



Revurdering af miljøgodkendelser og påbud samt tilladelser til udledning af rensed spildevand fra henholdsvis røggasrensning (LAB-anlæg) og røggas-kondensering

For:
Sønderborg Kraftvarme A/S
Vestermark 16
6400 Sønderborg

CVR-nummer: 41028149
P-nummer: 1025356795



Sønderborg Kraftvarme A/S
Vestermark 16
6400 Sønderborg
Att.: Jens Schear Mikkelsen, jsm@sfjv.dk

Miljø og Produktion
J. nr. 2019-1427
Ref. JOELH/MSCHU/
MAHER/SURHE/LOBMA

Den 12. maj 2026

REVURDERING AF MILJØGODKENDELSE OG PÅBUD SAMT TILLADELSER TIL UDLEDNING AF RENSET SPILDEVAND FRA HENHOLDSVIS RØGGASRENSNING (LAB-ANLÆG) OG RØGGASKONDENSERING

For Sønderborg Kraftvarme A/S

Adresse: Vestermark 16, 6400 Sønderborg

Matrikel nr.: 294, Kær, Ulkebøl
CVR-nummer: 41028149
P-nummer: 1025356795
Listepunkt nummer: 5.2a. Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg eller affaldsmedforbrændingsanlæg for ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 3 tons/time.

Biaktivitet: 1.1b. 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.

Revurderingen omfatter hele Sønderborg Kraftvarme, dvs. både affaldsforbrændingsanlægget og gasturbineanlægget.

Dato: 12. maj 2026

Godkendt: Jørn L. Hansen, Marc Højerslev Eriksen & Sune Ribergaard Henriksen

Afgørelsen annonceres den 12. maj 2026
Klagefristen udløber den 9. juni 2026
Søgsmålsfristen udløber den 12. november 2026

Næste revurdering påbegyndes, når EU-Kommissionen har offentliggjort reviderede BAT-konklusioner for affaldsforbrændingsanlæg i EU-tidende.

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
INDLEDNING	8–10
AFGØRELSEN	11
VILKÅR FOR AFGØRELSEN OM REVURDERING	12–70
A. Generelle forhold	12
B. Miljøledelse	12–13
C. Indretning og drift	13–21
Havari og andre alvorligere hændelser	13–14
Energieffektivitet	14
Affaldskapacitet	14
Maksimalt udledte stofmængder med røggassen	15
Opblanding af affald	15
Opstart og nedlukning	16
Registrering af driftstid og indfyret mængde af affald	16
Udbrændingsniveau af slagge	16–17
Nødstrømsanlæg	17
Efterforbrændingskammer	17–19
Støttebrænder(e)	19
Automatisk system der forhindrer indfyring af affald	20
4-/60-timers reglen	20
Fravigelser fra normale krav om indretning og drift	20–21
D. Affaldsmodtagelse	21–25
Modtagelse og kontrol af affald	21–23
Egenkontrol – fysisk stikprøvekontrol	24
Egenkontrol – kameraovervågning	24
Egenkontrol – importeret affald	24
Emballeret affald	24–25
E. Luftforurening fra affaldsforbrændingsanlægget	25–34
Skorsten	25
Immissionskoncentrationsbidrag (B-værdier)	25–26
Emissionsgrænseværdier for stoffer i røggassen	27–28
Egenkontrol med luftforurening	29
Halvtimes-middelværdier og timinutters-middelværdier for CO	29–31

Døgnmiddelværdier	31
Underretning om overskridelser af emissionsgrænseværdier - AMS	32
Egenkontrol med luftforurening - præstationskontrol for metaller, HF samt dioxiner og furaner (PCDD/F)	32–33
Underretning om overskridelser af emissionsgrænseværdier for stoffer og stofgrupper - præstationskontrol	33
Målinger under opstart og nedlukning af forbrændingsanlægget samt under andre OTNOC-situationer	33–34
F. Automatisk målende systemer (AMS)	33–39
Registrering af data fra AMS	35
Kvalitetssikring af AMS samt måleinterval for disse målere	36–39
G. Diffust støv	39–40
H. Lugt	40
I. Spildevand, herunder overfladevand og brandslukningsvand	40–51
Brandslukningsvand	40
Røggaskondensat og LAB-vand fra røggasrensning	41
Røggaskondensat	41–43
Spildevand fra røggasrensning (LAB anlægget)	43–49
Indberetning til database for spildevandsprøver	49
Kontrol med kontinuert måleudstyr	49
Afrapportering	50–51
J. Støj	50–51
Støjgrænser	50–51
Støjmålinger/støjberegninger og forudsætninger herfor	51
K. Affald og restprodukter	52–53
Maksimalt oplag affald og restprodukter	53
L. Oliekanke	53
M. Jord og grundvand	53–56
Ammoniaktankanlæg	53–55
Affaldssilo og tankgrav under ludtanken på 30 m ³	55
Spildolie	55
Monitering grundlag af basistilstandsrapport	55–56
Tæthedsprøvning af sandfang og olieudskillere	56
N. Gasturbineanlægget	56–58
O. Indberetning/rapportering	58–68
Straksindberetninger	58–59

Indberetning af måleresultater under OTNOC	60
Overvågning af jord- og grundvandsforurening	60
Indberetninger vedrørende kvalitetskontrol af AMS-måleudstyr	60
Risiko for overskridelse af 60-timers reglen i vilkår C34	60–61
Risiko for overskridelse af en emissionsgrænseværdi for et stof i kolonne B i vilkår E8 og i vilkår E10 – E12	61
Risiko for overskridelse af grænsen for antal kasserede døgnmiddelværdier om året	61
Døgnrapport	61–63
Månedrapport	63–66
Årsrapport	66–68
P. Ophør	68–69
VURDERING OG BEMÆRKNINGER	70–71
Begrundelse for afgørelsen	70
Virksomhedens indretning og drift	70
Virksomhedens omgivelser	70
Planforhold og beliggenhed	70
Kommuneplan og lokalplan for området, hvor virksomheden er beliggende	70
Områder omkring Sønderborg Kraftvarme	70
Natura-2000 områder	71
Øvrig beskyttelse	71
Sammenfatning	71
Nye lovkrav	71
VILKÅRSÆNDRINGER	72–177
Opsummering	72
A. Generelle forhold	72–73
B. Miljøledelse	73–74
C. Indretning og drift	74–88
D. Affaldsmodtagelse	88–95
E. Luftforurening	96–109
F. Automatisk målende systemer (AMS)	109–111
G. Diffust støv	111–112

H. Lugt	112–113
I. Spildevand, herunder overfladevand og brandslukningsvand	113–161
J. Støj	162–166
K. Affald, herunder restprodukter	167–169
L. Olietanke	169–170
M. Jord og grundvand	170–175
N. Gasturbineanlægget	175
O. Indberetning / rapportering	176
P. Ophør	176–177
BEMÆRKNINGER TIL AFGØRELSEN	178–206
Udtalelser/høringssvar	178
Udtalelser fra andre myndigheder	178
Inddragelse af borgere mv.	178
Udtalelse fra virksomheden	178–206
FORHOLDET TIL LOVEN	206
Diverse forhold	206
Øvrige afgørelser	206–207
Offentliggørelse	207
Klagevejledning	207–208
Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	209
Bilag A: Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000	
Bilag B: Kort over Natura-2000 områder omkring Sønderborg Kraftvarme	
Bilag C: Lokalplaner omkring Sønderborg Kraftvarme	
Bilag D: Gasturbineanlægget	
Bilag E: Resultater af AMS på Sønderborg Kraftvarme (forbrændingsanlægget i perioden 1. juni 2021 – 31. maj 2022)	
Bilag F: Deposition af metaller i søer og kystvande omkring Sønderborg Kraftvarme	
Bilag G: Olietankbekendtgørelsen	
Bilag H: Lovgrundlag - referenceliste	

Bilag I: Redegørelse for hvornår en koncentrationsstigning anses som målbar

Bilag J: Rapport over beregninger i DHIs fortyndingsmodel for påvirkning af maksimumkoncentrationen for Als Sund

Bilag K: Rapport over beregninger i DHIs fortyndingsmodel for påvirkning af det generelle kvalitetskrav i Als Sund

Bilag L rapport over beregning af fortyndingsfaktor for årsmiddeludledningen i DHIs fortyndingsmodel med større enhedsspring

Bilag M: Navne og CAS-numre på de 24 PFAS-stoffer, der skal analyseres for i spildevandet

Bilag N: Sønderborg Kraftvarme I/S basistilstandsrapport af 9. februar 2018

Bilag O: Sønderborg Kraftvarme A/S høringsvar til udkast af 5. december 2025

Bilag P: Liste over sagens væsentligste akter

1. INDLEDNING

Sønderborg Kraftvarme A/S driver et affaldsforbrændingsanlæg (affaldsenergianlæg med tilhørende fremstilling af elektricitet og fjernvarme), samt et gasturbineanlæg, beliggende i et industriområde lidt nord for Sønderborg på østsiden af Alssund. Gasturbineanlægget har dog ikke været i drift i ca. 12 år.

Forbrændingsanlægget og gasturbineanlægget blev sat i drift i april 1996 i henhold til en miljøgodkendelse meddelt af Sønderjyllands Amt den 29. marts 1994.

Forbrændingsanlægget omfatter én ovnlinje, hvor der i den faktiske driftstid hovedsageligt behandles dagrenovation eller dagrenovationslignende affald samt ikke-farligt erhvervsaffald. Ved opstart og ved nedlukning af forbrændingsanlægget anvendes i dag biomasseaffald til dels at forvarme kedel og røggasrensingsanlæg under opstart, dels at holde temperaturen på min. 850 °C så længe der er uforbrændt, ”normalt” affald på risten, hvorefter anlægget lukkes ned. Der forbrændes ikke farligt affald i forbrændingsanlægget.

Anlægget var fra begyndelsen udstyret med et elektrofilter og en sur røggasskrubber (med tilhørende quench) til rensning af røggassen fra ovnen. I 2005 blev røggasrensningen udbygget med et basisk skrubbertrin med tilhørende injektion af aktivt kul til fjernelse af dioxiner og furaner. I 2010 blev der etableret røggaskondensering til udvinding af energien i den rensede røggas med tilhørende opvarmning af fjernvarme-returvand.

