektiviteten,
- **identificere og registrere relevante grænser i forbindelse med indikatorerne og**
- **identificere og registrere faktorer, der kan forårsage variationer i de relevante processers, systemers og/eller enheders energieffektivitet.**

#### Benchmarking

Det er BAT at udføre systematiske og regelmæssige sammenligninger med sektorspecifikke, nationale eller regionale referenceværdier, når der foreligger validerede data.

#### Energibevidst projektering

Det er BAT at optimere energieffektiviteten ved projektering af et nyt anlæg, nye enheder eller nye systemer, og når der skal foretages en større opgradering. I denne sammenhæng skal følgende forhold tages i betragtning:

- **Den energieffektive projektering bør iværksættes i de allerførste skitse-mæssige faser, også selvom planlagte investeringer endnu ikke er præcist defineret, og den bør tages i betragtning i udbudsprocessen.**

- **Der bør udvikles og/eller vælges energieffektive teknologier.**

<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Det kan blive en nødvendigt at indsamle yderligere data som led i projekteringen eller særskilt for at supplere eksisterende data eller udfylde huller i den eksisterende viden.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Arbejdet med energibevidst projektering bør udføres af en energiekspert.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Under den indledende kortlægning af energiforbruget bør det også undersøges, hvilke parter i projektorganisationerne der påvirker det fremtidige energiforbrug, og projekteringen for det kommende anlægs energieffektivitet bør foregå i samarbejde med dem. Der kan f.eks. være tale om personale i det eksisterende anlæg, som kan have den opgave at specificere driftsparametre.</li> </ul>
<b>Øget procesintegration</b>
<p>Det er BAT at bestræbe sig på at optimere energianvendelsen i forholdet mellem flere processer eller systemer i et anlæg eller i forholdet til en tredjepart.</p>
<p>Det er BAT at fastholde drivkraften for energieffektivitetsprogrammet med forskellige teknikker som f.eks.:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ indførelse af et bestemt energiledelsessystem,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ udarbejdelse af energiregnskaber på grundlag af virkelige (målte) værdier, som placerer pligten til og anerkendelsen for energieffektivitet hos brugeren/betaleren,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ oprettelse af profitcentre for energieffektivitet,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ udførelse af benchmarking,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ kritisk granskning af bestående ledelsessystemer med friske øjne,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ anvendelse af teknikker til styring af organisatoriske ændringer.</li> </ul>
<b>Vedligeholdelse af sagkundskab</b>
<p>Det er BAT at vedligeholde sagkundskab inden for energieffektivitet og energiforbrugende systemer ved hjælp af teknikker som:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ ansættelse af uddannet personale og/eller uddannelse af eksisterende medarbejdere. Undervisning kan forestås af organisationens egne medarbejdere, af eksterne eksperter, på formelle kurser eller ved selvstudium eller selvudvikling,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ periodisk frigørelse af medarbejdere fra deres daglige opgaver, så de kan foretage jævnligt tilbagevendende eller punktvis undersøgelser (i de anlæg, de selv arbejder på, eller i andre),</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ fælles udnyttelse af organisationens egne ressourcer på flere anlægsområder,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ anvendelse af konsulenter med relevante kvalifikationer til jævnligt tilbagevendende undersøgelser,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ indkøb af specialiserede systemer og/eller funktioner ude i byen.</li> </ul>
<b>Effektiv processtyring</b>
<p>Det er BAT at sikre en effektiv styring af processerne ved f.eks.:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ at have indført systemer, der sikrer, at personalet kender, forstår og følger procedurerne,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ at sikre, at centrale præstationsparametre identificeres, energioptimeres og overvåges</li> </ul>
<p>at dokumentere eller registrere disse parametre.</p>
<b>Vedligeholdelse</b>
<p>Det er BAT at udføre vedligeholdelse på anlæg for at optimere energieffektiviteten ved:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ at sørge for en klar ansvarsfordeling for planlægning og udførelse af vedligeholdelse,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ at udarbejde et struktureret vedligeholdelsesprogram på grundlag af tekniske beskrivelser af udstyret, standarder osv., og ud fra eventuelle svigt i udstyret og følgerne heraf. Det kan være bedst at foretage dele af vedligeholdelsen, mens anlægget er lukket ned.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ at anvende passende registreringsystemer og diagnostisk prøvning som støtte for vedligeholdelsesprogrammet,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ at udnytte den rutinemæssige vedligeholdelse, driftsstop og/eller -forstyrrelser til at finde frem til mulige energieffektivitetstab eller til punkter, hvor energieffektiviteten kan forbedres, og</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ at finde frem til, hvor anlægget lækker, defekt udstyr, slidte lejer osv., som påvirker eller styrer energiforbruget, og foretage de nødvendige reparationer ved først givne lejlighed.</li> </ul>
<b>Overvågning og måling</b>
<p>Det er BAT at udforme og vedligeholde dokumenterede fremgangsmåder for regelmæssig overvågning og måling af de nøgleværdier for drift og aktiviteter, der kan påvirke energieffektiviteten i væsentlig grad. Herudover er det BAT at lave:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· analyse og benchmarking af systemet og dets præstationer,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· planlægning af foranstaltninger og investeringer for at optimere energieffektiviteten under hensyntagen til omkostningsgevinster og påvirkninger på tværs af miljøelementerne,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· for nye systemer: optimering af energieffektiviteten ved den måde, anlægget, enheden eller systemet er udformet på, og ved valget af processer,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· for bestående systemer: optimering af systemets energieffektivitet i kraft af måden at drive og lede det på, herunder ved regelmæssig overvågning og vedligeholdelse.</li> </ul>
<b>Det er BAT at optimere:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Forbrænding,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ dampsystemer,</li> </ul>
ved brug af relevante teknikker som:
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sektorspecifikke teknikker som anført i de vertikale BREF-dokumenter,</li> <li>▪ teknikker, der er anført i BREF-dokumentet for store forbrændingsanlæg og i dette dokument (energieffektivitet).</li> </ul>
<b>Det er BAT at optimere følgende systemer:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ systemer med komprimeret atmosfærisk luft,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ pumpe-systemer,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ varme-, ventilations- og klimaanlæg,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ belysningssystemer,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ tørrings-, separations- og opkoncentreringsprocesser. For disse processer er det også BAT at undersøge mulighederne for at bruge mekanisk separation sammen med termiske processer.</li> </ul>
<b>Anden BAT for systemer, processer eller aktiviteter er:</b>
<i>Varmegenvinding</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Det er BAT at vedligeholde varmeveksleres effektivitet ved både:</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ at overvåge effektiviteten periodisk,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ at forebygge eller fjerne tilsmudsning.</li> </ul>
<p>Køleteknik og dertil hørende BAT findes i BREF-dokumentet for industrielle kølesystemer, hvis primære BAT er at tilstræbe udnyttelse af overskudsvarmen i stedet for at sprede den ved køling. Når køling er nødvendig, bør fordelene ved fri køling (køling ved hjælp af friskluft) overvejes.</p>
<i>Kraftvarmeproduktion</i>
<p>Det er BAT at søge at udnytte mulighederne for kraftvarmeproduktion i eller uden for anlægget (sammen med en tredjepart).</p>
<i>Elforsyning</i>

<ul style="list-style-type: none"> <li>· Det er BAT at øge effekt faktoren i overensstemmelse med den lokale elleverandørs krav ved anvendelse af teknikker som beskrevet i dette dokument i det omfang, de egner sig.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Det er BAT at kontrollere, om strømforsyningen har overtoner, og i givet fald anvende filtre.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Det er BAT at optimere strømforsyningens effektivitet ved at anvende de teknikker, der er beskrevet i dette dokument i det omfang, de egner sig.</li> </ul>
<p><i>Delsystemer drevet af elmotorer</i></p>
<p>Udskiftning med elektrisk effektive motorer og motorer med trinløs regulering af omdrejningstallet er en af de letteste måder at øge energieffektiviteten på. Men det skal gøres under hensyntagen til hele det system, som motoren er en del af, ellers er der risiko for:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· at man går glip af et potentielt udbytte ved først at optimere brugen og størrelsen af systemerne og derefter behovet for drivkraft,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· at man taber energi, hvis en motor med variabelt omdrejningstal anvendes i en forkert sammenhæng.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Det er BAT at optimere elektriske motorer i denne rækkefølge:</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>Først optimeres hele det system, motoren eller motorerne er en del af (f.eks. et kølesystem).</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>Så optimeres motoren eller motorerne i systemet i overensstemmelse med de netop fastsatte belastningskrav ved anvendelse af en eller flere af de beskrevne teknikker i det omfang, de egner sig.</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>Når de energiforbrugende systemer er optimeret, optimeres de tilbageværende (ikke-optimerede) motorer i overensstemmelse med de beskrevne teknikker og kriterier, f.eks. således:</b></li> </ul>
<p>De af de tilbageværende motorer, der drives i mere end 2000 timer om året, står først for tur til udskiftning med energieffektive motorer.</p>
<p>ii) Det bør overvejes at udstyre elmotorer, der drives med varierende belastning ved mindre end 50 % af deres kapacitet i mere end 20 % af deres driftstid, og som drives i mere end 2000 timer om året, med trinløs regulering af omdrejningstallet.</p>

BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet

Ørsted Bio er ISO 14001:2015 certificeret, og opfylder derfor allerede de væsentlige dele af BAT-konklusionen om ledelsessystem.

do

do

do

do

do

do

do

do

do

do

Miljøledelsessystemet er certificeret

ASV66 vil omfattes af Ørsted Bio's miljøledelsessystem og dermed også have en løbende indsats med henblik på minimering af den samlede miljøbelastning

rgibesparelser

ASV66s formål er at fange CO<sub>2</sub> fra røggassen med henblik på lagring i undergrunden. Som er del af projektet konverteres energi, og der har ved anlægsdesign været stor fokus på at opnå den bedst mulige energieffektivitet. Dette er blandt andet opnået ved at integrere anlæggene og varmeveksling mellem processer, samt udnyttelse af overskudsvarme til fjernvarme i det omfang overskudsvarmen har tilstrækkelig temperatur til produktion af fjernvarme med korrekt temperatur. Indkøb af elforbrugende anlæg f.eks. kompressorer, elmotorer mv. vil ske ud fra krav om høj energieffektivitet som en del af indkøbskriterierne.

Procesmodellering og energiberegninger er en del af anlægsdesign

Der benyttes termodynamisk modelleringsværktøj til procesudlægning og analyse af anlæggets energistrømme og massestrømme. Model og simuleringer benyttes til at optimere processer, varmeintegration processerne imellem og muligheder for genvinding af energi.

Konkrete forbedringsmuligheder analyseres i selvstændige studier med henblik på at vælge kost-effektive løsninger.



I alle kontakter med teknologileverandører efterspørges data for virkningsgrader, energibehov og muligheder for varmegenvinding.
Ørsted har egne specialister i procesdesign og samarbejder med rådgivende ingeniørfirmaer, der ligeledes har specialister i procesdesign og energioptimering.
Ørsteds driftsoperatører driver og optimerer store energianlæg og vil fortsætte med denne erfaring på de nye anlæg. Alle anlæg automatiseres i kontrolanlæg efter leverandørens og Ørsteds anvisninger til optimal drift.
Dette indgår som er en del af anlægsdesign
Energiledelse indgår som en del af det certificerede miljøledelsessystem
Alle anlæg bestykes med energimålere både for procesoptimering og for afregning internt og eksternt. Særligt varme i form af procesdamp og spildvarme, der udveksles imellem processer måles og monitoreres. Ligeledes måles alle væsentlige elforbrug.
Sikring af relevante kompetencer indgår som en del af miljøledelsessystemet, der omfatter energiledelse
Ørsted anvender løbende både egne og eksterne specialister i procesoptimering.
Energiledelse indgår som en del af det certificerede miljøledelsessystem
Ørsted gennemfører løbende såkaldt "proceseftersyn" af energiprocesserne for at identificere og afhjælpe evt. uregelmæssigheder.
Der gennemføres forebyggende vedligehold, som dokumenteres i VH-planer (vedligeholdelsesplaner). Omfanget af vedligehold er baseret på leverandørens anvisninger, best practice i branchen samt Ørsted Bio's erfaringer med lignende anlæg.

Energiledelse indgår som en del af det certificerede miljøledelsessystem Ørsted gennemfører løbende såkaldt "proceseftersyn" af energiprocesserne for at identificere og afhjælpe evt. uregelmæssigheder.
Dette indgår som er en del af anlægsdesign. Se endvidere tidligere BAT vurderinger for ASV6.
Optimering af anlæg vil i relevant omfang indgå som er en del af anlægsdesign
Ydelse af komponenter overvåges løbende i kontrolanlæg og ved jævnlige eftersyn.
Der gennemføres forebyggende vedligehold, som dokumenteres i VH-planer (vedligeholdelsesplaner).
Dette indgår som er en del af anlægsdesign. Se endvidere tidligere BAT vurderinger for ASV6.
Varme udnyttes til produktion af fjernvarmeproduktion i det omfang overskudsvarmen har tilstrækkelig temperatur til produktion af fjernvarme med korrekt temperatur. Fjernvarmen som distribueres via eksisterende fjernvarmeforbindelse.
Generelt vil de samlede el distribution blive designet i henhold til nuværende best practice.



## **Bilag I. BAT-tjekliste for emissioner fra oplag**

## BAT-tjekliste for emissioner fra oplag

BREF-dokument

Endelig udgave, 2008

Juli 2006

Tjeklisten er et resume af BREF-dokumentet. Man skal derfor under alle omstændigheder kontrollere BREF-dokumentet for uddybende forklaringer.

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 5.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet
<b>5.1 Oplag af væsker og flydende gas</b>			<b>Relevante tanke er beskrevet i Asnæværkets basistilstandsrapport og/eller Sikkerhedsdokumentet.</b>	
<b>5.1.1 Tanke</b>				
<b>5.1.1.1 Generelle principper for forebyggelse og reduktion af emissioner</b>				
<b>Tankesign</b> 8.19				
	Taget stoffets fysiske-kemiske egenskaber i betragtning		Eksisterende tanke.	
	Taget driften af oplagringen, instrumenteringsbehov, personalebehov og -belastning i betragtning		Eksisterende tanke. Driften af tanken og behovet for bl.a. instrumentering og barrierer blev vurderet og fastlagt i projekteringsfasen inden etablering. De eksisterende tanke og tilhørende installationer er godkendt af relevante myndigheder.	
	Beskytte mod devier fra normale procesforhold (alarmer, sikkerhedsinstruktioner, aflåsning, trykdulning, lækagedetektion og -tilbageholdelse m.v.)		Se beskrivelse linje 12.	
	Udvælge udstyr og materialer på basis af erfaringer m.v.		Se beskrivelse linje 12.	
	Vedligeholdelses- og kontrolsystemer		Forebyggende vedligehold udføres regelmæssigt i henhold til relevant lovgivning og/eller leverandørens anbefalinger. Omfanget af vedligeholdelsesaktiviteter er fastsat ud fra bl.a. lovgivning, leverandørens anbefalinger og Ørsted's erfaringer baseret på regelmæssig gennemgang af installationer. Forebyggende vedligehold er beskrevet i VH-planer, som styres og dokumenteres i SAP-systemet, hvor desuden udført vedligehold dokumenteres.	
	Håndtering af nødsituationer (afstand til andre tanke, driftsanlæg og skel, brandbeskyttelse, adgang for beredskabstjeneste m.v.)		Håndtering af nødsituationer er beskrevet i bl.a. værkets beredskabsplaner. Inden etablering af nye tanke vurderes potentielle dominoeffekter i forhold til eksisterende oplag og installationer.	
<b>Kontrol og vedligeholdelse</b>				
	Fastlægge proaktivt vedligeholdelsessystem og udvikle risikobaserede kontrolplaner	4.1.2.2.1 og 4.1.2.2.2	Se beskrivelse linje 15.	
<b>Beliggenhed og layout</b>				
	Udvælge beliggenhed og layout af nye tanke omhyggeligt (tage hensyn til bl.a. grundvand og vandindvindning)	4.1.2.3	Ikke relevant. Det er eksisterende tanke.	
	Tanke overjordisk ved atmosfæretryk. For oplagring af brandfarlige væsker: Underjordisk kan overvejes, hvis begrænset plads		Ikke relevant. Det er eksisterende tanke.	
	For flydende gas: Underjordisk eller med jordvoldsafgrænsning kan overvejes, afhængig af oplagringsvolumen		Ikke relevant.	
<b>Tankfarve</b>				

	Anvende tankfarve med en refleksion af termisk eller lysstråling på mindst 70 % eller solskærmning på overjordisk tank med flygtige stoffer	4.1.3.6 og 4.1.3.7	Ammoniaktank overdækket. Større olietanke er hvidmalede. Andre tanke er dobbeltvæggede eller placeret inde i bygningen.	
<b>Princip for reduktion af emissioner</b>				
	Reducere emissioner fra tanke, transport og håndtering, som vil være miljømæssigt betydelige	4.1.3.1	Påfyldning af tanke foregår overvåget og er beskrevet i instruktioner. Der er regelmæssigt rundring af tanke, oplag og anlæg under drift. Tanke og oplag hvor der opbevares stoffer, der potentielt kan påvirke jorden er vurderet i værkets basistilstandsrapport.	
<b>Monitering af VOC</b>				
	Beregne VOC-emissioner jævnligt, hvor betydelige VOC-emissioner er forventelige. Beregningsmodellen kan af og til valideres med målinger	4.1.2.2.3	På grund af tankenes størrelse, vurderes det at emissionen af VOC er minimal og uden betydning	
<b>Dedikeret system</b>				
	Indføre "dedikerede systemer"	4.1.4.4	System til tung letolie og fuelolie er "dedikerede systemer", da det ikke anvendes til andre produkter.	
<b>5.1.1.2 Tankspecifikke overvejelser</b>				
<b>Åbne tanke, top</b>				
(Gylle, vand og/eller andre ikke-brandbare eller ikke-flygtige væsker)	Anvende flydelag, fleksibel, teltduk eller ubøjelig overdækning (glasfiber, letbeton m.v.), hvis luftemissioner opstår	3.1.1, 4.1.3.2, 4.1.3.3, 4.1.3.4	Ikke relevant.	
	Ud over "overdækninger" kan luftrensning installeres	4.1.3.15	Ikke relevant.	
	Foretage omrøring i tank	4.1.5.1	Ikke relevant.	
<b>Tank, udvendig flydende overdækning/tag</b> 3.1.2				
(Råolie m.v.)	BAT-relateret emissionsreduktionsniveau for store tanke er mindst 97 % (sammenlignet med fast overdækning uden foranstaltninger)	4.1.3.9	Ikke relevant.	
	Anvende direkte kontakt flydende overdækning (dobbelt-dæk), men også eksisterende ikke-kontakt flydende overdækning (pontoner)	3.1.2	Ikke relevant.	
	Supplerende foranstaltninger er: En flyder i hullet guiderør (slotted guide pole), en manchete over hullet guiderør (slotted guide pole) og/eller muffe over tagdækningsstøtter	4.1.3.9.2	Ikke relevant.	
	Ved vanskelige vejrforhold: En kuppel	4.1.3.5	Ikke relevant.	
	For væsker indeholdende et højt antal af partikler (fx råolie): Foretage omrøring	4.1.5.1	Ikke relevant.	
<b>Tank, fast tag</b> 3.1.3				

(Brandbare og andre væsker, såsom olieprodukter og kemikalier)	Anvende luftrensning for flygtige stoffer, som er giftige (T), meget giftige (T+) eller kræftfremkaldende, mutagene og reproduktionstoksiske (CMR) kategori 1 og 2		Tank 55 har trykløs udligning til omgivelserne gennem kulfilter og tryk/vakuumventil. Tank 10 har trykløs udligning til omgivelserne. Derfor vurderes tankene ikke, at være potentil kilde til betydelig emission af flygtige stoffer.	
	Anvende luftrensning eller indvendig flydende overdækning for andre stoffer	4.1.3.15 og 4.1.3.1	Se beskrivelse linje 52.	
	Direkte kontakt flydende overdækning og ikke-direkte flydende overdækning		Ikke relevant.	
	For tanke >50 m <sup>3</sup> : Anvende trykudligningsventiler, som sættes til højest mulige værdi i overensstemmelse med tankdesignkriterier		Tank 55 er udstyret med tryk-/vakuumventil.	
	BAT-relateret emissionsreduktionsniveau er mindst 98 % (sammenlignet med fast overdækning uden foranstaltninger)	4.1.3.15	Ikke relevant.	
	For væsker indeholdende højt antal af partikler (fx råolie): Foretage omrøring	4.1.5.1	Ikke relevant.	

#### Atmosfæriske vandrette tanke

(Brandbare og andre væsker, såsom olieprodukter og kemikalier)	Anvende luftrensning for flygtige stoffer, som er giftige (T), meget giftige (T+) eller reproduktionstoksiske (CMR) kategori 1 og 2		På ammoniaktanken er der monteret sniffere, vandgardiner og sikkerhedsventiler	
	For andre stoffer anvende: Tryk/vakuudligningsventiler, opdimensionere til 56 mbar, trykudligning, tryklagertank eller luftbehandling	4.1.3.11, 4.1.3.13, 4.1.3.14 og 4.1.3.15	Ikke relevant.	

#### Tryksatte tanke

(Alle slags flydende gasser, fra ikke-brandbare til brandbare og meget giftige)	Anvendelse af lukket kloaksystem på luftbehandlingssystem	4.1.4	Se linje 60	
---	---	-------	-------------	--

#### Løftetagstanke

	Anvende fleksibel mellembundstank med tryk/vakuudligningsventil eller tryk-/vakuudligningsventil forbundet med luftbehandlingsanlæg	3.1.9 og 4.1.3.14	Ikke relevant. Der anvendes ikke løftetagstanke.	
--	---	-------------------	--	--

#### Underjordiske og jordvoldsafgrænsede tanke

3.1.11 og 3.1.8

(Brandbare produk	Anvende luftbehandling for flygtige stoffer, som er giftige (T), meget giftige (T+) eller reproduktionstoksiske (CMR) kategori 1 og 2		Ikke relevant.	
	For andre stoffer anvende: Tryk-/vakuudligningsventiler, trykudligning, tryklagertank eller luftbehandling	4.1.3.11, 4.1.3.13, 4.1.3.14 og 4.1.3.15	Ikke relevant.	

<b>5.1.1.3 Forebygge uheld og (større) ulykker</b>			
<b>Sikkerheds- og risikostyring</b>			
	Foretage en risikokortlægning og implementere de nødvendige forebyggende sikkerhedsforanstaltninger. Anvende et sikkerhedsstyringssystem	4.1.6.1	Oplag og installationer omfattet af risikobekendtgørelsen herunder bl.a. oplag af ammoniak og fuelolietankende er omfattet af værkets sikkerhedsledelsessystem, som er beskrevet i værkets sikkerhedsdokument. Der henvises til sikkerhedsdokumentet for nærmere beskrivelse af sikkerhedsledelsessystemet. Risici ved oplag er vurderet vurderet i projektfasen inden etablering af oplaget. De eksisterende installationer er godkendt af relevante myndigheder. Instruktioner for drift af anlæg herunder rundering er beskrevet i miljøledelsessystemet, der er certificeret efter ISO14001:2015.
<b>Driftsprocedurer og træning</b>			
	Implementere og følge præcise organisatoriske foranstaltninger og iværksætte træning og instruktion af ansatte for sikker og ansvarlig drift af installationer	4.1.6.1.1	ASVs sikkerhedsledelsessystemet beskriver bl.a. organisering og ansvarsområder og indeholder f.eks instruktioner vedr. sikkerhedsintroduktion, uddannelse, drift og vedligehold.
<b>Lækage pga. korrosion og/eller erosion</b>			
	Forebygge korrosion:	4.1.6.1.4	
	- Udvælge konstruktionsmateriale, som er resistent over for det oplagerede produkt		Ikke relevant. Eksisterende anlæg.
	- Anvende passende konstruktionsmetoder		Ikke relevant. Eksisterende anlæg.
	- Forhindre indløb af regnvand eller grundvand i tanken. Hvis nødvendigt fjerne vand, som er inden i tanken		Ikke relevant. Der anvendes lukkede tanke.
	- Nedsive regnvand via drænsystem		Ikke relevant.
	- Anvende forebyggende vedligehold		Se beskrivelse linje 15.
	- Tilføje korrosionshæmmere, hvor muligt, eller anvende katodisk beskyttelse på tankens inderside		Tanken indeholder olie, som beskytter mod korrosion.
	For en underjordisk tank: Korrosionsresistente overflader, galvanisering og/eller katodisk beskyttelsessystem på tankens yderside		Ikke relevant.
	Forebygge spændingskorrosionsrevnedannelse (SCC):		Ikke relevant. Eksisterende anlæg.
	- Spændinger aflastes ved varmebehandling (eftersvejsning)	4.1.6.1.4	Svejsning udføres i henhold til gældende regler og normer.
	- Risikobaserede inspektioner	4.1.2.2.1	Der er regelmæssige gennemgange af tanke og anlæg på ASV, hvor omfang af vedligehold planlægges ud fra lovkrav og en vurdering af anlæggets tilstand.
<b>Driftsprocedurer og instrumentering til forhindring af overfyldning</b>			
	Implementere og vedligeholde driftsrutiner, som sikrer:	4.1.6.1.5 og 4.1.6.1.6	Påfyldning af tanke foregår overvåget og er beskrevet i instruktioner i sikkerhedsledelsessystemet.
	- Installation af instrumenter for højt niveau eller højt tryk med alarmer og/eller automatisk lukning af ventiler		Driftprocedurer sikres at der ikke sker overfyldning.
	- Passende driftsrutiner under opfyldningen		Se beskrivelse linje 94.
	- Tilstrækkeligt frivolumen		Se beskrivelse linje 94.
<b>Instrumentering og automatition til at detektere lækage</b>			

	Anvende lækagedetektion	4.1.6.1.7	Der anvendes flere typer instrumentering til at detektere lækage f.eks. alarm i olieudskiller fra afløb ved tankene.	
<b>Risikobaseret metode til emissioner til jord under tanke</b>				
	Opnå "ubetydeligt risiko-niveau" for jordforurening fra bund- og bundvægttilslutninger af overjordiske tanke	4.1.6.1.8	Forholdene er beskrevet i basistilstandsrapporten for Asnæværket.	
<b>Jordbeskyttelse rundt om tanke - inddæmning</b>				
	For overjordiske tanke: At etablere sekundær inddæmning, som volde rundt om enkeltvægstanke, dobbeltvægstanke, <b>cup-tanke (tank i tank)</b> og dobbeltvægstanke med monteret bundudledning	4.1.6.1.11, 4.1.6.1.13, 4.1.6.1.14 og 4.1.6.1.15	Tankene er placeret i tankgårde. Dette er nærmere beskrevet i basistilstandsrapporten og sikkerhedsdokumentet. Dieseltank 12 på 40 m3 er dobbeltvægget og ikke i tankgård.	
	For nye enkeltvægstanke: At anvende en fuldt uigennemtrængelig barriere i bunden	4.1.6.1.10	Ikke relevant. Det er eksisterende tanke.	
	For eksisterende tanke inden for en sikringsvold: At anvende en risikobaseret vurderingsmetode	4.1.6.1.8 og 4.1.6.1.9	Ikke relevant.	
	For chlorerede kulbrinte opløsningsmidler (CHC) i enkeltvægstanke: At anvende CHC-tæt laminat som konkret barriere, baseret på phenol- eller furan resiner.	4.1.6.1.12	Ikke relevant.	
	For underjordiske og inddæmpede tanke: At anvende dobbeltvægstanke med lækagedetektion eller enkeltvægstank med sekundær inddæmning og lækagedetektion	4.1.6.1.16 og 4.1.6.1.17	Ikke relevant.	
<b>Brandfarlige områder og antændingskilder</b>				
	Brandbeskyttelse og ATEX-direktivet (1999/92/EC)	4.1.6.2.1	Alle anlæg på værket, hvor der kan forekomme eksplosion, er blevet vurderet i forhold til reglerne i ATEX-direktivet, og relevante steder er der fastlagt ATEX zoner.	
	Brandsikring	4.1.6.2.2	Eksisterende installationer. Behovet for bl.a. brandsikring og -slukningsudstyr blev vurderet og fastlagt i projekteringsfasen inden etablering. De eksisterende installationer er godkendt af relevante myndigheder. Regelmæssig gennemgang af slukningsudstyr.	
	Brandslukningsudstyr	4.1.6.2.3	Se beskrivelse linje 114.	
	Tilbageholdelse af slukningsmiddel - for giftige, kræftfremkaldende eller andre farlige stoffer: At anvende fuld inddæmning	4.1.6.2.4	Se beskrivelse linje 114.	
<b>5.1.2 Oplag af emballerede farlige stoffer</b>				
<b>På ASV opbevares der mindre mængder emballerede farlige produkter på lageret f.eks. maling, rustopløsere, smøremidler, samt olie.</b>				
<b>Sikkerheds- og risikostyring</b>				
	Implementere et sikkerhedsstyringsystem	4.1.6.1	ASVs miljøledelsessystem er certificeret efter ISO14001:2015. Miljøledelsessystemet beskriver bl.a. organisering og ansvarsområder og indeholder f.eks instruktioner vedr. sikkerhedsintroduktion, uddannelse, drift og vedligehold.	
<b>Træning og ansvar</b>				
	Udpege en eller flere personer, som er ansvarlige for driften af lageret		Se beskrivelse linje 120.	
	Give de ansvarlige specifik træning og efteruddannelse i nødprocedurer samt informere andre ansatte om risiko og forholdsregler	4.1.7.1	Se beskrivelse linje 120.	