I 2014 blev der etableret et dedikeret anlæg til fjernelse af NO_x i røggassen baseret på SNCR-teknikken (Selective Non-Catalytic Reduction), hvor der injiceres ammoniak i form af ammoniakvand i ovnrummet og kedlens første vertikale træk ved en temperatur på ca. 900 °C. Herved omdannes NO_x (NO) til vand og frit kvælstof.

Den primære begrundelse dengang for installering af et DeNO_x-anlæg var, at tilbagebetalingstiden for anlægget var ca. 6,5 år som følge af den daværende NO_x-afgift.

Den rensede og afkølede røggas afkastes fra en 74 m høj skorsten. Der er separate røgrør i skorstenen for affaldsforbrændingsanlægget og gasturbineanlægget.

Forbrændingsanlægget er udlagt til en nominel kapacitet på 8 tons affald/time ved en brændværdi af affaldet på 10,5 GJ/ton - svarende til en indfyret termisk effekt i ovnen på ca. 27 MW. Den erfarede affaldsbehandlingskapacitet er dog noget højere, idet der årligt kan behandles ca. 75.000 tons affald ved en driftstid på 8.250 timer/år. Mængden af biomasseaffald udgør årligt ca. 1,5 % af den forbrændte mængde af dagrenovation m.m.

Ved maksimal produktion på affaldsforbrændingsanlægget produceres ca. 5 MW elektricitet i turbinen, 17 MW fjernvarme ved hjælp af damp fra turbinen og 2 MW fjernvarme fra røggaskondenseringsanlægget.

Affaldet stammer primært fra Sønderborg, Tønder og Aabenraa kommuner, dog importeres der også affald.

Affald modtages normalt mandag – fredag i tidsrummet kl. 7 – 18 og lørdag i tidsrummet kl. 7 – 14. Ammoniakvand modtages med tankvogn (30 tons) ca. en gang hver anden måned. Restprodukter (slagge fra ovnen, filterstøv fra elektrofilter og filterkager fra spildevandsrensning) afhentes især mandag – fredag i tidsrummet kl. 7 – 14.

Der udledes i dag to separate spildevandsstrømme fra affaldsforbrændingsanlægget direkte til Allsund via havledningen knyttet til Sønderborg Centralrenseanlæg:

- 1) spildevand fra SO₂-skrubber (LAB-anlæg), og
- 2) overskydende kondensat fra røggaskondenseringsanlæg

Spildevandet fra SO₂-skrubberen renses ved traditionel tungmetalfældning (hydroxid- og sulfidfældning), mens spildevandet fra røggaskondenseringen renses ved hjælp af membranfiltrering herunder afslutningsvis i et RO-anlæg, hvorfra permeatet udledes.

Spildevand fra den sure (HCl) skrubber (ABB-anlæg) har tidligere været udledt direkte til Allsund ligeledes efter traditionel tungmetalfældning. Efter idriftsættelse af DeNO_x-anlægget er spildevandets indhold af kvælstof imidlertid så højt (op til 100 mg N/l), at denne spildevandsstrøm nu afledes til Sønderborg Centralrenseanlæg.

Gasturbinen anvender naturgas som brændsel og har en nominel indfyret termisk effekt på 110 MW med en tilhørende udstødskeudel, hvorfra dampen tilføres samme damp turbine, som er knyttet til affaldsforbrændingsanlægget. Endvidere opvarmer røggassen fra gasturbinen fjernvarme-returvand gennem en varmeveksler. Det samlede anlæg (forbrændingsanlæg og gasturbineanlæg) kan producere 58 MW elektricitet og 60 MJ/s fjernvarme.

Baggrunden for denne revurdering er, at EU-Kommissionen den 3. december 2019 har offentliggjort bindende BAT-konklusioner for affaldsforbrændingsanlæg (Kommissionens gennemførelsesafgørelse 2019/2010 af 12. november 2019 om fastlæggelse af bedste tilgængelige teknik (BAT)-konklusioner for affaldsforbrændingsanlæg, jf. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner). Tilsynsmyndigheden er som følge heraf forpligtet til at tage godkendelser og tilladelser for forbrændingsanlægget op til revurdering i henhold til § 45, stk. 1, i Godkendelsesbekendtgørelsen¹. BAT-konklusionerne er bindende og skal lægges til grund for tilsynsmyndighedens afgørelse.

I revurderingen indgår også offentliggjorte BAT-konklusioner for store fyringsanlæg (Kommissionens gennemførelsesafgørelse 2021/2326 af 30. november 2021 om fastlæggelse af bedste tilgængelige teknik (BAT)-konklusioner for store fyringsanlæg, jf. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner). Gasturbineanlægget er omfattet af disse BAT-konklusioner.

På grundlag af en miljøteknisk beskrivelse udarbejdet af Rambøll for Sønderborg Kraftvarme i januar 2022 og udførte målinger af udsendelse af forurenende stoffer til:

- 1) atmosfæren med røggasserne fra såvel forbrændingsanlægget som gasturbineanlægget
- 2) Allsund med spildevand fra forbrændingsanlægget

har Miljøstyrelsen foretaget en revurdering af:

¹ Bekendtgørelse nr. 1027 af 2. september 2024 om godkendelse af listevirksomhed.

- Godkendelse af 29. marts 1994 af affaldsforbrændingsanlæg og naturgasfyret gasturbine. Efter revurdering af vilkår for gasturbineanlægget i 2006, se nedenfor, er det i dag kun få vilkår i godkendelsen af 29. marts 1994, som stadig omfatter gasturbineanlægget, fx støjgrænser
- Tilladelse af 6. september 2004 til udledning af rensset spildevand til Alssund fra sur røggasrensning (ABB-anlæg) og basisk røggasrensning (LAB-anlæg) via to ledninger, som var/er koblet på havledningen for Sønderborg Centralrenseanlæg
- Afgørelse om 23. december 2005 om revurdering af forbrændingsanlæggets oprindelige miljøgodkendelse af 29. marts 1994
- Afgørelse af 4. december 2006 om revurdering af vilkår for gasturbinen på Sønderborg Kraftvarmeværk I/S
- Tilladelse af 2. februar 2010, justeret med afgørelse af 4. marts 2010, til direkte udledning af rensset kondensat fra et røggaskondenseringsanlæg til Alssund via en ledning, som er koblet på havledningen for Sønderborg Centralrenseanlæg
- Påbud af 5. april 2011 om ”straks-indberetning” af overskridelse af emissionsgrænseværdier og efterfølgende indsendelse af redegørelse om årsag til overskridelsen og iværksættelse af afhjælpende foranstaltninger
- Tillæg af 8. april 2014 til miljøgodkendelse samt tilladelse til direkte udledning af spildevand (DeNO_x-anlæg)
- Tilladelse af 18. december 2015 til udledning af rensset spildevand fra basisk røggasrensning og rensset kondensat fra røggaskondenseringsanlæg til Alssund via to ledninger, som er koblet på havledningen for Sønderborg Centralrenseanlæg (renset spildevand fra sur røggasrensning afledes i dag direkte til Sønderborg Centralrenseanlæg)

I afgørelsen om revurdering af miljøgodkendelser for affaldsforbrændingsanlægget og gasturbineanlægget samt af tilladelser til udledning af rensset spildevand medtages påbud af 29. juni 2018 om ændring af vilkår om tidsbegrænsning for uafbrudt forbrænding af affald, hvis emissionsgrænseværdierne for støv, HCl, SO₂ eller NO_x er overskredet (4-/60-timers reglen).

I afgørelsen medtages endvidere påbud af 22. februar 2023 om etablering og brug af støttebrænder. Miljø- og Fødevareklagenævnet har i afgørelse af 11. december 2024 stadfæstet dette påbud med tilføjelse om, at Miljøstyrelsen skal fastsætte en ny frist til at efterkomme påbuddet. Miljøstyrelsen har efterfølgende fastsat en frist til 1. juli 2026 for installation og drift af støttebrænder.

Det bemærkes, at afgørelsen af 3. juni 2015 om dispensation til gasturbineanlægget for overholdelse af emissionsgrænseværdierne i bekendtgørelse nr. 162 af 16. februar 2015 om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg udløb med udgangen af 2022.

AFGØRELSE OG VILKÅR

Afgørelsen om revurdering af godkendelser og tilladelser nævnt i indledningen meddeles som et påbud efter § 41, stk. 1, i miljøbeskyttelseslovens, jf. dennes § 41a, stk. 3, samt lovens § 72, stk. 1 og 3. Retsbeskyttelsen af alle tidligere meddelte godkendelser er i øvrigt udløbet.

Godkendelse til udlægning af blandingszone gøres efter § 8 i bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder nr. 1433 af 2017.

Afgørelsen og vilkår heri træder i kraft 3 måneder efter meddelelsen med mindre andet fremgår af det enkelte vilkår, eller afgørelsen påklages, jf. afsnittet ”Offentliggørelse og klagevejledning”.

Afgørelsen omfatter alene en revurdering, da der ikke er ansøgt om godkendelse af nye aktiviteter eller af ændringer af bestående forhold eller af ændringer af gældende vilkår.

Med ikrafttrædelse af afgørelsen bortfalder alle tidligere afgørelser med de deri fastsatte vilkår. Nogle vilkår i godkendelsen af DeNO_x-anlægget og i revurderingen af 4. december 2006 af gasturbineanlægget videreføres, eventuelt med mindre ændringer hvilket fremgår af bemærkningerne til disse vilkår.

Miljøstyrelsen har samlet de specifikke vilkår for gasturbineanlægget under punkt N i vilkårsafsnittet. Støjgrænserne i vilkår J1 omfatter endvidere støjbidrag fra gasturbineanlægget, mens B-værdien for NO₂ i vilkår E5 skal overholdes for hele virksomheden, dvs. for udsendelse af NO₂ fra både gasturbineanlægget og forbrændingsanlægget.

Historikken for gasturbineanlægget fremgår af bilag D til afgørelsen. Bilaget indeholder endvidere begrundelsen for vilkårene for gasturbineanlægget. Foruden vilkår J1 og E5 omfatter andre vilkår også gasturbineanlægget. Alle vilkår, som også omfatter gasturbineanlægget, er markeret med **.

I flere vilkår er der henvist til et eller flere BAT-konklusioner med angivelse af det/de specifikke nummer/numre på BAT-konklusion(en/erne). I begrundelsen for disse vilkår gennemgås indledningsvis den/de relevante BAT-konklusion(er), hvis denne/disse findes for det pågældende miljøforhold, som reguleres af vilkåret.

Foruden vilkårene i afgørelsen er driften af affaldsforbrændingsanlægget reguleret af en række direkte gældende bestemmelser i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen² og i Godkendelsesbekendtgørelsen. I vurderingsafsnittet er der henvist til disse bestemmelser i forbindelse med de relevante forhold (bestemmelsen er normalt indsat i en firkantet ramme, men kan dog også være refereret i direkte tekst). Enkelte steder er en direkte gældende bestemmelse indsat i vilkår, hvis dette anses for mest hensigtsmæssigt.

De love, bekendtgørelser og vejledninger m.m., som er relevant for afgørelsen, er specificeret i bilag H. Der er anvendt populære betegnelser herfor.

² Bekendtgørelse nr. 1271 af 21. november 2017 om anlæg, der forbrænder affald.

2.1 **Vilkår for afgørelsen**

A. **Generelle forhold**

- A1 ** Et eksemplar af afgørelsen skal til enhver tid være tilgængelig på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om afgørelsens vilkår.
- A2 ** Tilsynsmyndigheden skal skriftligt orienteres om følgende forhold:
- a) Ejerskifte af virksomhed og/eller ejendom
 - b) Hel eller delvis udskiftning af driftsherre
 - c) Indstilling af driften af affaldsforbrændingsanlægget og/eller gasturbineanlægget i mere end 6 måneder

Orienteringen skal være skriftlig og skal fremsendes senest fire uger efter:

- 1) offentliggørelse af ejerskifte eller udskiftning af driftsherre, eller
- 2) at der er truffet beslutning om indstilling af driften af et eller begge anlæg i en periode på over 6 måneder, herunder ophør af driften af et af anlæggene eller af begge anlæg.

- A3** Ved straksindberetning eller lignende formuleringer forstås i denne afgørelse en orientering/rapport om en hændelse, som skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest førstkommande hverdag kl. 16.

B. **Miljøledelse**

- B1 Virksomheden skal senest den 1. juli 2026 have indført og vedligeholde et miljøledelsessystem, der opfylder de relevante punkter i) – xxviii) i BAT-konklusion nr. 1. Punkt xxii) og punkt xxvi) omhandler slaggebehandlingsanlæg og er derfor ikke relevante for Sønderborg Kraftvarme A/S.

Til punkt xxi bemærkes:

For så vidt angår modtagelse, herunder overvågning, af affaldslæs samt forhåndsgodkendelse af affald henvises til henholdsvis vilkår D1 og D2.

Til punkt xxiv bemærkes:

Virksomheden skal lave en risikobaseret OTNOC-håndteringsplan³ som en del af miljøledelsessystemet, jf. BAT-konklusion nr. 18. I planen skal fastlægges potentielle OTNOC, årsager til OTNOC, overvågning og registrering af emissioner under OTNOC, periodisk vurdering af frekvens og varighed af OTNOC samt emissioner under disse hændelser og behovet for korrigerende handlinger. OTNOC omfatter bl.a. drift af forbrændingsanlægget med overskridelser af emissionsgrænseværdier i røggassen samt drift af forbrændingsanlægget med fejl på AMS.

Med hensyn til målinger omfattet af en risikobaseret OTNOC-håndteringsplan henvises til vilkår E28, vilkår E29 og vilkår E30.

³ Ved OTNOC forstås andre driftsbetingelser end normale driftsbetingelser.

Resultaterne af virksomhedens systematiske arbejde med OTNOC, jf. ovenfor, skal indarbejdes i den forebyggende vedligeholdelsesplan for kritisk udstyr, dvs. udstyr der er afgørende for beskyttelse af miljøet. Virksomheden skal i årsrapporten redegøre for, at der er sammenhæng mellem resultaterne af analysen af OTNOC og vedligeholdelsesplanen for kritisk udstyr.

Supplerende til miljøledelsessystemet:

Miljøledelsessystemet skal desuden indeholde en kvalitetshåndbog for AMS-målesystemer, jf. vilkår F14.

B2 Virksomheden skal orientere tilsynsmyndigheden, når miljøledelsessystemet opfylder alle elementer i vilkår B1 (eksklusive kvalitetshåndbogen). Virksomheden skal samtidig oplyse, om der udføres intern og/eller ekstern audit af systemet og med hvilken frekvens.

B3 Virksomheden skal orientere tilsynsmyndigheden, hvis der indføres et certificeret miljøledelsessystem og i givet fald efter hvilken standard eller ordning (fx EMAS).

Hvis virksomheden ophører med at have et certificeret miljøledelsessystem, skal tilsynsmyndigheden orienteres herom senest 1 måned efter udløbet af certificeringen.

B4 Konklusionen på de gennemførte interne og/eller eksterne audits af miljøledelsessystemet skal fremgå af årsrapporten.

C. Indretning og drift

Havari af forbrændingsanlægget og andre alvorligere hændelser

Fra Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen:

§ 42. Virksomheden skal i tilfælde af havari, så snart det er praktisk muligt, indskrænke eller standse driften, indtil normal drift kan genoptages.

Stk. 2. Under havari må:

- 1) emissionen af totalt støv fra et affaldsforbrændingsanlæg ikke overskride 150 mg/normal m³ udtrykt som halvtimes middelværdi,*
- 2) emissionen af CO affaldsforbrændingsanlæg ikke overskride 100 mg/normal m³ udtrykt som halvtimes middelværdi, og*
- 3) emissionen af TOC fra et affaldsforbrændingsanlæg ikke overskride 20 mg/normal m³ udtrykt som halvtimes middelværdi.*

C1 Ved havari skal oplysninger om uheldet straks indberettes til tilsynsmyndigheden, jf. vilkår O1.

En uddybende rapport skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 1 uge efter uheldet.

C2 ** Hvis overskridelser af vilkår eller andre driftsforstyrrelser eller uheld medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed, eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt, skal driften af virksomheden eller den relevante del heraf indstilles.

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

Oplysninger om hændelsen skal straks indberettes til tilsynsmyndigheden, jf. vilkår O1.

En uddybende rapport skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 1 uge efter hændelsen.

Energieffektivitet

Fra Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen:

§ 12. Al varme, der genereres fra affaldsforbrændings- eller medforbrændingsanlæg, skal udnyttes i den udstrækning, det er praktisk muligt.

C3 Virksomheden skal udnytte den genererede varme på affaldsforbrændingsanlægget til produktion af energi på en sådan måde, at forbrændingsanlægget til enhver tid kan godkendes som et nyttiggørelsesanlæg.

C4 Virksomheden skal 1 gang årligt udføre en beregning af forbrændingsanlæggets energiudnyttelse ved hjælp af beregningsmetoden R1 i bilag 5 til Affaldsbekendtgørelsen⁴. Beregningen skal være en dokumentation for det forgangne års drift og en beregning baseret på det kommende års forventede drift.

R1-faktoren skal være minimum 0,6.

Beregningen skal indgå i årsrapporten.

C5 Bruttovirkningsgraden af forbrændingsanlægget skal være minimum 72 %.

Virksomheden skal udføre en beregning af bruttovirkningsgraden af forbrændingsanlægget ved anlægsændringer, der kan påvirke virkningsgraden negativt.

Affaldskapacitet

C6 Den nominelle kapacitet af forbrændingsanlægget er 8 tons affald i timen ved en brændværdi af affaldet på 10,5 GJ per ton affald.

⁴ Bekendtgørelse nr. 1749 af 30. december 2024 om affald.

Maksimalt udledte stofmængder med røggassen

- C7 Der må inden for den faktiske driftstid af forbrændingsanlægget maksimalt udledes følgende mængder af forurenende stoffer til luften i løbet af et kalenderår.

Stof	Max udledning til luften fra forbrændingsanlægget om året
NO _x	110,5 tons
NH ₃	1,25 tons
SO ₂	25 tons
HCl	1,25 tons
TOC	1,875 tons
HF	312,5 kg
Støv	3,125 tons
Hg	3,125 kg
Σ (Cd + Tl)	3,125 kg
Σ (Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V)	31,25 kg
Dioxiner og furaner (I-TEQ)	6,2 mg

For stoffer, hvor emissionen måles med AMS, beregnes den årligt udledte mængde ved for hvert døgn at multiplicere døgnmiddelværdien af koncentrationen af stoffet (uden fratrækning af konfidensintervallet) med den samlede udsendte røggasmængde i døgnet og dernæst summere for alle døgn i året, hvor forbrændingsanlægget har været i drift.

I de tilfælde, hvor døgnmiddelværdien af koncentrationen af et stof kasseres, benyttes grænseværdien for døgnmiddelværdien ved beregning af den udsendte stofmængde i det aktuelle døgn.

I tilfælde af manglende flowmåling benyttes den maksimalt tilladte røggasmængde som erstatningsværdi, jf. vilkår E3.

For stoffer, hvor der udføres præstationskontrol, beregnes emissionen på baggrund af resultatet af præstationskontrollen og røggasmængden ved kontrollen. Ved fx to årlige præstationskontroller bestemmes en røggasvægtet middelkoncentration, som herefter multipliceres med den samlede udsendte røggasmængde i det pågældende kalenderår.

De udledte stofmængder i et kalenderår skal indberettes sammen med årsrapporten, jf. vilkår O13, punkt 4.

Opblanding af affald

- C8 Affaldet skal blandes i tilstrækkeligt omfang i affaldssiloen for at opnå en ensartet og stabil brændværdi af det blandede affald, inden affaldet indføres i tragten til forbrændingsovnen ved hjælp af krangrabben.

Opstart og nedlukning

- C9 Antallet af opstarter og nedlukninger skal begrænses i videst muligt omfang, så forbrændingsanlægget er i kontinuert drift i så lange perioder som muligt.