<b>Oplagringsområde</b>				
	Anvende lagerbygning og/eller overdækket udendørsområde	4.1.7.2	Der opbevares emballerede farlige stoffer på værket, primært på lageret og i olielager. .	
	Anvende lagerceller for oplagringsmængder mindre end 2500 liter eller kg		Oplag af emballerede farlige stoffer, f.eks. olie opbevares som udgangspunkt i original emballagen, 200 liter tønde. En mere detaljeret beskrivelse fremgår af baistilstandsrapporten.	
<b>Separering og adskillelse</b>				
	Separere emballerede farlige stoffer i lager fra øvrige	4.1.7.3	Emballerede farlige stoffer opbevares som udgangspunkt i originalemballagen. En nærmere beskrivelse fremgår af sikkerhedsdokumentet.	
	Separere eller adskille uforenelige stoffer	4.1.7.4	Se beskrivelse linje 131.	
<b>Inddæmning af lækage og forurenede slukningsmiddel</b>				
	Installere en væsketæt beholder, som kan indeholde alle eller dele af de farlige stoffer, der er lagret oven over beholderen	4.1.7.5	Beholdere med f.eks. olie, som opbevares i områder, hvor der er afledning til kloaksystem er placeret over opsamlingsbeholder, der kan indeholde hele oplagsmængden.	
	Installere en væsketæt slukningsmiddelsopsamling	4.1.7.5	Se beskrivelse linje 114.	
<b>Brandslukningsudstyr</b>				
	Indføre et passende beskyttelsesniveau for brandforebyggelse og brandslukningsforanstaltninger	4.1.7.6	Se beskrivelse linje 114.	
<b>Forebygge antændelse</b>				
	Forebygge antændelse ved kilden	4.1.7.6.1	Områder hvor der er risiko for eksplosiv atmosfære er klassificeret som ATEX zoner, hvori arbejde udføres efter særlig retningslinjer med henblik på forebyggelse af eksplosion. Desuden udføres varmt arbejde f.eks. svejsning ligeledes efter fastsatte procedurer for forebyggelse af antændelse.	
<b>5.1.3 Bassiner og laguner</b>				
(Gylle, vand og andre ikke-brandbare eller flygtige stoffer)	Hvor mulighed for luftemissioner: Overdække bassiner og laguner med plastikoverdækning, flydelag eller fast overdækning for små bassiner	4.1.8.1 og 4.1.8.2	Ikke relevant.	
	For fast overdækning kan luftbehandling installeres som ekstra emissionsreduktion	4.1.3.15	Ikke relevant.	
	For at forhindre overfyldning pga. regnvand, hvor der ikke er overdækning, sikres tilstrækkelig frihøjde	4.1.11.1	Ikke relevant.	
	Anvende uigennemtrængelig barriere til sikring mod jordforurening	4.1.9.1	Ikke relevant.	
<b>5.1.4 Atmosfærisk mine</b>				
<b>Luftemissioner under normaldrift</b>				
	For sammenhængende miner med indespændt grundvandsmagasin og oplagring af kulbrinter (væske) anvendes trykudligning	4.1.12.1	Ikke relevant.	
<b>Emissioner fra ulykker og (større) uheld</b>				

	For oplagring af store mængder kulbrinter: Anvende miner med velegnet geologi	3.1.15 og 4.1.13.3	Ikke relevant.	
	Implementere et sikkerhedsstyringssystem	4.1.6.1	Ikke relevant.	
	Implementere et monitoringsprogram og jævnlige regulere	4.1.13.2	Ikke relevant.	
	Design miner, så det hydrostatiske grundvandstryk omkring minerne er større end det for det oplagrede produkt (i den dybde)	4.1.13.5	Ikke relevant.	
	Supplerende kan - for at forhindre drænvand - indsprøjtes cement	4.1.13.6	Ikke relevant.	
	Foretage rensning af drænvand, som pumpes ud af minen	4.1.13.3	Ikke relevant.	
	Indføre automatisk overfyldningsovervågning	4.1.13.8	Ikke relevant.	
<b>5.1.5 Tryksatte miner</b>				
<b>Emissioner fra ulykker og (større) uheld</b>				
	For oplagring af store mængder kulbrinter: Anvende miner med velegnet geologi	3.1.16 og 4.1.14.3	Ikke relevant. Der anvendes ikke miner til opbevaring på SSV.	
	Implementere et sikkerhedsstyringssystem	4.1.6.1	Ikke relevant.	
	Implementere et monitoringsprogram og jævnlige regulere	4.1.14.2	Ikke relevant.	
	Design miner sådan, så det hydrostatiske grundvandstryk omkring minerne er større end det for det oplagrede produkt (i den dybde)	4.1.14.5	Ikke relevant.	
	Supplerende kan - for at forhindre drænvand - indsprøjtes cement	4.1.14.6	Ikke relevant.	
	Foretage rensning af drænvand, som pumpes ud af minen	4.1.14.3	Ikke relevant.	
	Indføre automatisk overfyldningsovervågning	4.1.14.8	Ikke relevant.	
	Anvende fejlsikre ventiler	4.1.14.4	Ikke relevant.	
<b>5.1.6 Saltminer</b>				
<b>Emissioner fra ulykker og (større) uheld</b>				
	For oplagring af store mængder kulbrinter: Anvende miner med velegnet geologi	3.1.17 og 4.1.15.3	Ikke relevant. Der anvendes ikke miner til opbevaring på SSV.	
	Implementere et sikkerhedsstyringssystem	4.1.6.1	Ikke relevant.	
	Implementere et monitoringsprogram og jævnlige regulere	4.1.15.2	Ikke relevant.	
	For små spor af kulbrinter ved saltlag/kulbrinte-kontaktlaget under opfyldning/tømning: At separere disse kulbrinteprodukter i saltlagebehandlingsenhed, opsamle og bortskaffe sikkert		Ikke relevant.	
<b>5.2 Transport og håndtering af væsker og flydende gasser</b>				
			<b>Følgende oplag på ASV vurderes relevante:</b>	
<b>5.2.1 Generelle principper til forebyggelse og reduktion af emissioner</b>				
<b>Kontrol og vedligeholdelse</b>				
	Fastlægge proaktivt vedligeholdelsessystem og udvikle riskobaserede kontrolplaner	4.1.2.2.1	Se beskrivelse i linje 15.	
<b>Lækagedetektion og reparationsprogrammer</b>				
	For store lagerfaciliteter: At etablere lækagedetektion og reparationsprogrammer	4.2.1.3	Fremgår af miljøledelsessystemet og sikkerhedsdokumentet.	

<b>Principper for reduktion af emissioner fra tankoplagring</b>			
	Reducere emissioner fra tankoplagring, transport og håndtering, som vil være miljømæssigt betydelige	4.1.3.1	Ikke relevant. Det vurderes ikke at være betydelige miljømæssige emissioner fra tankoplagringen.
<b>Sikkerheds- og risikostyring</b>			
	Implementere et sikkerhedsstyringssystem	4.1.6.1	Se beskrivelse linje 120.
<b>Driftsprocedurer og træning</b>			
	Implementere og følge præcise organisatoriske foranstaltninger og iværksætte træning og instruktion af ansatte for sikker og ansvarlig drift af installationer	4.1.6.1.1	Se beskrivelse linje 120.
<b>5.2.2 Overvejelser angående transport- og håndteringsteknikker</b>			
<b>5.2.2.1 Rørledninger</b>			
	For nye forhold: At anvende overjordiske, lukkede rørsystemer	4.2.4.1	Ikke relevant. Det er eksisterende installationer.
	For eksisterende underjordiske rørsystemer: At anvende en risiko- og driftsikkerhedsmæssig tilgang til vedligeholdelse	4.1.2.2.1	Fuelolierør på ASV er overjordiske eller i et rørtrace. Der er regelmæssige gennemgange af anlæg på ASV, hvor omfang af vedligehold planlægges ud fra lovkrav og en vurdering af anlæggets tilstand.
	Minimere antallet af samlinger (flanger m.v.) med svejsede samlinger	4.2.2.1	Ikke relevant. Det er eksisterende installationer.
	For boltede flangesamlinger:	4.2.2.2	
	- Montere blindflanger til ikke-hyppigt anvendt armatur		Der monteres typisk blindflanger på ikke-hyppigt anvendt armatur eller sikres på anden måde f.eks. låsning af ventiler.
	- Anvende slutmuffer eller propper på åbne ledninger og ikke ventiler		Der monteres typisk blindflanger på ikke-hyppigt anvendt armatur eller sikres på anden måde f.eks. låsning af ventiler.
	- Sikre at pakninger passer til procesudstyret, og at de er monteret korrekt		Det er eksisterende installationer. Vurdering af egnede pakningsmaterialer indgår i planlægning af vedligeholdelsesopgaven.
	- Sikre at flangesamlinger er samlet og isat korrekt		Det er eksisterende installationer. Installationer inspiceres før idriftsættelse efter vedligeholdelsearbejde.
	- Hvor giftige kræftfremkaldende og andre farlige stoffer overføres at montere højpålidelige pakninger som spiralviklede, kammprofilis eller ringsamlinger		Det er eksisterende installationer. Vurdering af egnede pakningsmaterialer indgår i planlægning af vedligeholdelsesopgaven.
	For at beskytte mod indvendig korrosion:	4.2.3.1	
	- Udvælge konstruktionsmateriale, som er resistent mod det oplagerede produkt		Ikke relevant. Det er eksisterende installationer.
	- Anvende passende konstruktionsmetoder		Ikke relevant. Det er eksisterende installationer.
	- Anvende forebyggende vedligehold		Der er regelmæssige gennemgange af anlæg på ASV hvor omfang af vedligehold planlægges ud fra lovkrav og en vurdering af anlæggets tilstand.
	- Tilføje invending coating eller korrosionshæmmere, hvor muligt		Olien beskytter mod korrosion.
	For at beskytte mod udvendig korrosion: Tilføje 1-3 lag coatingsystem afhængig af lokale forhold	4.2.3.2	Ikke relevant. Det er eksisterende installationer.
<b>5.2.2.2 Luftbehandling</b>			