Antallet af opstarter og nedlukninger skal registreres og fremgå af månedsrapporten, jf. vilkår O12, punkt 2.

Registrering af driftstid og indfyret mængde af affald

- C10 Virksomheden skal for hvert døgn registrere den faktiske driftstid af forbrændingsanlægget, dvs. tidsrum hvor der forbrændes affald, og mængden af indfyret affald i tons pr. halve time.

Den indfyrede mængde af affald i hvert døgn skal fremgå af månedsrapporten.

Udbrændingsniveau af slagge og bundaske

- C11 Affaldsforbrændingsanlægget skal drives således, at der opnås et udbrændingsniveau af affaldet, hvor det samlede organiske kulstofindhold i slaggen og bundasken er under 3 % af materialets tørvægt, eller glødetabet er under 5 % af materialets tørvægt.

- C12 Virksomheden skal mindst én gang hver tredje måned udtage en prøve af bundaske og slagge umiddelbart efter ovnen til bestemmelse af slaggens og bundaskens samlede indhold af organisk kulstof eller glødetab udtrykt i procent af tørstof i prøven.

Prøven skal udtages ved forbrænding af affald med fuld udnyttelse af ovnens kapacitet, jf. vilkår C6.

- C13 Prøver til dokumentation for overholdelse af udbrændingsniveauet, jf. vilkår C11, skal udtages af frisk bundaske og slagge på slaggebåndet eller direkte fra disses nedfald fra båndet til slaggebåndet.

Prøver skal udtages over en uge og behandles i overensstemmelse med bilag 9, afsnit 2.1, i Restproduktbekendtgørelsen⁵ med følgende ændringer af de heri angivne punkter:

- Der udtages en prøve på min 25 kg, som sigtes gennem en 45 mm sigte (ændring i forhold til punkt 1)
- Fra det på sigten tilbageholdte materiale fjernes uformalbart og ikke brændbart materiale: glas, metaller, sten og keramik (ændring i forhold til punkt 2)
- En prøve på 5 kg sendes senest førstkommande hverdag til et laboratorium, som foretager den resterende behandling (ændring i forhold til punkt 6)
- Punkt 7 udgår
- Analyse for TOC og/eller glødetab skal udføres efter de standarder, som er nævnt i BAT-konklusion nr. 7, dvs. standarderne EN 14899 og henholdsvis a) EN 13137 eller EN 15936 for TOC samt b) EN 15169 eller EN 15935 for glødetab (ændring i forhold til punkt 8)

⁵ Bekendtgørelse nr. 1672 af 15. december 2016 om anvendelse af restprodukter, jord og sorteret bygge- og anlægsaffald.

- C14 Analyser af slagge og bundaske skal foretages af et laboratorium, der er akkrediteret til at analysere slagge fra affaldsforbrænding i henhold til standarderne nævnt i vilkår C13.
- C15 Resultatet af analyserne af slagge/bundaske skal fremsendes til tilsynsmyndigheden sammen med månedsrapporten for den måned, hvor virksomheden har modtaget analyserapporten.

Hvis analyserapporten viser en overskridelse af udbrændingsniveauet fastsat i vilkår C11, skal virksomheden straks efter at have modtaget rapporten indberette overskridelsen til tilsynsmyndigheden.

Nødstrømsanlæg

- C16 Affaldsforbrændingsanlægget skal have nødstrømsanlæg til forsyning af kritiske anlæg og systemer, herunder SRO-anlægget.

Virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for, at nødstrømsanlægget har tilstrækkelig kapacitet til at sikre en kontrolleret nedlukning af forbrændingsanlægget ved totalt udfald af den eksterne strømforsyning.

Dokumentationen skal opbevares hos virksomheden og kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.

- C17 Et nødstrømsanlæg i form af en olieforsynet generator må maksimalt være i drift i 500 timer årligt.

Afkastet fra en olieforsynet nødstrømsgenerator skal enten føres til skorstenen for affaldsforbrændingsanlægget, eller føres minimum 1 m over tag på bygningen, hvor anlægget er opstillet.

- C18 En olieforsynet nødstrømsgenerator skal løbende vedligeholdes for at sikre lave luftemissioner og undgå spild af olie.
- C19 Dokumentation for løbende vedligeholdelse af nødstrømsgeneratoren, jf. vilkår C18, skal opbevares i min. 5 år og kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.

Efterforbrændingskammer (EBK)

- C20 Affaldsforbrændingsanlægget skal udstyres og drives således, at røggassen efter den sidste indblæsning af forbrændingsluft på kontrolleret og ensartet vis opvarmes til en temperatur, der i mindst 2 sekunder holdes på mindst 850 °C, selv under de mest ugunstige forhold.
- C21 Temperaturen af røggassen skal måles kontinuert nedstrøms den maksimale slut-EBK.
- C22 Virksomheden skal senest den 1. juli 2026 fremsende en kalibreringsfunktion for temperaturen i slut-EBK baseret på målinger i to planer ved en last på henholdsvis 70 % og 100 %. Hvis dette ikke er muligt, skal der fremsendes en CFD-beregning som dokumen-

tation for, at forbrændingsanlægget teknisk og driftsmæssigt er indrettet således, at vilkår C20 til enhver tid kan overholdes.

Kalibreringsfunktionen skal angive den temperatur, som afhængig af last (udtrykt ved dampproduktion) skal tillægges temperaturen, som måles med den fastinstallerede anlægsmåler, jf. vilkår C21.

Sønderborg Kraftvarme skal senest den 1. juli 2026 oplyse tilsynsmyndigheden om, hvordan kalibreringsfunktionen vil blive fastlagt. Hvis der ikke foretages en grundkalibrering i to planer ved last på henholdsvis 70 % og 100 %, skal dette teknisk begrundes.

En ny kalibrering skal udføres ved væsentlige ændringer, som har betydning for kalibreringsfunktionen eller EBK-målingen.

C23 Dokumentation for overholdelse af vilkår C20 skal foretages ved registrering af tidsrum, hvor temperaturen i slut-EBK har været under 850 °C.

C24 Som et kriterium for rettidig igangsættelse af støttebrænder(e), jf. vilkår C29, og rettidigt stop for indfyring af affald, jf. vilkår C32, nr. 2, samt for hvornår indfyring af affald kan igangsættes under opstart, jf. vilkår C32, nr. 1, benyttes timinutters-middelværdier af temperaturen i slut-EBK.

Endvidere benyttes timinutters-middelværdier af temperaturen i slut-EBK ved anvendelse af støttebrænder(e) i forbindelse nedlukning, jf. vilkår C29.

C25 EBK-måleresultaterne skal registreres og lagres i anlæggets SRO-anlæg.

Tidsrum, hvor temperaturen i slut-EBK har været under 850 °C, jf. vilkår C23, og perioder, hvor timinutters-middelværdien af temperaturen i slut-EBK har været under 850 °C, skal registreres hver for sig.

Følgende data skal registreres i døgnrapporten og indsendes sammen med månedsrapporten:

- Antallet af timinutters-middelværdier i hvert døgn, hvor temperaturen i slut-EBK har været under 850 °C i den faktiske driftstid, og
- Den procentvise tid i løbet af et døgn med drift af forbrændingsanlægget ved en temperatur i slut-EBK på under 850 °C, beregnet på grundlag af ikke-midlede temperaturer i slut-EBK, jf. vilkår C23 og bemærkningerne hertil.

C26 Hvis 3 eller flere på hinanden følgende timinutters-middelværdier eller mere end i alt 10 af sådanne middelværdier af temperaturen i slut-EBK inden for et døgn har været under 850 °C, eller hvis temperaturen i slut-EBK i 2 % eller mere af den faktiske driftstid i et døgn har ligget under 850 °C, skal dette straks indberettes til tilsynsmyndigheden.

C27 Måling af temperaturen af røggassen skal senest efter første revision efter ikrafttrædelse af afgørelsen foretages i mindst 2 forskellige målepunkter begge placeret i samme højde nedstrøms den maksimale slut-EBK.

Vilkår C22 omfatter også det nye termoelement.

C28 Mindst én gang hvert år skal der udføres funktionstest af termoelementerne. Hvis et termoelement udskiftes, skal der ikke foretages funktionstest af denne.

Funktionstesten skal omfatte:

- Termoelementet tages ud og kontrolleres ved mindst 3 reference-temperaturer tæt ved kravværdien (850 °C) eller ved parallelmåling med et referencetermoelement
- Kontrol af signalveje med konstant spændingskilde
- Efterprøvning af det interne kvalitetssystem

Resultatet af funktionstesten skal oplyses i årsrapporten.

Støttebrænder(e)

C29 Forbrændingskammeret skal være forsynet med mindst én støttebrænder.

Støttebrænderen skal være installeret og i drift senest den 1. juli 2026.

Støttebrænderen skal gå i gang automatisk og senest, når temperaturen af røggassen falder til under 850 °C ved udgangen af EBK-zonen.

Støttebrænderen skal også benyttes under opstart. Der må ikke påbegyndes indfyring af affald på risten, før temperaturen ved udgangen af EBK-zonen er mindst 850 °C.

Støttebrænderen skal endvidere bruges i forbindelse med nedlukning for at sikre, at en temperatur på min 850 °C ved udgangen af EBK-zonen opretholdes på ethvert tidspunkt, så længe der er uforbrændt affald i forbrændingskammeret.

C30 Støttebrænderen må ikke tilføres brændstof, som kan medføre større emissioner end dem, der skyldes fyring med gasolie, jf. Svovlbekendtgørelsen⁶.

Virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for støttebrændslets svovlindhold. Dokumentationen skal kunne forevises på forlangende.

C31 Virksomheden skal opgøre tidsrum, hvor støttebrænderen har været i drift. I døgnrapporten skal anføres antal minutter pr. halvtime, hvor støttebrænderen har været i drift.

I månedsrapporten skal det for hvert døgn oplyses det samlede tidsrum, hvor støttebrænderen har været i drift.

⁶ Bekendtgørelse nr. 228 af 6. februar 2022 om svovlindholdet i faste og flydende brændstoffer.

Automatisk system der forhindrer indfyring af affald

- C32 Forbrændingsanlægget skal drives med et automatisk system, som forhindrer affalds-indfyring i følgende situationer:
- 1) Under opstart, indtil en temperatur på 850 °C i slut-EBK er opnået, jf. vilkår C24
 - 2) Hvis temperaturen i slut-EBK falder under 850 °C under drift, jf. vilkår C24.
 - 3) Når de kontinuerlige målinger viser, at en emissionsgrænseværdi overskrides som følge af forstyrrelser eller svigt i røggasrensningsanlægget.

4-/60-timers reglen

- C33 Virksomheden må ikke forbrænde affald i et uafbrudt tidsrum på over 4 timer, hvis en emissionsgrænseværdi i kolonne A i vilkår E8 eller i vilkår E11 overskrides.

I ovennævnte situationer må:

- 1) emissionen af totalt støv fra forbrændingsanlægget under ingen omstændigheder overskride 150 mg/Nm³ udtrykt som halvtimes-middelværdi
 - 2) emissionen af CO fra forbrændingsanlægget ikke overskride 100 mg/Nm³ udtrykt som halvtimes-middelværdi
 - 3) emissionen af TOC fra forbrændingsanlægget ikke overskride 20 mg/Nm³ udtrykt som halvtimes-middelværdi
- C34 Drift af forbrændingsanlægget under omstændighederne nævnt i vilkår C33 må samlet set ikke overstige 60 timer i løbet af et kalenderår.

Fravigelser fra normale krav om indretning og drift

- C35a I perioden indtil støttebrænderen er installeret og idriftsat gælder følgende definition af opstart- og nedlukningsperioder:

Opstart:

Opstartsperioden omfatter tidsrummet frem til temperaturen i slut-EBK er nået op på 850 °C, hvor indfyring af ”normalt” forbrændingsegnet affald kan påbegyndes. I dette tidsrum må der udelukkende forbrændes rent træ og/eller rent træaffald, jf. definition af sidstnævnte i vilkår C37.

Nedlukning:

Nedlukningsperioden omfatter tidsrummet fra alt ”normalt ” affald i ovnen er udbrændt, til ovnen er kølet helt ned. I dette tidsrum må der udelukkende forbrændes rent træ og/eller rent træaffald. Indfyringen af rent træ og/eller rent træaffald skal ophøre, når alt ”normalt” affald er udbrændt.

”Normalt” affald:

Ved ”normalt” affald forstås her alt affald, der må forbrændes på Sønderborg Kraftvarme, bortset fra rent træ og rent træaffald.

- C35b Når støttebrænderen er idriftsat, bortfalder vilkår C35a, og der gælder herefter de sædvanlige definitioner på opstart- og nedlukningsperioder, som fremgår af Affalds-forbrændingsbekendtgørelsen (§ 4, nr. 12 og nr. 16).

- C36a Elektrofilter og skrubberanlæg, såvel surt som basisk, skal være i drift under opstart og nedlukning, når der forbrændes rent træ og eller rent træaffald.
- Så snart det er teknisk muligt, skal der injiceres aktivt kul til rensning for PCDD/PCDF.
- C36b Når støttebrænderen er idriftsat, bortfalder vilkår C36a.
- C37 Rent træaffald er affald bestående af rent træ med under 1 % af andre, ikke-farlige materialer, men som ikke er omfattet af Biomassebekendtgørelsen⁷.
- Vilkåret bortfalder den dato, hvor støttebrænderen er idriftsat, jf. bemærkningerne til vilkåret.
- C38 Virksomheden skal for hver 1.000 tons modtaget rent træaffald omfattet af vilkår C37 fremsende dokumentation til tilsynsmyndigheden for, at affaldet består af rent træ med under 1 % af andre, ikke-farlige materialer.
- Dokumentationen skal bestå af foto, en beskrivelse af affaldets oprindelse og eventuelle efterbehandling samt en erklæring om, at affaldet kan karakteriseres som rent træaffald.
- Vilkåret bortfalder den dato, hvor støttebrænderen er idriftsat, jf. bemærkningerne til vilkår C37.

D. Affaldsmodtagelse

Modtagelse og kontrol af affald

- D1 Der skal være en procedure i miljøledelsessystemet, der beskriver, hvordan affald modtages, og hvordan affaldsleverancer overvåges, herunder udførelse af visuelle inspektioner, kameraovervågning og stikprøvekontrol af affaldslæs.
- Proceduren skal leve op til BAT-konklusion nr. 9, punkterne a og c, samt BAT-konklusion nr. 11, under hensyntagen til bemærkningerne hørende til vilkåret.
- Tidsfristen for udarbejdelse af proceduren er den samme som for opdatering af miljøledelsessystemet, jf. vilkår B1.
- D2 Der skal være en procedure i miljøledelsessystemet for affaldskarakterisering og forhåndsgodkendelse af nye affaldstyper. Proceduren skal beskrive, hvordan det - inden nye typer af affald tilføres anlægget - vurderes, om affaldet er godkendt til forbrænding på anlægget.
- Proceduren skal leve op til BAT-konklusion nr. 9, punkt b.
- Der skal desuden være en procedure i miljøledelsessystemet for, hvordan affald kontrolleres ved modtagelsen, hvis der er tvivl om, at affaldet må forbrændes på anlægget.

⁷ Bekendtgørelse nr. 1258 af 27. november 2024 om biomasseaffald.

Tidsfristen for udarbejdelse af ovennævnte procedurer er den samme som for opdatering af miljøledelsessystemet, jf. vilkår B1.

D3 I månedsrapporten skal oplyses dels mængden af modtaget affald i løbet af den pågældende måned, dels mængden af affald modtaget i den forløbne del af kalenderåret. Mængderne skal oplyses særskilt for følgende affaldsfraktioner:

- Dagrenovation og dagrenovationslignende affald/restaffald
- Biomasseaffald
- Rent træaffald (indtil støttebrænder er idriftsat)
- Andre typer af ikke-farligt affald, fx erhvervsaffald og affald fra bygge- og anlægsarbejder
- Importeret affald

D4 Der må ikke forbrændes affaldsfraktioner, som medfører:

- a) forringet forbrænding
- b) risiko for overskridelser af emissionsgrænseværdier for stoffer i røggassen og i spildevandet
- c) forøgelse af mængden af restprodukter fra røggasrensning
- d) øget spildevandsproduktion eller
- e) forringelse af muligheden for nyttiggørelse af restprodukterne

Eksempler på sådanne affaldsfraktioner:

- 1) Svovlholdigt affald som fx gipsplader
- 2) PVC-holdigt affald
- 3) Affald med et væsentligt indhold af metaller som fx visse batterityper, ubehandlet shredderaffald og kobberledninger
- 4) Affald som på grund af den fysiske form kan give anledning til driftsproblemer, fx større genstande
- 5) Affald der på grund af sin fysiske form og tilstand ikke kan destrueres ved forbrændingen, fx emballeret affald og kompakt vådt affald
- 6) Affald hvis brændværdi afviger væsentligt fra anlæggets kapacitetsdiagram, og som ikke kan opblandes i siloen, fx ikke-neddelte bildæk
- 7) Affald med lav brændværdi og højt indhold af inerte materialer, hvor bestanddelene ikke destrueres ved forbrændingen, fx aske
- 8) Affald med indhold af POP-stoffer som ikke kan destrueres ved 850 °C, og hvor der er krav om fuld destruktion
- 9) Visse former for radioaktivt affald, hvor der er krav om særlig tilladelse til udledning af radioaktivt materiale fra fx en skorsten, jf. bilag 1 til Radioaktivitetsbekendtgørelsen⁸.

⁸ Bekendtgørelse nr. 1385 af 18. november 2025 om radioaktive stoffer.

Der må der ikke forbrændes farligt affald uden særskilt miljøgodkendelse hertil.

Tilsynsmyndigheden afgør i tvivlstilfælde, hvorvidt en affaldsfraktion må forbrændes på anlægget.

D5 På forbrændingsanlægget må der udelukkende modtages og forbrændes affald, der ikke er omfattet af vilkår D4, og som:

- er klassificeret som forbrændingseget ifølge et regulativ offentliggjort af kommunen, hvorfra affaldet stammer, eller konkret er klassificeret som forbrændingseget efter Affaldsbekendtgørelsens § 4, stk. 2

eller

- er importeret til nyttiggørelse/bortskaffelse ved forbrænding i overensstemmelse med forordningen om overførsel af affald⁹

eller

- er omfattet af biomassebekendtgørelsen

Affald, der ikke opfylder ovennævnte betingelser, skal afvises.

D6 Hvis der kan herske væsentlig tvivl om, hvorvidt et affaldslæs er omfattet af et kommunalt regulativ for forbrændingseget affald (eller konkret er klassificeret som forbrændingseget affald) – herunder i forbindelse med gennemsyn af en udtaget stikprøve, jf. vilkår D10 – skal virksomheden indhente en udtalelse herom fra kommunen, hvorfra affaldet stammer, før affaldet må forbrændes.

Dokumentationen skal kunne fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende.

D7 Hvis der kan herske væsentlig tvivl om, hvorvidt importeret affaldet er omfattet af en notifikation, skal virksomheden indhente dokumentation fra importmyndigheden for, at affaldet er godkendt til forbrænding, før affaldet må forbrændes.

Dokumentationen skal kunne fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende.

D8 Hvis der kan herske væsentlig tvivl om, hvorvidt affald er omfattet af biomassebekendtgørelsen, skal virksomheden indhente en afgørelse/accept fra kommunen, hvorfra affaldet stammer, om/af, at affaldet er omfattet af denne bekendtgørelse.

Afgørelsen/accepten skal kunne fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende.

D9 Hvis der kan herske væsentlig tvivl om, hvorvidt modtaget affald er ikke-farligt affald, skal virksomheden indhente dokumentation for, at affaldet er klassificeret som ikke-farligt affald af den kompetente myndighed, før affaldet må forbrændes.

Dokumentationen skal kunne fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende.

⁹ Europa-Parlamentets og Rådets forordning nr. 1013/2006 af 14. juni 2006 om overførsel af affald (Transportforordningen).