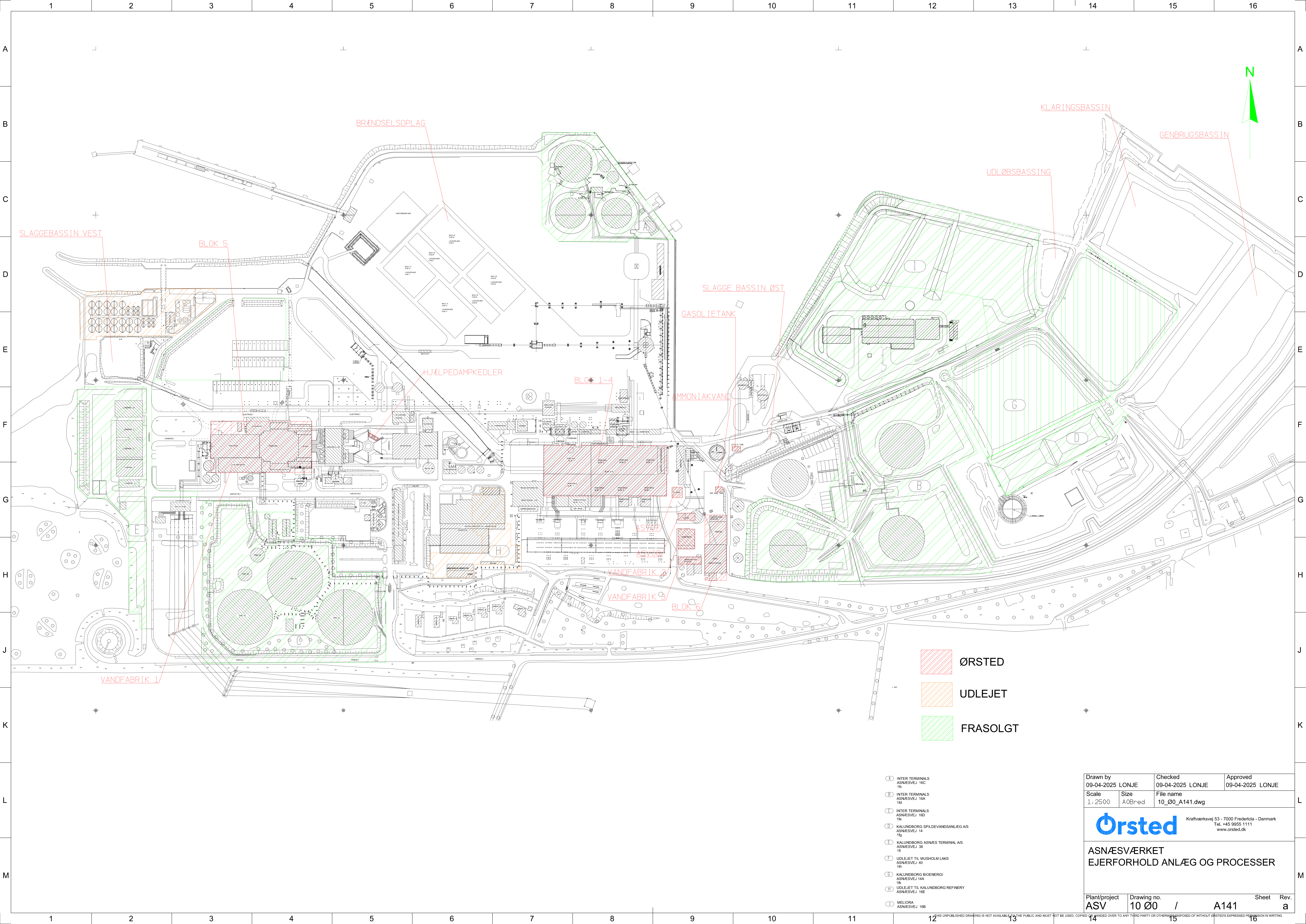
	Anvende trykudligning eller luftrensning på betydelige emissioner fra læsning/af læsning af flygtige stoffer til/fra trucks, pramme og skibe	4.2.8	Tank 55, se beskrivelse linje 52.	
<b>5.2.2.3 Ventiler</b>				
	Korrekt valg af pakningsmateriale og konstruktion for processen	3.2.2.6 og 4.2.9	Ikke relevant. Det er eksisterende installationer.	
	Fokuserer på ventiler med størst risiko ved montering		Ikke relevant. Det er eksisterende installationer.	
	Anvende rotationskontrolventiler eller hastighedsvariable pumper i stedet for ventilspindel		Ikke relevant. Det er eksisterende installationer.	
	Hvor giftige kræftfremkaldende og andre farlige stoffer anvendes membran-, blæse- eller dobbeltvæggede ventiler		Ikke relevant. Det er eksisterende installationer.	
<b>5.2.2.4 Pumper og kompressorer</b>				
<b>Installation og vedligeholdelse</b>				
	Design, installation og drift af pumper og kompressorer har stor betydning for potentialet og driftsikkerheden af tætningssystemet:			
	Fx. Korrekt anvendelse af pumper eller kompressorenheder til basispladen eller -rammen, korrekt design af sugningsledningssystem for at minimere hydraulisk ubalance, m.v. - Se BREF-dok. Side 272.		Ikke relevant. Det er eksisterende installationer.	
<b>Tætningssystem i pumper</b>				
	Foretage korrekt valg af pumper og tætningstyper for processen	3.2.2.2, 3.2.4.1 og 4.2.9	Ikke relevant. Det er eksisterende installationer.	
<b>Tætningssystem i kompressorer</b> 3.2.3 og 4.2.9.13				
	For transport af ikke-giftige gasser: At anvende <b>automatiske gassmørende tætninger (gas lubricated mechanical seals)</b>		Ikke relevant. Det er eksisterende installationer.	
	For transport af giftige gasser: At anvende dobbelttætning med en væske eller gasbarriere og rense/udlufte processiden af samlingstætningen med en inert buffergas		Ikke relevant. Der anvendes ikke kompressorer til transport af giftige gasser på ASV	
	For meget højt tryk: At anvende trippel tandem tætningssystem		Ikke relevant. Der anvendes ikke kompressorer med meget højt tryk på ASV.	
<b>5.2.2.5 Prøveudtagningssteder</b> 4.2.9.14				
	For prøveudtagningssteder for flygtige produkter: At anvende stempelprøveudtagningsventil, nåleventil eller afspærringsventil		Ikke relevant. Det er eksisterende installationer.	
	Hvor prøveudtagningen kræver udluftning: At anvende et lukket kredsløb prøveudtagningslinie		Ikke relevant. Det er eksisterende installationer.	
<b>5.3 Oplagring af faste stoffer</b>			<b>Følgende oplag på ASV vurderes relevante: Kul, flis, kalk, og bund- og flyveaske.</b>	
<b>5.3.1 Åbne oplag</b>				

	For at undgå vind- og støvpåvirkninger anvendes lukkede oplag, fx siloer, bunkere, tragte og containere	Tabel 4.12 side 21	<p>Flislager på ASV består af et udendørs lager.</p> <p>Flis er ikke blandt materialerne, der beskrives med hensyn til klassificering af dispersion i Annexes 8.4 i BREF- dokumentet.</p> <p>Ørsted's erfaringer med håndtering og udendørs oplagring af flis på Skærbækværket og Herningværket er at støv typisk kun forekommer ved håndtering f.eks. losning af skibe og aftipning fra lastbil. Selve de udendørs oplag er ikke kilde til støvpåvirkning uden for værkets område. Kullageret på ASV består af et udendørs lager.</p> <p>Ørsted's erfaringer med håndtering og udendørs oplagring af kul er at støv typisk kun forekommer i umiddelbar nærhed af håndtering ved flytning af kul med dozere, og selve de udendørs oplag ikke er kilde til støvpåvirkning uden for værkets område. Vådaskelageret er omkranset af en væg for at undgå vindpåvirkning. De befugtede oplag på askepladsen vurderes ikke at give anledning til støv.</p>	
	Foretage hyppige og kontinuerte visuelle inspektioner mht. støvemissioner	4.3.3.1	Der foretages regelmæssig rundring af de udendørs lagerområder.	
	For langtidsoplagring: fugte overfladen med holdbare støvbindende midler, overdække overflade med fx. presenning eller græs eller styrke overfladen	4.3.6.1, 4.3.3.4 og tabel 4.13 (side 222)	I vådaskelageret er der udstyr til befugtning af den oplagrede aske. Kuloplag befugtes med vand hvis de mod forventning giver anledning til støv. Flis er et befugteligt materiale med et naturligt vandindhold omkring 45% og der er typisk ikke støvemission fra oplag. Nedbør der falder på flisen opfugter denne.	
	For korttids oplagring: Fugte overflade med holdbare støvbindende midler eller vand eller overdække overflade med fx presenning	4.3.6.1 og 4.3.4.4	Oplag på askepladsen befugtes om nødvendigt. Flis er et befugteligt materiale med et naturligt vandindhold omkring 45% og der er typisk ikke støvemission fra oplag. Nedbør der falder på flisen opfugter denne.	
<b>5.3.2 Lukkede oplag</b>				
	Anvende lukkede oplag, fx siloer, bunkere, brønde og containere		Der anvendes lukkede systemer til oplag af kalk og flyve- og bundaske. Kalk og flyveaske opbevares i siloer. Tør flyveaske udleveres kun til lukket tankbil. Befugtet flyveaske udeleveret til lastbiler fra silo, og bundaske opbevares i lukkede containere på lagerplads. Flisen opbevaret i en dagsilo inden det går ind i blokken. (Dagsiloen kan opbevare 5000 M3) På taget af blokken er der to timesiloer til flis.	
	For siloer: Designe så de er stabile og ikke kan kollapse	4.3.4.1 og 4.3.4.5	Ikke relevant. Det er eksisterende installationer.	
	For haller: Designe passende ventilation og filtreringssystem og holde døre lukkede	4.3.4.2	Ikke relevant.	
	Installere emissionsbegrænsende foranstaltninger, som kan overholde emissionsgrænseværdier på mellem 1 - 10 mg/m <sup>3</sup> (alt efter stoffets farlighed)	4.3.7	Siloer er udstyret med udsugningssystem og luften renses i filteranlæg inden afkast til omgivelserne og støvemissionen efter filteret er typisk under 10 mg/Nm <sup>3</sup> .	

	Installere eksplosionssikre siloer med overtryksventiler	4.3.8.4	Siloer er indrettet i henhold til ATEX regler mv.	
<b>5.3.3 Emballerede farlige faste stoffer</b>				
	Se afsnit 5.1.2		Se beskrivelse i afsnit 5.1.2.	
<b>5.3.4 Forebygge uheld og større ulykker</b>				
	Foretage en risikokortlægning og implementere de nødvendige forebyggende sikkerhedsforanstaltninger	4.1.7.1	Der foretages en risikovurdering inden etablering af nye anlæg herunder vurdering af potentielle dominoeffekter med eksisterende oplag.	
<b>5.4 Transport og håndtering af faste stoffer</b>				
<b>5.4.1 Generelle metoder til minimering af støv ved transport og håndtering</b>				
	Forebygge støvemissioner under undendørs påfyldning og tømning	4.4.3.1	Kul er med hensyn til dispersion klassificeret som S4 i Annexes 8.4 i BREF- dokumentet. Kul udlægges på pladsen fra båndet, hvor faldhøjden max er 5 meter og det vurderes at kul kan håndteres under forskellige vejrforhold uden at være en væsentlig kilde til støv. Bundasken og befugtet flyveaske vurderes ikke at være kilde til støv ved udendørs transport.	
	Gøre transportafstande så korte som muligt og anvende kontinuerte transportsystemer om muligt	4.4.3.5.1	ASV lagerlayout er optimeret således der anvendes transportbånd hvor der kontinuert skal flyttes brændsler over længere afstand og tid f.eks. træflis transporteres fra lossetragt til dagsilo og fra dagsiloen til kedlens to buffersilo på transportbånd. Kul transporteres fra lossetragt til afkast på kulpladsen og fra kulpladsen med en gummiged til kedlens siloer på transportbånd. Flyveaske og kalk transporteres kontinuert i lukkede pneumatiske systemer fra produktion/silo og til udleveringssilo/anvendelsessted. Befugtet kulbundaske transporteres fra silo til lagerplads med lastbil/dumper. Transportafstande på ASV afhænger bl.a. af bygningernes placering, oplagskapaciteter og transportbånds skridvinkel.	
	For mekanisk skovl: At reducere faldhøjden og vælge bedste position under læsning	4.4.3.4	Mekanisk skovl på hjullæsser anvendes til transport af befugtede asker i vådaskelageret og ved læsning af bundaske i lastbiler. I begge situationer søges faldhøjden minimeret under læsningen.	
	For kørsel: Justere hastighed af transportmidler for at mindske støvophvirvling	4.4.3.5.2	Der er generel hastighedsbegrænsning på 30 km/t på ASV område.	
	For veje som anvendes af lastbiler og biler: At anvende hård belægning	4.4.3.5.3	Køreveje er asfalterede.	
	Rengøre veje og transportmidler	4.4.6.12 og 4.4.6.1	Veje og transportmidler rengøres efter behov.	
	Installere højdejusterbare påfyldningsstudse, således at faldhøjde og -hastighed af det støvende materiale reduceres mest muligt	4.4.5.6 og 4.4.5.7	Der anvendes højdejusterbare påfyldningsstudse i udleveringssystemet til tør flyveaske.	
<b>5.4.2 Overvejelser vedr. transportteknikker</b>				
<b>Grab</b>				
	For anvendelse af en grab: At følge beslutningsdiagram (figur 4.22) og lade grabben blive i påfyldningstragten tilstrækkelig tid efter ifyldning	4.4.3.2	Der anvendes tætsluttende skovlgrab. Aflevering af træflis/kul i lossetragten kører automatisk, hvorved der er tilstrækkelig opholdstid i lossetragten.	

	For nye grabber: At anvende grabber, som opfylder forskellige egenskaber som geometrisk form, optimal kapacitet, grabvolumen, overfladens glathed og lukningkapacitet	4.4.5.1	Den anvendte flisgrab er indkøbt i 2018. Kulgrab er eksisterende.	
<b>Transportbånd og fødetragt</b>				
	Designe transportbånd og fødetragte, så spild minimeres	4.4.5.5	Transportbånd er overdækkede eller lukkede. Omkring omkast er der etableret inddækninger og skraber og/eller børster for rensning af båndet for at undgå støv til omgivelserne.	
	For S5 og S4 produkter: Sikre mod vind, sprøjte vand samt rengøre bånd	4.4.6.1, 4.4.6.8, 4.4.6.9 og 4.4.6.10	Der anvendes både åbne og lukkede transportbånd til kul. Transportbånd til flis er overdækkede. Omkring omkast er der etableret inddækninger og skraber og/eller børster for rensning af båndet for at undgå støv til omgivelserne.	
	For S1, S2 og S3 produkter i nye situationer: Anvende lukkede transportsystemer	4.4.5.2 og 4.4.5.3	Ikke relevant. Eksisterende installationer.	
	For S1, S2 og S3 produkter i eksisterende transportbånd: Montere kabinetter/kasser	4.4.6.2	Transportbånd er overdækkede med undtagelse af kajbåndet som lossetragte frit skal kunne levere til i hele båndets længde. Omkring omkast er der etableret inddækninger og skraber og/eller børster for rensning af båndet for at undgå støv til omgivelserne. Flis, flyveaske og kalk transporteres i lukkede systemer. Flyveaske kan dog håndteres i åbne systemer hvis de er befugtet.	
	Når aftrækssystem: Foretage filtrering af udgående luft	4.4.6.4	ikke relevant.	
	Have fokus på energiforbrug for transportbånd	4.4.5.2	Der foregår løbende vurdering af anlæggene på værket med hensyn til energieffektivisering.	