Egenkontrol – fysisk stikprøvekontrol

- D10 Virksomheden skal udføre egenkontrol i form af udtagning af repræsentative stikprøver af mindst 5 % af de modtagne affaldslæs om ugen til kontrol af, at vilkår D4 og D5 er overholdt. Endvidere skal der udtages en stikprøve af et affaldslæs, hvis der er begrundet mistanke om, at affaldet ikke må forbrændes på anlægget.

Følgende affaldslæs er undtaget fra krav om stikprøvekontrol:

- Læs med dagrenovation, herunder restaffald, fra husholdninger
- Læs med dagrenovationslignende affald, herunder restaffald, fra erhverv
- Læs med neddelt affald

Stikprøverne skal udtages på et område, hvor affaldet kan gennemses, og hvor affaldsfraktioner kan udsorteres.

Stikprøvekontrollen kan udføres på et mellemdeponi, hvor affald omlastes, før det sendes til Sønderborg Kraftvarme, hvis stikprøvekontrollen udføres på samme måde som beskrevet lige ovenfor.

Tilsynsmyndigheden kan kræve, at der udtages en prøve af neddelt og af homogent affald til kemisk analyse.

- D11 Hvis stikprøven viser, at affaldslæsset indeholder ikke-ubetydelige mængder af affaldsfraktioner, som ikke må forbrændes, jf. vilkår D4 og D5, skal disse affaldsfraktioner fjernes og må ikke indfyres i forbrændingsanlægget, med mindre tilsynsmyndigheden giver konkret tilladelse hertil.

Egenkontrol – kameraovervågning

- D12 For de affaldslæs, som ikke er omfattet af kravet om stikprøvekontrol i vilkår D10, skal der udføres egenkontrol i form af videoovervågning af minimum 3 % af de dagligt tilførte læs, mens affaldet tilføres affaldssiloen.

Optagelser fra kameraovervågningen skal opbevares i mindst en måned og kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.

Egenkontrol – importeret affald

- D13 Såfremt virksomheden importerer affald, skal dette affald indgå i den rutinemæssige egenkontrol med tilført affald afhængig af karakteren af affaldet, jf. vilkår D10 og D12.

Ved kontrol af importeret affald skal virksomheden sikre, at der er overensstemmelse mellem oplysningerne i transportformularen (notifikationen) og det konkrete affaldslæs. Ved en uoverensstemmelse skal virksomheden straks tage kontakt til tilsynsmyndigheden. Affaldet skal i disse tilfælde holdes tilbage, indtil der er klarhed over, om affaldet må forbrændes på anlægget.

Emballeret affald

- D14 Virksomheden skal indføre et affaldssporingsystem for emballeret affald og lignende omfattende en klar mærkning af affaldet og alle oplysninger fremkommet i forbindelse

med forhåndsgodkendelse af affaldet (fx dato for modtagelse af affaldet, oplysninger om tidligere affaldsindehaver, resultater af forhåndsgodkendelsen, art og mængde af opbevaret affald samt identificerede risici ved affaldet).

Affaldssporingssystemet skal være en del af miljøledelsessystemet.

Tidsfristen for udarbejdelse af affaldssporingssystemet er den samme som for opdatering af miljøledelsessystemet, jf. vilkår B1.

E. *Luftforurening fra affaldsforbrændingsanlægget*

Skorsten

E1 Afkast af røggassen fra ovnen til atmosfæren skal ske i en højde på mindst 74 meter over terræn.

Virksomheden skal kunne dokumentere, at B-værdierne, jf. vilkår E5, er overholdt i alle relevante receptorhøjder med den godkendte skorstenshøjde.

E2 Målesteder for AMS og SRM skal være indrettet i overensstemmelse med retningslinjerne i metodeblad MEL-22 om kvalitet i emissionsmålinger udgivet af Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for Måling af Emissioner til Luften¹⁰.

E3 Røggasmængden må max være 70.0000 Nm³/time (tør røggas og 11 % ilt) som døgnmiddelværdi.

Røggassens temperatur skal være min 20 °C som døgnmiddelværdi.

E4 Røggasserne må ikke give anledning til dråbenedfald i omgivelserne.

Tilsynsmyndigheden kan forlange, at der udføres beregninger af vandindholdet i røggassen ved toppen af skorstenen og af den ”dråbekorrigerede røggastemperatur”.

Immissionskoncentrationsbidrag (B-værdier)

E5 ** Virksomhedens maksimale bidrag til luftforureningen i omgivelserne (immissionskoncentrationen) må ikke overskride de nedenfor angivne grænseværdier (B-værdier) uden for virksomhedens eget område.

For metallerne udregnes en resulterende B-værdi, benævnt Br-værdien, efter formlen i afsnit 5.2.3.7 i Miljøstyrelsens reviderede Luftvejledning. Der beregnes en resulterende B-værdi dels for metaller i hovedgruppe 1, dels for metaller i hovedgruppe 2. I tabellen på næste side er i parentes angivet hvilken hovedgruppe, det enkelte metal tilhører.

¹⁰ Herefter blot benævnt Referencelaboratoriet.

Stof	B-værdi [mg/m³]
Støv < 10µm	0,08
HCl	0,05
HF	0,002
SO ₂	0,25
CO	1
NO ₂	0,125
NH ₃	0,3
TOC	1
Pb (2)	0,0004
Hg (2)	0,0001
Cu (2)	0,01
Mn (2)	0,001
Cd (1)	0,00001
Ni (1)	0,0001
As (1)	0,00001
Cr ^{VI} (1)	0,0001
Andre chrom-forbindelser end Cr ^{VI} (2)	0,001
Tl (2)	0,0003
Sb (2)	0,001
Co (2)	0,0005
V (2)	0,0003
PAH benz(a)pyren-ækvivalenter	2,5 × 10 ⁻⁶

Beregninger af immissionskoncentrationsbidraget skal ske ved OML-modellen, jf. afsnit 5.5.3.1 i Miljøstyrelsens reviderede Luftvejledning.

B-værdien og Br-værdien anses for overholdt, hvis den fjerde største månedlige 99 %-fraktil i de 120 måneder, som indgår i det meteorologiske datasæt, er mindre end eller lig med B-værdien og Br-værdien i ethvert receptorpunkt.

Tilsynsmyndigheden kan forlange, at der fremsendes dokumentation for overholdelse af B-værdierne og Br-værdierne ved væsentlige ændringer på og uden for anlægget.

Emissionsgrænseværdier for stoffer i røggassen

Stoffer hvor der udføres AMS-kontrol

- E6 Virksomheden skal senest den 15. december hvert år oplyse tilsynsmyndigheden om, hvorvidt forbrændingsanlægget i det nye kalenderår vil overholde emissionsgrænseværdierne i enten kolonne A eller kolonne B i vilkår E8, E10, E11 og E12.
- E7 Virksomheden skal senest den 15. december hvert år oplyse tilsynsmyndigheden om, hvorvidt forbrændingsanlægget i det nye kalenderår vil overholde emissionsgrænseværdien for CO i enten kolonne 1 eller kolonne 2 i vilkår E9.
- E8 Forbrændingsanlægget skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænseværdier for HCl, SO₂ og NO_x (i mg/Nm³, tør røggas ved 11 % ilt):

Stof	Døgnmiddelværdien	Kolonne A	Kolonne B
		Halvtimes-middelværdien 100 %	Halvtimes-middelværdien 97 %
HCl	2	60	10
SO ₂	40	200	50
NO _x	180	400	200

- E9 Forbrændingsanlægget skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænseværdier for CO (i mg/Nm³, tør røggas ved 11 % ilt):

Døgnmiddelværdien	Kolonne 1	Kolonne 2
	Halvtimes-middelværdien 100 %	Timinutters-middelværdien 95 % i enhver rullende 24-timers periode
50	100	150

- E10 Forbrændingsanlægget skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænseværdier for TOC (i mg/Nm³, tør røggas ved 11 % ilt):

Døgnmiddelværdien	Kolonne A	Kolonne B
	Halvtimes-middelværdien 100 %	Halvtimes-middelværdien 97 %
3	20	10

- E11 Forbrændingsanlægget skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænseværdier for totalt støv (i mg/Nm³, tør røggas ved 11 % ilt):

Døgnmiddelværdien	Kolonne A	Kolonne B
	Halvtimes-middelværdien 100 %	Halvtimes-middelværdien 97 %
5	30	10

- E12 Forbrændingsanlægget skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænseværdier for NH₃ (i mg/Nm³, tør røggas ved 11 % ilt):

Døgnmiddelværdien	Kolonne A	Kolonne B
	Halvtimes-middelværdien 100 %	Halvtimes-middelværdien 97 %
2	10	5

- E13 Forbrændingsanlægget skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænseværdi for Hg (i µg/Nm³, tør røggas ved 11 % ilt):

Døgnmiddelværdien
20

Stoffer hvor der udføres præstationskontrol

- E14 Forbrændingsanlægget skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænseværdier (i mg/Nm³, tør røggas ved 11 % ilt):

Stof	Præstationskontrol
HF	0,5
∑ (Cd + Tl)	0,005
∑ (Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V)	0,05

- E15 Forbrændingsanlægget skal i den faktiske driftstid overholde en emissionsgrænseværdi for dioxiner og furaner (PCDD/F på 0,04 ng I-TEQ/Nm³ (tør røggas ved 11 % ilt).

Egenkontrol med luftforurening

Fra Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen:

§ 27. Affaldsforbrændings- og affaldsmedforbrændingsanlæg skal være forsynet med måleudstyr, der overvåger emissionerne til luften efter bestemmelserne i bilag 1.

Stk. 2. Installation og funktion af automatiske systemer til måling og registrering af emissioner til luft skal efterprøves en gang årligt som anført i bilag 1.

Stk. 3. Præstationsmålinger af luftforurenende stoffer udføres i overensstemmelse med bilag 1.

§ 29. Virksomheden skal sikre, at alle overvågningsresultater registreres, bearbejdes og forelægges på en sådan måde, at tilsynsmyndigheden kan kontrollere, at de driftsvilkår og emissionsgrænseværdier, der er fastsat i godkendelsen eller i påbud, overholdes.