## **Bilag J. Ejerforhold anlæg og processer**



- ØRSTED
- UDLEJET
- FRASOLGT

- (A) INTER TERMINALS  
ASNÆSVEJ 10C  
1f
- (B) INTER TERMINALS  
ASNÆSVEJ 10A  
1g
- (C) INTER TERMINALS  
ASNÆSVEJ 10D  
1h
- (D) KALUNDBORG SPILDEVANDSANLÆG A/S  
ASNÆSVEJ 14  
1f
- (E) KALUNDBORG ASNÆS TERMINAL A/S  
ASNÆSVEJ 30  
1b
- (F) UDLEJET TIL MUSHOLM LAKS  
ASNÆSVEJ 40  
1h
- (G) KALUNDBORG BIOENERGI  
ASNÆSVEJ 14A  
1k
- (H) UDLEJET TIL KALUNDBORG REFINERY  
ASNÆSVEJ 10E  
1h
- (I) MELIORA  
ASNÆSVEJ 10B  
1g

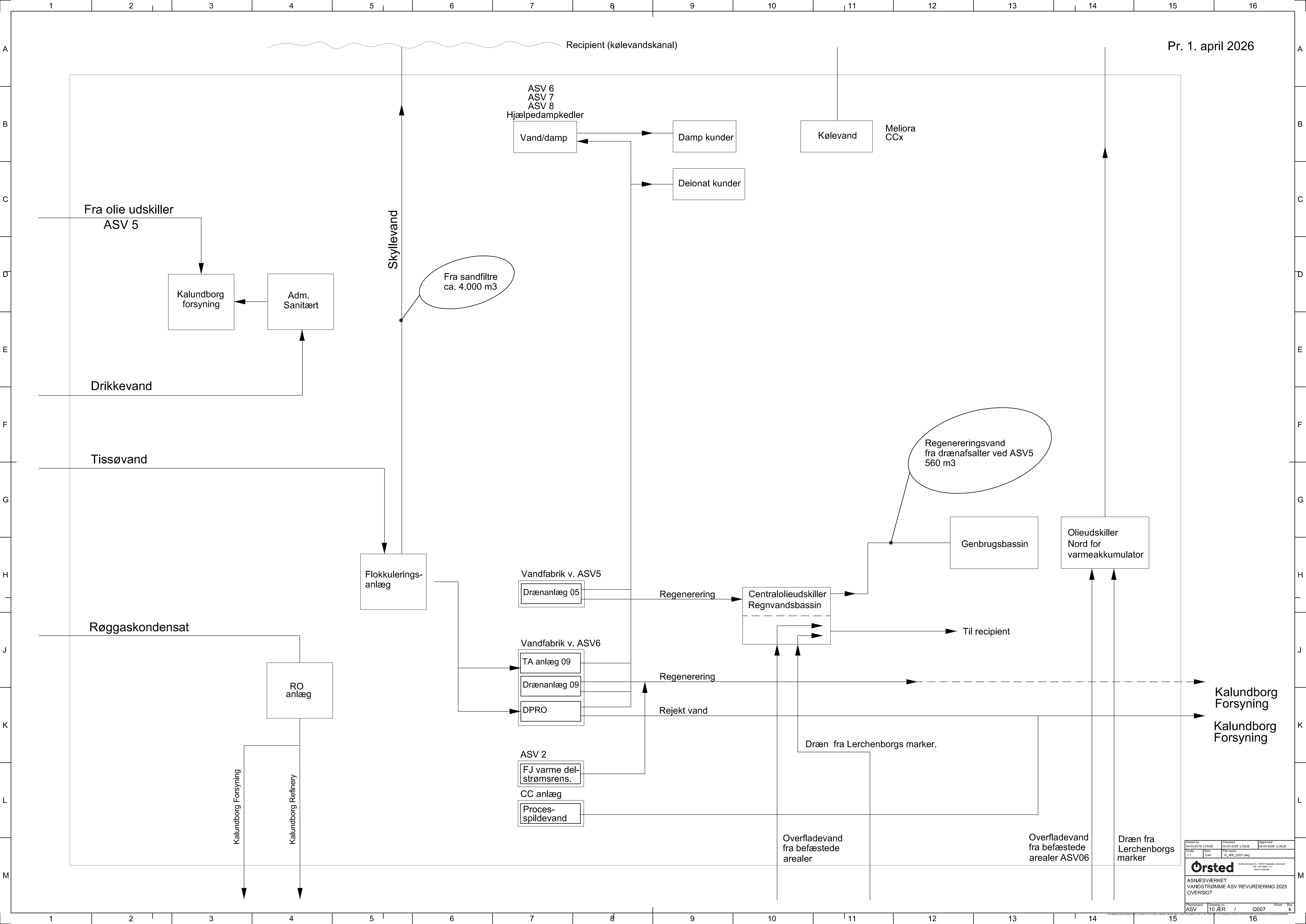
Drawn by 09-04-2025 LONJE	Checked 09-04-2025 LONJE	Approved 09-04-2025 LONJE
Scale 1:2500	Size A0Bred	File name 10_00_A141.dwg



**ASNÆSVÆRKET  
EJERFORHOLD ANLÆG OG PROCESSER**

Plant/project ASV	Drawing no. 10 Ø0 /	Sheet A141	Rev. a
----------------------	------------------------	---------------	-----------

**Bilag K. Vandstrømme**



Recipient (kølevandskanal)

Pr. 1. april 2026

ASV 6  
ASV 7  
ASV 8  
Hjælpedampkedler

Vand/damp

Damp kunder

Kølevand

Meliora  
CCx

Deionat kunder

Fra olie udskiller  
ASV 5

Kalundborg  
forsyning

Adm.  
Sanitært

Fra sandfiltre  
ca. 4.000 m3

Drikkevand

Tissøvand

Regenereringsvand  
fra drænanfalter ved ASV5  
560 m3

Flokkulerings-  
anlæg

Vandfabrik v. ASV5  
Drænanlæg 05

Regenerering

Centralolieudskiller  
Regnvandsbassin

Genbrugsbassin

Olieudskiller  
Nord for  
varmeakkumulator

Til recipient

Røggaskondensat

RO  
anlæg

Vandfabrik v. ASV6  
TA anlæg 09  
Drænanlæg 09  
DPRO

Regenerering

Rejekt vand

Kalundborg  
Forsyning  
Kalundborg  
Forsyning

Dræn fra Lerchenborgs marker.

Kalundborg Forsyning

Kalundborg Refinery

ASV 2  
FJ varme del-  
strømsrens.  
CC anlæg  
Proces-  
spildevand

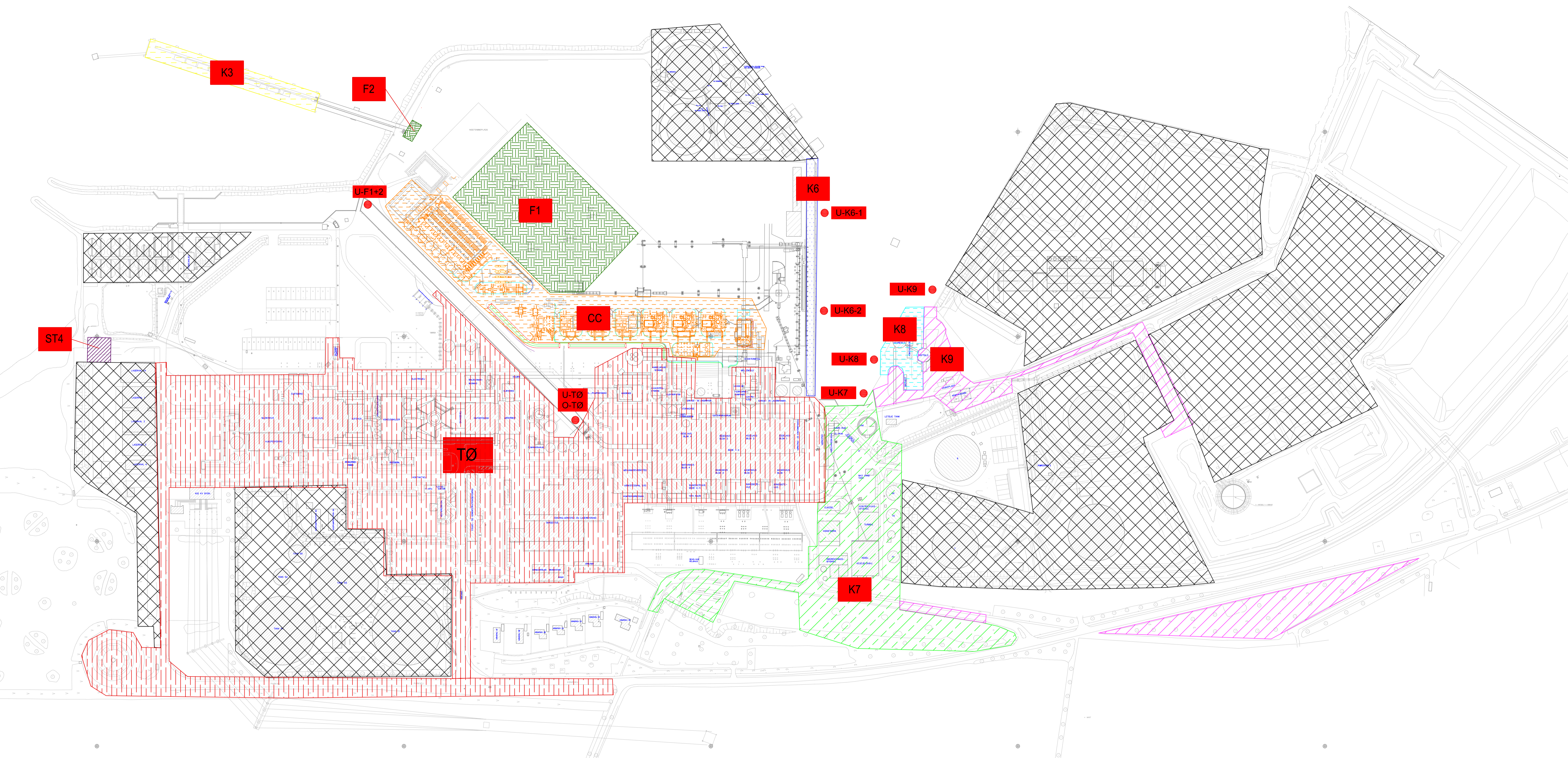
Overfladevand  
fra befæstede  
arealer

Overfladevand  
fra befæstede  
arealer ASV06

Dræn fra  
Lerchenborgs  
marker

Drawn by	LOALIE	Checked	LOALIE	Approved	LOALIE
Scale	1:1	Scale	1:1	Scale	1:1
File name	10_AER_Q007.dwg				
<b>Ørsted</b>					
ASV 10 AER / Q007					
ASNÆSVÆRKET VANDSTRØMME ASV REVURDERING 2025 OVERSIGT					
Project	ASV	Drawing no.	10 AER	Sheet	Q007
Revision					k

## **Bilag L. Oversigt over overfladevand**



Version: 24.04.2026

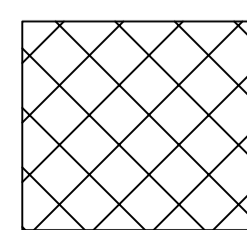
CC: Ingen udledning af regnvand

TØ: Regnvandsafløb til kølevandskanal ved U-TØ

F1-F2: Regnvandsafløb til kølevandskanal ved U-F1+2

K3, K6-K9: Regnvandsafløb til Kalundborg Fjord

ST4: Afløb til faskine



Ulejet / frasolgt

## **Bilag M. Oversigt over vilkår**

Vilkårsnumm er	Vilkårs tekst	Titel	Udgået den	Gyldighedsdato	Kategori	Miljøgodkendelse	ASV Bemærkninger	MST Bemærkninger
AT_V1	Virksomheden skal udarbejde en instruktion, der beskriver hvorledes modtagelse af gasolie skal foregå og foranstaltninger, samt roller og ansvar i forbindelse med utilsigtede hændelser	Afgørelse fra Arbejdstilsynet blok 6		22-12-2016	784;#Risiko/forebyggelse af større uheld	1837;#Afgørelse fra Arbejdstilsynet blok 6		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
AT_V2	Virksomheden skal udarbejde en instruktion, der beskriver lagring og forbrug efter FIFO-princippet, således at lagertiden bliver så kort som mulig.	Afgørelse fra Arbejdstilsynet blok 6		22-12-2016	573;#Risikoforhold	1837;#Afgørelse fra Arbejdstilsynet blok 6		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
AT_V3	Virksomheden skal sikre, at der ikke opstår dominoeffekt på baggrund af brand i biomasse i, omkring og langs Inter terminals AOT's rør.	Afgørelse fra Arbejdstilsynet blok 6		22-12-2016	573;#Risikoforhold	1837;#Afgørelse fra Arbejdstilsynet blok 6		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
AT_V4	Virksomheden skal etablere automatisk eller semiautomatisk brandslukningsudstyr som afhjælpende foranstaltninger i tilfælde af brand i kedelbygning.	Afgørelse fra Arbejdstilsynet blok 6		22-12-2016	573;#Risikoforhold	1837;#Afgørelse fra Arbejdstilsynet blok 6		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
AT_V5	Virksomheden skal sikre at der etableres flugtvej fra tankgården.	Afgørelse fra Arbejdstilsynet blok 6		22-12-2016	573;#Risikoforhold	1837;#Afgørelse fra Arbejdstilsynet blok 6		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
AT_V6	Virksomheden skal inden gasolietanken og biomasselagerne tages i brug, fremsende opdateret materiale til sikkerhedsdokumentet og en opdateret intern beredskabsplan.	Afgørelse fra Arbejdstilsynet blok 6		22-12-2016	573;#Risikoforhold	1837;#Afgørelse fra Arbejdstilsynet blok 6		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
At_V7	Inden idriftsættelse skal virksomheden kontakte Arbejdstilsynet for at træffe aftale om fysisk gennemgang af anlæg og forhold.	Afgørelse fra Arbejdstilsynet blok 6		22-12-2016	573;#Risikoforhold	1837;#Afgørelse fra Arbejdstilsynet blok 6		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
1.1 C	Der stilles ikke vilkår til opgravningsmetoden.	Klaptilladelse efter Havmiljølovens § 26		08-02-2017	434;#Drift og indretning	1742;#Klaptilladelse efter Havmiljølovens § 26	5	Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
1.1 F	Der stilles ikke vilkår til klapmetoden.	Klaptilladelse efter Havmiljølovens § 26		08-02-2017	434;#Drift og indretning	1742;#Klaptilladelse efter Havmiljølovens § 26	5	Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
1.1 G	Klapningen kan ske hele året.	Klaptilladelse efter Havmiljølovens § 26		08-02-2017	434;#Drift og indretning	1742;#Klaptilladelse efter Havmiljølovens § 26	5	Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
1.2 I	Indberetning om klapning skal ske elektronisk efter nærmere anvisninger fra Styrelsen for VAnd- og Naturforvaltning. Anvisning findes på www.svana.dk. Hvis der sker ændringer i forhold til det indberettede, skal Svana straks underrettes.	Klaptilladelse efter Havmiljølovens § 26		08-02-2017	435;#Rapportering	1742;#Klaptilladelse efter Havmiljølovens § 26	5	Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
1.2 J	Under klapningen skal der tages hensyn til positionen for klapningen af de enkelte laster. Kopi af logbog skal opbevares hos tilladelsehaver i mindst 1 år efter udløb af tilladelsens gyldighedsperiode, så den kan fremsendes til SVANA på anmodning herom	Klaptilladelse efter Havmiljølovens § 26		08-02-2017	435;#Rapportering	1742;#Klaptilladelse efter Havmiljølovens § 26	4	Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
1.2 K	Kopi af tilladelse skal foretages på oprensingsfartøjet og klapfartøjet. Tilladelsehaver skal sørge for, at den entreprenør, som udfører arbejdet, er gjort bekendt med tilladelsens vilkår	Klaptilladelse efter Havmiljølovens § 26		08-02-2017	434;#Drift og indretning	1742;#Klaptilladelse efter Havmiljølovens § 26	5	Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
1.2 M	Senest 6. dage før klapningen foretages, skal oplysningen om fartøjet( navn og MMSI nummer) indsendes til SVANA. AIS-udstyret skal til enhver tid være tændt, så længe opgravningen og klapningen udføres. Såfremt der sker nedbrud af AIS-udstyret skal opgrav	Klaptilladelse efter Havmiljølovens § 26		08-02-2017	634;#Indberetning/rapportering	1742;#Klaptilladelse efter Havmiljølovens § 26	5	Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
1.2L	De fartøjer, der udfører opgravningen og klapningen, skal være udstyret med elektronisk positionsudstyr, hvor positionen løbende registreres. Skibets position skal være tilgængelig via det nationale overvågningssystem for skibsfart: AIS klasse A	Klaptilladelse efter Havmiljølovens § 26		08-02-2017		1742;#Klaptilladelse efter Havmiljølovens § 26	5	Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 01	Oplaget af træflis må ikke bestå af andet end træflis af typen beskrevet i ansøgningsmaterialet.	beredskab blok 6. Flis		26-02-2018	1780;#Beredskab	1828;#beredskab blok 6. Flis		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 02	Det skal sikres, at risikoen for selvantændelse minimeres mest muligt i oplaget.	beredskab blok 6. Flis		26-02-2018	1780;#Beredskab	1828;#beredskab blok 6. Flis		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 03	Der skal udarbejdes en instruks for, hvilke tiltag der skal iværksættes, hvis der	beredskab blok 6. Flis		26-02-2018	1780;#Beredskab	1828;#beredskab blok 6. Flis		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 04	Der skal sikres forsvarlige slukningsmuligheder.	beredskab blok 6. Flis		26-02-2018	1780;#Beredskab	1828;#beredskab blok 6. Flis		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 05	Der skal i forbindelse med oplaget friholdes arealer af passende størrelse, således at det	beredskab blok 6. Flis		26-02-2018	1780;#Beredskab	1828;#beredskab blok 6. Flis		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde

BRS 06	Det til nødtømmingen nødvendige entreprenormateriel skal forefindes på ejendommen	beredskab blok 6. Flis		26-02-2018	1780;#Beredskab	1828;#beredskab blok 6. Flis		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 07	Der skal i samarbejde med Vestsjællands Brandvæsen udarbejdes en strategi for,	beredskab blok 6. Flis		26-02-2018	1780;#Beredskab	1828;#beredskab blok 6. Flis		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 08	Der skal sikres tilstrækkelige tilkørselsarealer for redningsberedskabets køretøjer.	beredskab blok 6. Flis		26-02-2018	1780;#Beredskab	1828;#beredskab blok 6. Flis		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 0A	oplaget skal have en afstand af mindst 10 meter til naboskel samt vej- og stimidte	beredskab blok 6. Flis		26-02-2018	1780;#Beredskab	1828;#beredskab blok 6. Flis		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 0B	der skal sikres forsvarlige slukningsmuligheder, herunder tilstrækkelig vandforsyning	beredskab blok 6. Flis		26-02-2018	1780;#Beredskab	1828;#beredskab blok 6. Flis		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
4.01	Tilladelsen omfatter procesvand fra Asnæsværket.	Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		13-12-2018	495;#Generelle Vilkår	1836;#Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
4.02 A	Atvæntningen skal ske i overensstemmelse med de oplysninger, som Kalundborg Kommune har modtaget fra ansøger i forbindelse med ansøgning om tilslutningstilladelsen, tilladelsens forudsætninger, samt med de ændringer, der fremgår af vilkårene.	Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		13-12-2018	368;#Generelt	1836;#Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
4.02.b	Ændringer i driften, som vil kunne få betydning for spildevandssammensætningen således, at tilslutningstilladelsens kravværdier ikke kan overholdes, skal aftales/ske i tæt dialog med Kalundborg Forsyning A/S og driftspersonalet på Kalundborg Central Rense	Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		13-12-2018	368;#Generelt	1836;#Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
4.02.c	De driftsansvarlige skal være bekendt med tilladelsens vilkår.	Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		13-12-2018	368;#Generelt	1836;#Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
4.03.a	Der skal være etableret et prøvetagningssted for tilslutning til Kalundborg Central Renseanlægs kloakledning. Der skal være mulighed for at udtage en øjeblikssprøve af spildevandsstrømmen.	Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		13-12-2018	356;#Kontrol	1836;#Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
4.03b	Prøvetagningssted skal være placeret, så de til enhver tid er tilgængelige for tilsynsmyndigheden.	Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		13-12-2018	360;#Indretning og drift	1836;#Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
4.04	Processpildevandet må inden den direkte ledningsførte tilledning til Kalundborg Centralreanseanlæg, ikke overskride de i Tabel 2 anførte kravværdier.	Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		13-12-2018	697;#Kontrolvilkår	1836;#Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
4.05	Asnæsværket står for installation af prøveudstyr m.v. ved indløbet til udligningstanken (UT01) herunder måleudstyr og fører selv kontrol med, at prøveudtagningsudstyr og måleudstyr til de kontinuerte målinger vedligeholdes og udskiftes efter behov. I praksis	Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		13-12-2018	356;#Kontrol	1836;#Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
4.06	Generelt kan Kalundborg Kommune ved begrundet mistanke om overskridelse af vilkår forlange, at der udtages prøver af spildevand for at kunne belyse spildevandsforholdene fra virksomheden.	Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		13-12-2018	451;#Målinger og analyse	1836;#Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
4.06 a	Såfremt det måtte ønskes at fyre med fuelolie i længere tid, skal der udarbejdes en revideret tilslutningstilladelse, hvor de indhentede erfaringstal for fyring med fuelolie indarbejdes.	Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		13-12-2018	451;#Målinger og analyse	1836;#Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
4.06 b	Kopi af analyserapport skal inden en måned efter målingens udførelse sendes til Kalundborg Kommune.	Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		13-12-2018	451;#Målinger og analyse	1836;#Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
4.06 c	Konstateres der overskridelse af kravværdier, kan kommunen forlange, at virksomheden foretager yderligere prøvetagninger og analyser.	Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		13-12-2018	451;#Målinger og analyse	1836;#Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
4.06 d	Virksomheden står selv for samtlige udgifter i forbindelse med prøvetagning og analyse af processpildevand.	Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		13-12-2018	451;#Målinger og analyse	1836;#Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
4.07	Asnæsværket skal lade akkrediterede flowproportional døgnprøve udtaget til analyse på akkrediteret laboratorium jf. vilkår 4.4 om kravværdier og analysehyppighed.	Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		13-12-2018	356;#Kontrol	1836;#Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralreanseanlæg		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde

4.07a	Hvis et analyseresultat er mere end 50 % højere end kravværdierne i Tabel 1 eller Tabel 2, tilhørende kontrolstrategien "middel", skal Asnæsværket indenfor 1 uge efter at analyserne foreligger, sende en e-mail til driftslederen på Kalundborg Centralrenseanlæg	Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralrenseanlæg		13-12-2018	356;#Kontrol	1836;#Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralrenseanlæg		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
4.07b	Asnæsværket kan træffe aftale med Kalundborg Forsyning A/S om den praktiske varetagelse af kontrollen på Asnæsværkets vegne (lade akkrediterede flowproportional døgnprøv udtaget til analyse på akkrediteret laboratorium jf. vilkår 4.4 om kravværdier og ana	Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralrenseanlæg		13-12-2018	356;#Kontrol	1836;#Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralrenseanlæg		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
4.08	Virksomheden skal føre en orrimsjournal med angivelse af resultaterne af det interne egenkontrolprogram. Hvis resultaterne af det interne egenkontrolprogram indberettes direkte i Kalundborg Central Renseanlæg database (p.t. AnaMo), kan en egentlig intern	Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralrenseanlæg		13-12-2018	831;#Driftsinstruks	1836;#Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralrenseanlæg		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
4.09	Hvis vilkår for afledning af spildevand jf. vilkår 4.4 om kravværdier og analysehyppighed overskrides, skal Ørsted Bioenergy & Thermal Power A/S underrette tilsynsmyndigheden senest 1 måned efter, at det er konstateret.	Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralrenseanlæg		13-12-2018	435;#Rapportering	1836;#Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralrenseanlæg		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
4.10	Virksomheden skal én gang årligt, samle resultaterne fra egenkontrollen og den eksterne akkrediterede kontrol i en årsrapport. Årsrapporten skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden i 5 år.	Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralrenseanlæg		13-12-2018	834;#Årsindberetning	1836;#Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralrenseanlæg		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
4.11	Ved driftsuheld eller spild, der kan have betydning for afledningen til Kalundborg Central Renseanlæg, skal Kalundborg Central Renseanlæg straks underrettes, ligesom der omgående ringes 112. Derefter skal miljømyndigheden underrettes.	Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralrenseanlæg		13-12-2018	367;#Uheld	1836;#Tilslutningstilladelse til Kalundborg Centralrenseanlæg		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 01	Ejeren, brugeren eller en af disse udpeget driftsansvarlig person skal sørge for, at	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019	811;#Generelle forhold	1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 02	Sikkerhedsskiltene skal være udført i overensstemmelse med bestemmelserne om	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019	811;#Generelle forhold	1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 03	De i forskrifterne angivne byggevarer skal være i overensstemmelse med	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019	811;#Generelle forhold	1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 04	Der skal indrettes egnede tilkørselsveje og udlægges tilstrækkelige friarealer, så det	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 05	Tilkørselsveje for redningsberedskabet skal fremstå tydelige og befæstes, så de kan	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 06	Ibrugtagning af det ansøgte må ikke påbegyndes, før der foreligger en godkendelse.	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019	811;#Generelle forhold	1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 07	Hvis det er påkrævet af sikkerhedsmæssige årsager, kan en godkendelse, som er	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019	811;#Generelle forhold	1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 08	Godkendelser, som ikke benyttes inden 1 år, anses for bortfaldet.	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019	811;#Generelle forhold	1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 09	Det påhviler den til enhver tid værende ejer af en virksomhed eller et oplag at	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019	811;#Generelle forhold	1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 10	Tankanlæg skal være udført som angivet i punkt 16 – 34.	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 11	Lagerafsnit skal sikres, så uvedkommende ikke har adgang til lagerafsnittet.	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 12	Tanke, der placeres på en sådan måde, at der er risiko for, at de påkøres, skal	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 13	Lagerafsnit på højst 2.000 oplagsenheder skal have en afstand på mindst 2,5 m til	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 14	Kanter af bassiner og spildbakker skal have en afstand på mindst 2,5 m til naboskel	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 15	Produktions- og lagerafsnit m.v., der er omfattet af disse forskrifter, samt	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 16	Tankanlæg skal være konstrueret således, at oplagring af den væske, som de er	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 17	Tanke til væsker af klasse I, II og III skal sikres mod lynnedslag.	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 18	Løse- og losseslanger skal være konstrueret således, at håndtering af den væske,	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde

BRS 19	Tanke skal udføres med et udluftningssystem, så skadelige over- og undertryk	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 20	Udluftning til det fri fra tanke med brandfarlige væsker skal ske i en sådan højde, at	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 21	Vælges udluftningssystemet fra tanke med brandfarlige væsker som et	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 22	Udluftningssystemet må ikke kunne afspærres.	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 23	Udluftningen skal forsynes med beskyttelsesnet.	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 24	Tanke skal udføres med et pejlesystem, der skal forebygge, at fyldningsgraden ved	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 25	Niveaupøjning må ikke ved beskadigelse kunne give anledning til farlig udtrængning	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 26	Rørledninger med brandfarlige væsker, der kan afspærres, skal forsynes med	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 27	Rørledninger skal placeres eller beskyttes på en sådan måde, at der ikke er risiko	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 28	Ved en tank, hvor rørledninger på noget punkt lægges lavere end højeste	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 29	Rørledninger må ikke føres gennem andre brandsektioner end den brandsektion,	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 30	Rør til bortledning af overfladevand fra tankbrønde, koblingsbrønde, standergruber	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 32	Sikkerhedsmæssigt vigtige ventiler på tankanlæg skal kunne tåle chokafkøling med	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 33	Ventiler, der skal kunne betjenes manuelt i en nødsituation, skal være tydeligt	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 34	Ventiler, der sjældent åbnes, skal forsegles eller aflåses.	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 35	Parkering af motorkøretøjer, herunder trucks, uden for driftstiden samt opladning af	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 36	Der skal udarbejdes en brand- og evakueringsinstruks for lagerafsnit med	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 37	Personalet, ekstern arbejdskraft og gæster, bortset fra personer, der ledsages af	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 38	Ejeren, brugeren eller en, af disse udpeget, driftsansvarlig person skal sørge for, at	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 39	Tankanlæg skal vedligeholdes og inspiceres således, at oplagring af den væske,	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 40	Læsse- og losseslanger skal vedligeholdes og inspiceres således, at håndteringen af	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 41	Anlægget skal holdes rent og ryddeligt.	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 42	Eventuelle benzin- og oleudskillere skal jævnligt efterses, tømmes efter behov og,	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 43	Når anlægget ikke er under konstant opsyn, skal overjordiske påfyldnings- og	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 44	Spildbakker og bassiner skal holdes fri for vand.	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 45	Der skal opsættes tydelige og holdbare skilte med forbud mod rygning og brug af	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 46	Tankkøretøjets udløbstudse skal under påfyldning være placeret inden for	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 47	Tankes fyldningsgrad skal kontrolleres manuelt eller ved automatisk	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 48	Efter pøjning af en tank skal pejlestudse lukkes forsvarligt. Pejlestudse må aldrig	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
BRS 49	Chaufføren eller en medarbejder på virksomheden med tankanlægget skal blive ved	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
	Sikkerhedsmæssigt vigtige ventiler på tankanlæg skal være i brandsikker udførelse.	Beredskab blok 6 letolietank og div		15-05-2019		1839;#Beredskab blok 6 letolietank og div		Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde
Afgørelse 5	Kalundborg Kommunes retningslinier for nedknusning af rent beton og asfalt	Afgørelser om ikke godkendelsespligt_dispensationer_etc			779;#Affaldssorteringsplads	1776;#Afgørelser om ikke godkendelsespligt_dispensationer_cept_etc	5	Der fastsættes ikke vilkår for andre myndigheders ansvarsområde

## **Bilag N. Love og bekendtgørelser**



## Lovgrundlag – Referenceliste

### Love

*Miljøbeskyttelsesloven (MBL):*

[Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse, nr. 1093 af 11. oktober 2024.](#)

*Jordforureningsloven (JFL):*

[Lovbekendtgørelse om forurenede jord, nr. 282 af 27. marts 2017.](#)

*Planloven (PL):*

[Lovbekendtgørelse nr. 572 af 29. maj 2024 om planlægning.](#)

*Miljøvurderingsloven (MVL):*

[Lovbekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter \(VVM\), nr. 4 af 3. januar 2023.](#)

*Naturbeskyttelsesloven:*

[Lovbekendtgørelse om naturbeskyttelse, nr. 927 af 28. juni 2024.](#)

*Havmiljøloven:*

[Bekendtgørelse af lov om beskyttelse af havmiljøet nr. 147 af 19. februar 2024.](#)

Click or tap here to enter text.