Halvtimes-middelværdier (og timinutters-middelværdier for CO)

- E16 På grundlag af resultaterne af AMS-målingerne, jf. vilkår F1, skal virksomheden beregne halvtimes-middelværdier af koncentrationerne af HCl, SO₂, NO_x, CO, TOC, totalt støv, NH₃ og Hg inden for den faktiske driftstid af forbrændingsanlægget.

For CO skal virksomheden dog også beregne timinutters-middelværdier af koncentrationen inden for den faktiske driftstid af forbrændingsanlægget, hvis virksomheden har valgt at overholde emissionsgrænseværdien i kolonne 2 i vilkår E9.

Middelværdierne skal omregnes til referencetilstanden: 0 °C, 101,3 kPa, tør røggas ved 11 % ilt.

En halvtimes-middelværdi (og timinutters-middelværdi af CO) beregnes på baggrund af første niveau data og er gyldig, hvis der som minimum foreligger 2/3 af disse data i perioden.

Ved fejl på AMS for driftsparametre kan der anvendes erstatningsværdier. I månedsrapporten skal anføres hvilke erstatningsværdier, der har været anvendt, hvornår og ved hvor mange beregnede halvtimes-middelværdier i måneden.

- E17 For de stoffer, hvor AMS-måleren har bestået alle relevante kvalitetstrin i standarden DS/EN 14181, kan usikkerheden (konfidensintervallet) fratrækkes beregnede halvtimes-middelværdier og eventuelt timinutters-middelværdier af CO¹¹ (såkaldt validering). En eventuel negativ halvtimes-middelværdi (timinutters-middelværdi for CO) fremkommet ved valideringen sættes lig nul.

¹¹ Hvis virksomheden har valgt at overholde emissionsgrænseværdien for timinutters-middelværdien af CO i kolonne 2 i vilkår E9.

Usikkerheden for de enkelte stoffer fremgår af tabellen nedenfor.

Stof	Usikkerhed mg/Nm³ (tør røggas ved 11 % ilt)
CO	5
SO ₂	8
NO _x	36
Støv	1,5
TOC	0,9
HCl	0,8
NH ₃	0,8
Hg	0,008

For stoffer, hvor AMS ikke har bestået QAL2 eller AST i DS/EN 14181, må usikkerheden ikke fratrækkes halvtimes-middelværdierne (og evt. timinutters-middelværdier af CO), før AMS har bestået en ny QAL2, jf. kapitel 5.1 i metodeblad MEL-16 udgivet af Referencelaboratoriet. Når AMS har bestået en ny QAL2, kan usikkerheden atter fratrækkes måleresultaterne.

Usikkerheden må ligeledes ikke fratrækkes halvtimes-middelværdierne (og timinutters-middelværdierne af CO), hvis måleresultaterne har ligget uden for det gyldige kalibreringsinterval i et omfang, som fremgår af vilkår F8, dot 4 eller dot 5, jf. kapitel 11.1 i metodeblad MEL-16.

Kriterier for overholdelse af emissionsgrænseværdier for halvtimes-middelværdien og for CO også for timinutters-middelværdien

E18 Emissionsgrænseværdierne i kolonne A i vilkår E8 og E10 – E12 anses for overholdt, hvis:

- ingen halvtimes-middelværdi i løbet af kalenderåret overskrider emissionsgrænseværdien for det pågældende stof

Emissionsgrænseværdierne i kolonne B i vilkår E8 og E10 – E12 anses for overholdt, hvis:

- mindst 97 % af halvtimes-middelværdierne i løbet af kalenderåret ikke overskrider emissionsgrænseværdien for det pågældende stof

Emissionsgrænseværdien for CO i kolonne 1 i vilkår E9 anses for overholdt, hvis:

- ingen halvtimes-middelværdi overskrider emissionsgrænseværdien

Emissionsgrænseværdien for CO i kolonne 2 i vilkår E9 anses for overholdt, hvis:

- mindst 95 % af timinutters-middelværdierne af CO i en hvilken som helst 24-timers periode ikke overskrider emissionsgrænseværdien

Døgnmiddelværdier

E19 Virksomheden skal på grundlag af halvtimes-middelværdier beregne døgnmiddelværdier af koncentrationerne af HCl, SO₂, NO_x, CO, TOC, totalt støv, NH₃ og Hg inden for den faktiske driftstid af forbrændingsanlægget.

Der skal beregnes døgnmiddelværdier for alle døgn, hvor forbrændingsanlægget er i drift i mindst 6 timer.

En døgnmiddelværdi er gyldig, hvis:

- Der er mindst 12 gyldige halvtimes-middelværdier i døgnet
- og
- Højest 5 halvtimes-middelværdier i det pågældende døgn er kasseret på grund af fejlfunktion eller vedligeholdelse af AMS-måleudstyret.

E20 Der må for ethvert AMS-målesystem højst kasseres 10 døgnmiddelværdier i løbet af et kalenderår på grund af fejlfunktion eller vedligeholdelse af AMS-målesystemet.

Virksomheden skal i god tid, før der forkastes 10 døgnmiddelværdier for et stof, hvor emissionen måles med AMS, fremsende en redegørelse til tilsynsmyndigheden om de nødvendige tiltag for at undgå overskridelse af det maksimale antal kasserede døgnmiddelværdier i løbet af et kalenderår.

Kriterier for overholdelse af emissionsgrænseværdier for døgnmiddelværdien af stoffer, hvor der udføres AMS

E21 Emissionsgrænseværdierne for døgnmiddelværdien af koncentrationerne af:

- 1) HCl, SO₂ og NO_x i vilkår E8
- 2) TOC i vilkår E10
- 3) totalt støv i vilkår E11
- 4) NH₃ i vilkår E12 samt
- 5) Hg i vilkår E13 anses for overholdt, hvis:

- Ingen af døgnmiddelværdierne i løbet af kalenderåret overskrider emissionsgrænseværdierne for de ovennævnte stoffer

Emissionsgrænseværdien for døgnmiddelværdien af koncentrationen af CO i vilkår E9 anses for overholdt, hvis:

- Mindst 97 % af døgnmiddelværdierne i løbet af kalenderåret ikke overskrider emissionsgrænseværdien

Underretning om overskridelser af emissionsgrænseværdier - AMS

E22 Virksomheden skal straks underrette tilsynsmyndigheden om alle overskridelser af en emissionsgrænseværdi for døgnmiddelværdien i vilkår E8 – E13.

Virksomheden skal straks underrette tilsynsmyndigheden, hvis mere end 3 % af døgnmiddelværdierne af CO overskrider emissionsgrænseværdien for CO i vilkår C9.

Virksomheden skal endvidere straks underrette tilsynsmyndigheden om en overskridelse af en emissionsgrænseværdi for halvtimes-middelværdien i kolonne A i vilkår E8 og E10 – E12, hvis virksomheden har valgt denne kontrolform for et stof.

Hvis virksomheden har valgt at overholde en emissionsgrænseværdi for halvtimes-middelværdien af koncentrationen af et stof i kolonne B i vilkår E8 og E10 – E12, skal tilsynsmyndigheden straks orienteres, hvis virksomheden konstaterer, at 97 %-fraktilen af halvtimes-middelværdien ikke overholder emissionsgrænseværdien.

Virksomheden skal straks underrette tilsynsmyndigheden om en overskridelse af emissionsgrænseværdien for halvtimes-middelværdien af koncentrationen af CO i vilkår E9, hvis virksomheden har valgt at overholde grænseværdien i kolonne 1.

Hvis virksomheden har valgt at overholde emissionsgrænseværdien for timinutters-middelværdien af koncentrationen af CO i kolonne 2 i vilkår E9, skal tilsynsmyndigheden straks orienteres, hvis grænseværdien har været overskredet.

Egenkontrol med luftforurening - præstationskontrol for metaller, HF samt dioxiner og furaner (PCDD/F)

E23 Virksomheden skal en gang hvert halve år få foretaget præstationskontrol i røggassen for metaller, HF og PCDD/F ved maksimal drift af forbrændingsanlægget.

Præstationskontrollen skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning efter metoderne anført i nedenstående skema. Målerapporterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter.

Detektionsgrænsen for analyserne må højst være 10 % af grænseværdien.

Stof	Kontrol	Analysemetode
$\sum (Cd + Tl)^{1)}$	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger hver af en varighed på én time	DS/EN 14385 Metodeblad MEL-08a
$\sum (As + Co + Cr + Cu + Mn + Ni + Pb + Sb + V)^{1)}$		DS/EN 14385 Metodeblad MEL-08a
HF		DS/ISO 15713 Metodeblad MEL-19

PCCD/F	Præstationskontrol i form af 1 enkeltmåling af en varighed på 6 – 8 timer	DS/EN 1948-1, del 1 - 4 Metodeblad MEL-15
--------	---	--

1) Omfatter det respektive metal og forbindelser heraf.

Målefirmaet skal være akkrediteret til bestemmelse af de aktuelle stoffer af Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond (DANAK) eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver på EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

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

I forbindelse med præstationskontrollen skal de aktuelle driftsforhold for forbrændingsanlægget registreres og beskrives i målerapporten.

Rapporten med resultaterne m.m. af en præstationskontrol skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder efter, at præstationskontrollen er udført. Rapporten skal dog straks sendes til tilsynsmyndigheden, når virksomheden har modtaget den fra målefirmaet.

Kriterier for overholdelse af emissionsgrænseværdier for stoffer, hvor der foretages præstationskontrol (vilkår E14 og E15)

- E24 For metaller og HF betragtes emissionsgrænseværdien i vilkår E14 for overholdt, hvis det aritmetiske gennemsnit af de 3 enkeltmålinger udført ved præstationskontrollen er mindre end eller lig med emissionsgrænseværdien.
- E25 For PCDD/F betragtes emissionsgrænseværdien i vilkår E15 for overholdt, hvis målingen viser et resultat, som er mindre end eller lig med emissionsgrænseværdien.
- E26 Hvis det ved en præstationskontrol konstateres, at emissionsgrænseværdien for et stof/en stofgruppe er overskredet, skal der udføres en supplerende præstationskontrol senest 1 måned efter, at rapporten fra målefirmaet er modtaget.