*Offentlighedsloven:*

[Bekendtgørelse af lov om offentlighed i forvaltningen, nr. 145 af 24. februar 2020.](#)

*Forvaltningsloven:*

[Lovbekendtgørelse om forvaltning, nr. 433 af 22. april 2014.](#)

### Bekendtgørelser

*Godkendelsesbekendtgørelsen (GBK):*

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

*Standardvilkårsbekendtgørelsen:*

[Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed, nr. 2079 af 15. november 2021.](#)

*Miljøvurderingsbekendtgørelsen:*

[Bekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter \(VVM\), nr. 806 af 14. juni 2023.](#)

*Affaldsbekendtgørelsen:*

[Bekendtgørelse om affald, nr. 573 af 23. maj 2024.](#)

*Risikobekendtgørelsen (RK):*

[Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, nr. 372 af 25. april 2016.](#)

*Miljøtilsynsbekendtgørelsen:*

[Bekendtgørelse om miljøtilsyn, nr. 1536 af 9. december 2019.](#)

*Analysekvalitetsbekendtgørelsen:*

[Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, nr. 811 af 19. juni 2024.](#)

*Olietankbekendtgørelsen:*

[Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines, nr. 1257 af 27. november 2019.](#)

*Luftkvalitetsbekendtgørelsen:*

[Bekendtgørelse om vurdering og styring af luftkvaliteten, nr. 1472 af 12. december 2017.](#)

*Store fyr-bekendtgørelsen:*

[Bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg, nr. 1940 af 4. oktober 2021.](#)

*MCP-bekendtgørelsen:*

[Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg, nr. 1408 af 27. november 2023.](#)

Click or tap here to enter text.

*Biomassebekendtgørelsen:*

[Bekendtgørelse om biomasseaffald, nr. 1224 af 4. oktober 2023.](#)

Click or tap here to enter text.

*Spildevandsbekendtgørelsen:*

[Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, nr. 532 af 27. maj 2024.](#)

*Habitatbekendtgørelsen:*

[Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 1098 af 21. august 2023.](#)

Click or tap here to enter text.

*Brugerbetalingsbekendtgørelsen:*

[Bekendtgørelse om brugerbetaling for godkendelse m.v. og tilsyn efter lov om miljøbeskyttelse og anvendelse af gødning m.v., nr. 1519 af 29. juni 2021.](#)

*Bekendtgørelse om udledning af visse forurenende stoffer:*

[Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder, nr. 1433 af 21. november 2017.](#)

*Bekendtgørelse om miljømål:*

[Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, nr. 796 af 13. juni 2023.](#)

*Bekendtgørelse om lov om vandplanlægning:*

[Bekendtgørelse om lov om vandplanlægning nr. 126 af 26. januar 2017.](#)

*Bekendtgørelsen om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter:*

[Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter nr. 797 af 13. juni 2023](#)

*Jordflytningsbekendtgørelsen:*

[Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord nr. 1452 af 7. december 2015.](#)

*Drikkevandsudpegningsbekendtgørelsen:*

[Bekendtgørelse om udpegning af drikkevandsressourcer, nr. 935 af 22. juli 2024.](#)

Kraftværker:

*Kommissionens gennemførelsesafgørelse af 7. maj 2012 om fastsættelse af opstarts- og nedlukningsperioder i forbindelse med EuropaParlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner:*

[Kommissionens gennemførelsesafgørelse af 7. maj 2012 om industrielle emissioner](#)

Vejledninger fra Miljøstyrelsen

*Miljøgodkendelsesvejledningen:*

[Miljøgodkendelsesvejledningen](#)

*Luftvejledningen:*

[Vejledning nr. 71 af november 2024, om begrænsning af luftforurening fra virksomheder](#)

*B-værdivejledningen:*

[Vejledning nr. 72/2024](#)

*Støjvejledningen:*

[Nr. 5/1984, 1996 om ekstern støj fra virksomheder](#)

*Supplement til støjvejledningen:*

[Vejledning nr. 14003 af 1. juni 1996 om supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder.](#)

*Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer*

[Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter](#)

*Spildevandsvejledning*

[Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4](#)

*Vejledning om beregning af ekstern støj fra virksomheder*  
[Vejledning nr. 60283 af 31. oktober 1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder.](#)

*Vejledning om måling af ekstern støj fra virksomheder*  
[Vejledning nr. 60254 af 1. november 1984 om måling af ekstern støj fra virksomheder.](#)

*Vejledning om klassificering af kemiske stoffer og produkter*  
[Vejledning nr. 9580 af 20. oktober 2004 om klassificering m.v. af kemiske stoffer og produkter.](#)

*Lugtvejledningen*  
[Nr. 4/1985, Vejledning om begrænsning af lugtgener fra virksomheder](#)

*Habitatvejledningen*  
[Nr 9925 af 11/11/2020, Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter](#)

*Vejledning om miljøkrav til store olielagre*  
[Nr. 2/2011, Vejledning om miljøkrav til store olielagre](#)

Orienteringer, miljøprojekter og arbejdsrapporter fra Miljøstyrelsen  
[Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9 1997 om Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø](#)

[Orientering nr. 6/2008 om forebyggelse af jord -og grundvandsforurening på industrivirksomheder](#)

[Miljøprojekt nr. 112/1989 om kvantitative og kvalitative kriterier for risikoaccept](#)

[Arbejdsrapport nr. 8/2008 om acceptkriterier i Danmark og EU](#)

[Arbejdsrapport nr. 4/2007 om afdækning af muligheder for etablering af standardværktøjer og/eller –kriterier til vurdering af sundheds- og miljörisici i forbindelse med større uheld \(gasudslip\) på risikovirksomheder](#)

BREF-noter

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

Andet materiale

Risikohåndbogen <https://risikohaandbogen.mst.dk/>

DS 455, Dansk Ingeniørforenings norm for tæthed af afløbssystemer i jord, 1985 (rettet 2012 udgave)

DS2399 Afløbskontrol-Statistisk kontrolberegning af afløbsdata

Referencelaboratoriet for måling af emissioner til luften, Rapport nr. 72, Grænseværdier for anlæg til direkte tørring, 27. november 2015: <https://ref-lab.dk/wp-content/uploads/2020/01/72-Direkte-tørring-Revideret-31-01-2020.pdf>

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

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 O. Udtalelse fra virksomheden**

Til  
 Miljøstyrelsen  
 Virksomheder  
 J.nr. 2019-1492  
 Att. marip/kabje/carre

2. marts 2026

## Høringssvar til udkast til revurdering af Asnæsværket



Miljøstyrelsen har den 19. december 2025 sendt udkast til afgørelse om revurdering af miljøgodkendelse af Ørsted Bioenergy & Thermal Power A/S-Asnæsværket.

Fristen til høringssvaret var oprindeligt sat til den 2. februar 2026 men den blev efterfølgende udsat til den 2. marts 2026.

Ørsted har følgende bemærkninger til udkastet:

Vilkår/afsnit	Bemærkninger
1. Indledning	- Der bør præciseres, at ASV6 er et biomassefyret (træflis) anlæg på op til 180 MW - Carbon capture etableres i 2026.
2. Afgørelser og vilkår	Der er nogle uoverensstemmelser i teksten i forhold til markering af vilkår ang. markering med ○ eller ●. For eksempel i afsnit om spildevand er vilkårene fra carbon capture godkendelse ikke markeret med ●.  Andre steder i teksten (f.eks. vilkår C4 og C14) omfatter vilkåret både carbon capture og ASV6. Vilkårene er markeret med ○, som viser at vilkåret er ændret. Der bør være præciseret, at vilkårene, der er overført fra carbon capture godkendelse er retsbeskyttede (hvis ikke markeret med ●).
B2	Vilkåret er blevet overført fra miljøgodkendelse til ASV6.  Sætning "Op til 18 MW af den indfyrede brændsel må være halm" er dog ikke kommet med i vilkåret i revurderingsudkastet og bør derfor tilføjes vilkåret. På den måde er summen 180 MW.
B5	Det står, at der skal undersøges for "blandt andet" korrosion. Hvis der er øvrige krav, bør disse fremgå.
B18	Hvis vilkåret gælder for hele værket, bør vilkår B9 fjernes. Indholdet af vilkår B9 og B18 er stort set det samme.
B24	Teksten " Miljøstyrelsen vil herefter vurdere behov for udskiftning af eksisterende rørledninger i særskilte afgørelse" forslås tilføjet vilkåret.

	Teksten " <i>inden den 1. juli 2026</i> " foreslås ændret til " <i>senest 6 måneder efter meddelelse af revurderingsafgørelse</i> ".																		
B35	<p>Kravet om først ind – først ud princippet ved flislager køres der overordnet efter. Der kan opstå tilfælde hvor nogle leverancer af flis prioriteres indfyret (pga. kvalitetsmæssige egenskaber) og derfor ikke styres efter FIFO-princippet.</p> <p>Der foreslås at vilkåret omformuleres til:  "<i>Lagre af flis op over 8 meter i højden skal som udgangspunkt styres efter et first in-first out princip</i>".  Alternativt kan vilkåret udgå helt fordi højden holdes under 8 meter.</p>																		
B38	Selvom vilkår stammer fra godkendelsen til ASV6 og er overført uændret, foreslås der at, sidste sætning i vilkåret " <i>...og opsamling af eventuelt drænvand skal genanvendes i slaggekølingen</i> " slettes da der ikke samles drænvand, når bundaske opsamles direkte i container.																		
C3	I andre revurderede godkendelse af Ørsted anlæg er luftmængderne ikke indskrevet som vilkår. Disse mængder bestemmes af det indfyrede brændsel, som er reguleret af andet vilkår. Skorstensdiameter er heller ikke vilkår i andre revurderede afgørelser. Disse værdier bør flyttes til vurderingsafsnit ved beskrivelse af vilkår C3.																		
C4	Vilkåret er markeret som ændret/ny vilkår. Det kan være uklart at skelne de dele som er retsbeskyttet, som er overført fra godkendelse til carbon capture anlæg. Se også bemærkning i række "2. Afgørelser og vilkår"																		
C14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vilkåret er markeret som ændret/ny vilkår. Det kan være uklart at skelne de dele som er retsbeskyttet, som er overført fra godkendelse til carbon capture anlæg. Se også bemærkning i række "2. Afgørelser og vilkår"</li> <li>- Ang. HF i tabellen på side 19. I godkendelse til CC fra 2024 er i vilkår C22 tilladt at måle for HF også kontinuert/AMS. Dette bør tilføjes i vilkår C14.</li> <li>- Det er uklart hvad teksten "<i>* Emissionsmåling af SO<sub>2</sub> kan erstattes af måling af svovl-indholdet i olien, hver gang der skiftes kvalitet</i>" under tabellen på side 19 ang. hjælpedampkedlerne, henvises til, da krav om SO<sub>2</sub> fremgår ikke af tabellen.</li> </ul>																		
C25	Der udføres funktionstest ifm. AST/QAL2, som er årligt, men det efter Ørsteds forståelse er kun en (fuldstændig) DAHS-test, der skal udføres kun hvert 5. år. Vilkår bør tilrettes.																		
D1	Der mangler en nærmere begrundelse for behov for fastsættelse af vilkår D1, dvs. hvilke lugtkilder der er tale om, potentielle risici, etc... Evt. kan vilkåret udgå.																		
D5	Vilkår bør markeres med ●																		
E1-E7	Vilkårene bør markeres med ●, da de er overført fra godkendelse til carbon capture anlæg.																		
F8	<p>Det er beregnet det reducerede areal for de arealer beskrevet i bilag L.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Område</th> <th>areal (m2)</th> <th>reduceret areal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KA4.100 + KAF1.100</td> <td>14000</td> <td>14000</td> </tr> <tr> <td>KA6 - 1</td> <td>1900</td> <td>1900</td> </tr> <tr> <td>KA6 - 2</td> <td>1900</td> <td>1900</td> </tr> <tr> <td>KA7</td> <td>44780</td> <td>22380</td> </tr> <tr> <td>KA8</td> <td>5000</td> <td>4700</td> </tr> </tbody> </table>	Område	areal (m2)	reduceret areal	KA4.100 + KAF1.100	14000	14000	KA6 - 1	1900	1900	KA6 - 2	1900	1900	KA7	44780	22380	KA8	5000	4700
Område	areal (m2)	reduceret areal																	
KA4.100 + KAF1.100	14000	14000																	
KA6 - 1	1900	1900																	
KA6 - 2	1900	1900																	
KA7	44780	22380																	
KA8	5000	4700																	

	KA9	24000	14400
	TØ	203200	159100
	<p>I den tidligere fremsendte fil "Udledningpunkter_Asnæsværket_2025" (sendt den 16.12.2025) er der ved en fejl skrevet, at der ikke er mulighed for overløb fra opsamlingsbassinet til KA4/KAF1. Muligheden er fortsat der. Der er installeret sandfang og olieudskillere inden udledning.</p> <p>Der er på den måde ikke tale om ændringer ift. tidligere godkendelser for træflisplads/ASV6. Der henvises til mailkorrespondance fra 2017 mellem Miljøstyrelsen og Ørsted, hvori Miljøstyrelsen vurderer, at såfremt overfladevandet fra det befæstede areal ved flispladsen ledes gennem sandfang og olieudskillere før udledning til recipienten, kan det beskrevne projekt indeholdes i miljøgodkendelsen af ASV6 af 2. december 2016.</p> <p>Overfladevandet/regnvandet, der samles i opsamlingsbassinet, bliver fortsat genanvendt på træflispladsen i en slags lukket kredsløb. Med hensyn til beregning af arealet, er der taget udgangspunkt i en situation, hvor flispladsen kun er halvt fyldt, hvilket vurderes at være den mest konservative situation, og der vil blive afledt overfladevand fra halvdelen af flispladsen. På den anden halvdel af flispladsen ligger der flis som opsuger overfladevandet.</p> <p>50% af det areal, der udgør KAF1.100, svarer til omkring 14000 m<sup>2</sup>.</p>		
F11 	<p>Vilkår gælder for ASV6. Det bør præciseres om dette fremadrettet gælder for hele værket. Renseforanstaltninger i øvrige områder beskrives i den redegørelse, der udarbejdes efter bestemmelser i vilkår E10.</p>		
E12-E13	<p>Alle sandfang og olieudskillere inspiceres to gange årligt jf. vedligeholdelsesplan. Alle olieudskillere har en føler, der giver alarm hvis det indstillede niveau nås. Vilkår E12 og E13 forslås skrevet sammen: "<i>Sandfang og olieudskillere skal inspiceres minimum to gang om året. Olieudskillere skal været forsynet med funktionsdygtige alarm</i>".</p>		
E20-E25	<p>Vilkår E20 - E25 bør markeres med ●, da disse er overført uændrede fra miljøgodkendelse til CC-anlæg.</p>		
F28 	<p>Der udledes ca. 60-80 m<sup>3</sup> i forbindelse med skylning af sandfiltre. Dette tager ca. 1 time. Skylning af sandfiltre finder sted efter produktion af ca. 10.000m<sup>3</sup> kedelvand. Dette sker automatisk ca. hver uge/hver 7. dage under normale driftsforhold. Dette giver en årlige udledning af ca. 3120 - 4160 m<sup>3</sup>.</p> <p>Prøvetagning foretages af eksternt laboratorie og det kan tage op til 10 dage før analyseresultaterne foreligger.</p> <p>I vilkår E29 står det, at der skal udtages en blandingsprøve ved hver batchudledning. Dette vil betyde, at der skal potentielt udtages ca. op til 50 prøver om året. Dette vurderes ikke proportionelt at udtage så mange prøver i forhold til det flow, der udledes.</p> <p>Rammerne om prøvetagningsprogrammet ift. antal af prøverne om året samt længde af monitoringsperiode forslås tilføjet/ændret.</p>		

	<p>Der forslås at, vilkåret omformuleres såsom, der udtages en prøve per måned i 3-6 måneder. Miljøstyrelsen vil på baggrund af de indsamlede analysedata fastsætte udlederkrav ved en selvstændig afgørelse.</p>
E29	<p>Teksten i E29 vedr. udtagning af prøve ved hver batchudledning bør ændres jf. kommentar til E28.</p>
E30	<p>Vilkår E30 ligner indholdsmæssigt vilkår K2. Der er risiko for dobbeltregulering. Der foreslås, at de to vilkår sammenskrives, i et nyt vilkår K2.</p> <p>Hermed et forslag:</p> <p><i>“Der skal udarbejdes procedurer, der sikrer, at risikoen for udledning af forurenede vand, spild og slukningsvand fra brande og lignende minimeres mest muligt. Procedurerne skal koordineres med brandmyndigheden/godkendes af tilsynsmyndigheden. Udkast til procedurer skal sendes til godkendelse hos tilsynsmyndigheden senest 6 måneder efter afgørelsesdato og kunne fremvises på forlangende.</i></p> <p><i>Hvis slukningsvand er løbet uden for befæstet areal, skal virksomheden på et kort afmærke de af slukningsvandet forurenede områder. Kortet skal fremsendes til tilsynsmyndigheden med henblik på evt. videre foranstaltninger. Hvis der er benyttet brandslukningsskum eller andre stoffer skal tilsynsmyndigheden samtidig underrettes”</i></p>
F1	<p>Vilkår bør markeres med ●, og vilkåret er fortsat retsbeskyttet</p> <p>Referencen i Bilag C er fra den 2. februar 2024. I vurderingsafsnit (side 44) er kortet fra februar 2025. Kortet med gældende planforhold bør anvendes.</p>
F4	<p>Det bør præciseres, at målingerne gennemføres senest 4 måneder efter CC-anlægget er i <u>normal drift</u>.</p>
G1	<p>Mængderne til bundaske bør rettes til 6000 tons/året.</p>
H10	<p>Miljøstyrelsens krav om at større spild skal indberettes bør justeres, så større spild beskrives som <i>”Spild/udslip på 50 l/50 kg og derover...”</i> Denne beskrivelse har Miljøstyrelsen anvendt på andre af Ørstedes anlæg.</p>
J6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der bør rettes, at første årsindberetning sendes senest 1. marts 2027</li> <li>- I teksten står det, at ”en gang om året”. Dato bør præciseres. Der forslås, at datoen sættes til 1. marts.</li> </ul>
K2	<p>Se venligst kommentarer under E30</p>
Bilag K	<p>Der bekræftes, at flow fra biorensenanlægget til kølevandskanalen ophører per 31. marts 2026.</p> <p>Mht. flow af okkerspildevand, har projektet om etablering af dekantere til opsamling af slam og geninvinning af vand været forsinket. Det er tidligere oplyst, at flowet af okkerspildevand til slaggebassin øst ophører den 15. maj 2026. Efter nærmere drøftelse med projektet kan der meddeles, at projektet forventes færdiggjort tidligere end det og senest den 1. april 2026.</p> <p>Ørsted vil præcisere, at slaggebassin øst ingen direkte forbindelse til recipienten har. Evt. overløb herfra ledes til klaringsbassin, som heller ikke har direkte udledning til recipienten.</p> <p>Bilaget er blevet opdateret. Det nye overblik er gældende fra den 1. april 2026.</p>

Med venlig hilsen

Antonio Tredanari  
Senior Environmental Specialist  
Ørsted  
antr@orsted.com

## **Bilag P. Ansøgning om vilkårsændring**

## Ansøgning om vilkårsændring, Asnæsværket

Ørsted, Asnæsværket, ansøger om følgende vilkårsændringer i nedenstående afgørelser:

- 1) **Vilkår B2 i miljøgodkendelse til blok 6 fra den 2.12.2016 (J.nr. MST-1270-01957)**
- 2) **Vilkår C2 i miljøgodkendelse til blok 6 fra den 2.12.2016 (J.nr. MST-1270-01957)**
- 3) **Vilkår C30 i miljøgodkendelse til Carbon Capture anlæg fra den 20.12.2024 (j. nr. 2023-24871)**

Begrundelse for at ansøge om ændringer til de nævnte vilkår angives i nedenstående punkter.

### **Ad. 1) Vilkår B2 i miljøgodkendelse til blok 6 fra den 2.12.2016 (J.nr. MST-1270-01957)**

Af vilkår B2 i miljøgodkendelse til blok 6 fra den 2.12.2016 fremgår det, at:

*"Der må kun anvendes biomasse og gasolie som brændsel i ASV6. Op til 144 MW må være træflis. Op til 18 MW af den indfyrede brændsel må være halm og op til 18 MW af den indfyrede brændsel må være alternative biobrændsler (oliven-skaller/-kage, frøafrens, solsikkekalpiller, sheapiller og barkflis. Gasolie må kun anvendes til opstart.*

*Ønskes anden alternativ brændsel benyttet end oliven-skaller/-kage, frøafrens, solsikkekalpiller, sheapiller og barkflis, skal der senest en måned før ibrugtagning indsendes information til Miljøstyrelsen om indhold af tungmetaller, svovl og aske i brændslet som dokumentation for at forudsætningerne i luftkvalitetsberegningerne overholdes."*

Miljøstyrelsen har overført vilkåret uændret i udkastet til revurderingsafgørelsen (som vilkår B2). Revurderingsprocessen er undervejs og Ørsted håber, at vilkårsændringen kan sagsbehandles færdig i forbindelse med endelig meddelelse af revurderingsafgørelsen.

Ørsteds forslag til ændring af vilkår B2 er følgende:

***" Der må kun anvendes biomasse og gasolie som brændsel i ASV6. Op til 180 MW må være træflis. Op til 72 MW af det indfyrede brændsel må være alternative biobrændsler (halm, lignin, træpiller, oliven-skaller/kage, frøafrens, solsikkekalpiller, sheapiller og barkflis).***

*Gasolie må kun anvendes til opstart.*

*Ønskes anden alternativ brændsel benyttet end oliven-skaller/-kage, frøafrens, solsikkekalpiller, sheapiller og barkflis, skal der senest en måned før ibrugtagning indsendes information til Miljøstyrelsen om indhold af tungmetaller, svovl og aske i brændslet som dokumentation for at forudsætningerne i luftkvalitetsberegningerne overholdes."*

Begrundelse for de forslåede ændringer:

Efter miljøgodkendelse fra 2016 er der udført beregninger, som mere retvisende viser den reelle drift ift. indfyret MW og brændsel for ASV6. De seneste beregninger til MST har været med max 180 MW træflis

alternativt 108 MW træflis plus 72 MW andet: halm, oliven, barkflis, lignin eller træpiller. Dette kan ses også i de data medtaget i ansøgning om miljøgodkendelse til Carbon Capture-anlæg.

**Ad. 2) VilkårC2 i miljøgodkendelse til blok 6 fra den 2.12.2016 (J.nr. MST-1270-01957)**

Af vilkår C2 i miljøgodkendelse til blok 6 fra den 2.12.2016 fremgår det, at:

*"Udledning af stoffer i røggassen fra ASV6 må ikke overskride de emissionsgrænseværdier, der fremgår af skemaet nedenfor*

Stof	Emissionsgrænseværdi (mg/Nm <sup>3</sup> , tør, 6 % O <sub>2</sub> )	Måle- og kontrolmetode
CO *	150 (10 % ilt)	Kontinuert/AMS
SO <sub>2</sub>	200	Kontinuert/AMS
NO <sub>x</sub>	200	Kontinuert/AMS
Støv	20	Kontinuert/AMS
NH <sub>3</sub> * **	10 (10 % ilt)	Kontinuert/AMS
HCl *	12 (10 % ilt)	Præstationskontrol
HF *	5 (10 % ilt)	Præstationskontrol
As, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, V, Zn	-	Beregning vha. EMOK modellen

\* gælder som årsgennemsnit

\*\* gælder kun, hvis der etableres deNO<sub>x</sub> anlæg

Miljøstyrelsen har overført vilkåret ind i et nyt vilkår i udkastet til revurderingsafgørelsen (vilkår C4). Af vilkår C4 fremgår der følgende:

*"... Desuden skal følgende emissionsgrænseværdier overholdes for både afkast fra ASV6 og i røggassen, som tilledes carbon capture-anlægget:*

Stof	Emissionsgrænseværdi (mg/Nm <sup>3</sup> tør, 6% O <sub>2</sub> )
------	--

	(mg/Nm <sup>3</sup> , tør, 6% O <sub>2</sub> ) Døgnmiddel	Årsmiddel
CO		160
NH <sub>3</sub>		5
SO <sub>2</sub>	100	50
NO <sub>x</sub>	200	100
Støv	18	12
HCl <sup>†</sup>		9
HCl <sup>**</sup>	12	9
HF		1
Hg		0,005
As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn Mo, Ni, Pb, Se, Sb, Tl, V, Zn		

† Grænseværdi for HCl ved præstationsmåling  
 \*\* Grænseværdi for HCl ved AMS-måling

Ørstedes forslag til ændring af vilkår B2 er følgende:

Ørsted ønsker, at krav om emissionsgrænseværdi for CO (i afkast ved ASV6) udgå af tabellen/vilkåret, da der udelukkende fyres med biomasse. Dette vil ligeledes være i lighed med andre kræftvarmeværker, der kører på biomasse.

**Ad. 3) Vilkår C30 i miljøgodkendelse til Carbon Capture anlæg fra den 20.12.2024 (j. nr. 2023-24871)**

Af vilkår C30 i miljøgodkendelse til Carbon Capture anlæg fra den 20.12.2024 fremgår det, at:

"...for ASV6-skorsten og/eller afkast fra carbon capture anlæg:

Stof	Midlingstid/kontrolperiode	Prøvetagning / kontrolprincip	Analysemetode
HF	1 gang pr kalenderår	Præstationsmåling	DS/ISO 15713 – MEL-19
As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sb, Tl, V, Zn	1 gang pr kalenderår, dog kan hyppigheden og omhandlede stoffer reduceres jf. BAT4 fodnote 15.	Præstationsmåling/EMOK	DS/EN 14385 – MEL-08a/EMOK
Hg	1 gang pr kalenderår	Præstationsmåling	DS/EN 13211 – MEL-08b
HCl	1 måling hver 6. måned	Præstationsmåling.*	DS/EN 1911:2010

\*Der kan kun anvendes præstationsmåling, hvis AMS ikke kan anvendes.

Miljøstyrelsen har overført vilkåret ind i et nyt vilkår i udkastet til revurderingsafgørelsen (vilkår C14).

Ørstedes forslag til ændring af/tilføjelse til vilkår C30/C14 er følgende:

*Ift. Hg bør BAT 4 fodnote 19 med følgende tekst tilføjes:*

*Hvis det påvises, at emissionsniveauerne er tilstrækkelig stabile på grund af det lave kviksølvindhold i brændslet, er det tilstrækkeligt at foretage periodiske målinger, hver gang en ændring af brændselskarakteristikaene kan påvirke emissionerne.*