Underretning om overskridelser af emissionsgrænseværdier for stoffer og stofgrupper - præstationskontrol

- E27 Hvis målerapporten viser en overskridelse af en emissionsgrænseværdi for et stof eller en stofgruppe i vilkår E14 og E15, skal virksomheden straks underrette tilsynsmyndigheden herom.

Målinger under opstart og nedlukning af forbrændingsanlægget samt under andre OTNOC-situationer

AMS

- E28 Der skal fra den 1. juli 2026 foretages overvågning og registrering af emissioner under alle opstarts- og nedlukningsperioder for stoffer, hvor der er krav om AMS-måling (totalt støv, NO_x, SO₂, TOC, HCl, CO, NH₃ og Hg). Der må i disse perioder ikke foretages afskæring af CO- og TOC-værdier.

Måledata må ikke valideres, dvs. fratrækkes usikkerhed.

Måledata for alle opstarts- og alle nedlukningsperioder skal afrapporteres særskilt i månedsrapporten, dvs. adskilt fra den normale afrapportering af måledata for perioder med forbrænding af henholdsvis ”normalt affald” (før installering og drift af støttebrænder) og affald i almindelighed (efter installering og drift af støttebrænder), jf. vilkår C35a og C35b.

- E29 Tilsynsmyndigheden kan forlange, at der foretages målinger og registreringer af emissioner af stofferne nævnt i vilkår E28 under andre OTNOC-situationer end opstarts- og nedlukningsperioder, jf. bemærkninger til vilkåret.

Kontinuert sampling af PCDD/F og dl-PCB under opstart og nedlukning

- E30 Hvert tredje år, første gang i 2027, skal der gennemføres målinger af emissionen af PCDD/F + dioxinlignende PCB (dl-PCB) under såvel en opstarts- som en nedlukningsperiode.

Målingen skal gennemføres ved hjælp af kontinuert samplingsudstyr (langtidsprøvetagningsudstyr), jf. bilag F til metodeblad nr. MEL-15 eller ved præstationskontrol.

Måling under en opstartsperiode skal påbegyndes så tidligt som muligt af hensyn til opfangning af emissioner fra et koldt anlæg.

Tilsynsmyndigheden fastsætter prøveudtagningsproceduren for måling af emissionen af PCDD/F og dl-PCB, jf. bemærkningerne til vilkåret.

Rapporten med resultaterne m.m. af en langtidsprøveudtagning eller en præstationskontrol foretaget under en opstarts- eller nedlukningsperiode skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder efter, at målingen er udført. Rapporten skal dog straks sendes til tilsynsmyndigheden, når virksomheden har modtaget den fra målefirmaet.

Rapporten skal indeholde en beskrivelse af driftsforholdene under målingen, herunder:

- Målingens varighed
- Driftsbetingelser ved start og afslutning af målingen
- Angivelse af hvilke luft-/røggasblæsere samt røggasrensningsanlæg, der var i drift under målingen
- Udsendt mængde og koncentration af PCDD/F + dl-PCB under den enkelte opstart- og nedlukningsperiode
- Angivelse af forbruget af støttebrændsel

F. Automatisk målende systemer (AMS)

- F1 Der skal udføres kontinuerlig overvågning (AMS-kontrol) af emissionen af følgende stoffer i røggassen efter røggasrensning og røggaskondensering med tilhørende registrering af måledata i SRO-anlægget (primære AMS):

Totalt støv, NO_x, SO₂, TOC, HCl, CO, NH₃ og Hg

AMS-måleren for Hg skal have mindst to måleintervaller:

- Et måleinterval for normale, lave emissioner
- Et måleinterval der kan registrere peaks på op til minimum 1 mg/Nm³

Tilsynsmyndigheden kan forlange, at det høje måleinterval for Hg hæves, hvis emissionen af Hg i mere end 0,5 % af den faktiske driftstid i en kalendermåned har været over 1 mg/Nm³.

Der skal udføres kontinuerlig overvågning (AMS-kontrol) af følgende driftsparametre (perifere AMS):

Røggassens iltindhold, tryk, temperatur, vanddampindhold og flow

F2 AMS-måleudstyr skal overholde følgende kvalitetskrav:

Stof	Godhed	Kvalitetskrav mg/Nm³ (tør røggas ved 11 % ilt)
CO	10 %	5
SO ₂	20 %	10
NO _x	20 %	40
Støv	30 %	3
TOC	30 %	3
HCl	40 %	4
NH ₃	40 %	2
Hg	40 %	0,008

Registrering af data fra AMS

F3 Virksomheden skal løbende for hver AMS-måler registrere:

- a) Dato og tidsrum for halvtimes-middelværdier, der kasseres på grund af fejlfunktion eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem, samt årsagen hertil
- b) Dato for døgnmiddelværdier, der kasseres på grund af fejlfunktion eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem, samt årsagen til at en døgnmiddelværdi er kasseret
- c) Overskridelser af det gyldige kalibreringsinterval og varigheden heraf, jf. vilkår F8, dot 4 og 5

Det skal til enhver tid kunne dokumenteres, hvordan der omregnes fra rådata opnået ved de kontinuerlige målinger til timinutters-middelværdier (CO), halvtimes-middelværdier og døgnmiddelværdier, samt hvordan der foretages validering.

Dokumentationen skal kunne fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende.

Kvalitetssikring af AMS samt måleinterval for disse målere

- F4 AMS for HCl, SO₂, NO_x, CO, TOC, støv, NH₃ og Hg samt de perifere AMS for ilt og flow skal kvalitetssikres efter bestemmelserne i de til enhver tid gældende standarder, pt. DS/EN 14181 (gasser), DS/EN 13284-2 (støv), DS/EN 16911-2 (flow) og DS/EN 14884 (Hg), jf. også metodeblad MEL-16.

Øvre ende af måleintervallet for AMS for HCl, SO₂, NO_x, CO, TOC og støv skal være minimum 3 gange emissionsgrænseværdien for døgnmiddelværdien af det pågældende stof i bilag 3 til Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. For Hg fremgår måleintervallet af vilkår F1. For NH₃ skal måleintervallet gå op til minimum 15 mg/Nm³.

Måleintervallet skal dog vælges ud fra behørig hensyntagen til, at måleintervallet er tilpas lavt til at sikre god kvalitet i det normale emissionsområde.

Der må kun foretages afskæring af måleværdier for CO og TOC. Afskæringsniveauet for måleværdierne må ikke være under den øvre ende af ovennævnte måleinterval, dvs. 150 mg/Nm³ for CO og 30 mg/Nm³ for TOC.

Hvis virksomheden har valgt at overholde emissionsgrænseværdien for timinuttersmiddelværdien af CO (kolonne 2 i vilkår E9), må afskæringsniveauet dog ikke være under 200 mg/Nm³.

For CO og TOC må afskæringstiden ikke overstige 2 % af den samlede faktiske driftstid af forbrændingsanlægget i en kalendermåned.

I månedsrapporten skal oplyses det valgte afskæringsniveau og den samlede afskæringstid i måneden for hver af AMS for CO og TOC. Hvis afskæringstiden overskrider grænsen på 2 %, skal virksomheden fremsætte forslag til et nyt afskæringsniveau, herunder i sammenhæng med en udvidelse af måleintervallet.

QAL1 certificering

- F5 Nyt AMS skal være certificeret efter QAL1 (procedure for typetest af AMS beskrevet i standarden EN 15267-3, jf. metodeblad MEL-16).

QAL1 certifikatet for AMS for Hg behøver ikke omfatte det høje måleinterval.

QAL 2 og AST samt funktionstest

- F6 Primære AMS og perifere AMS-målere for ilt og flow skal mindst hvert 5. år underkastes en funktionstest og en serie parallelmålinger til fastlæggelse af en kalibreringsfunktion for måleren (QAL2). Endvidere skal der udføres en variabilitetstest af måleren (test for måleevne). Funktionstesten skal også omfatte alle øvrige perifere AMS.

For AMS for Hg gælder kravet om fastlæggelse af en kalibreringsfunktion og udførelse af en variabilitetstest kun for det lave måleinterval.

I perioden mellem to QAL2-kalibreringer skal der hvert år udføres en AST-test af de primære AMS og af de perifere AMS for ilt og flow samt en forudgående funktionstest, som også skal omfatte alle øvrige perifere målere.

Der må højst forløbe 1 måned mellem en funktionstest og en efterfølgende QAL2/AST.

Ved en variabilitetstest (QAL2/AST) skal der anvendes kalibrerede AMS-værdier for ilt-koncentration og vanddampindhold.

For det høje måleinterval for AMS for Hg skal følgende kvalitetstrin følges:

- a) Funktionstesten udføres ved brug af testgas
- b) Der fastlægges en kalibreringsfunktion ved QAL2, dog uden opfyldelse af krav til kvalitet af måler, jf. vilkår F2
- c) Ved AST kontrolleres gyldigheden af kalibreringsfunktionen, dog uden opfyldelse af krav til kvalitet af måler

F7 SRM-målinger (Standard Reference Methode) til fastlæggelse og kontrol af kalibreringsfunktionen for et AMS ved parallelmålinger i forbindelse med henholdsvis QAL2 og AST skal udføres efter Miljøstyrelsens anbefalede metoder, jf. metodeblade udsendt af Referencelaboratoriet, og af et laboratorium der er akkrediteret hertil.

Detektionsgrænsen for den anvendte metode skal være under 10 % af emissionsgrænsesværdien for døgnmiddelværdien af koncentrationen af det pågældende stof.

F8 Foruden den almindelige frekvens for udførelse af QAL2, jf. vilkår F6, skal der i de nedenfor nævnte tilfælde gennemføres en ny QAL2 inden for 6 måneder:

- Hvis et AMS ved AST ikke består variabilitetstesten eller testen for gyldig kalibreringsfunktion
- Efter væsentlige ændringer af forbrændingsanlægget, fx ændringer i røggasrensingsanlæg eller ændringer af brændsel
- Efter væsentlige ændringer eller reparationer af et AMS, som vil have signifikant indflydelse på måleresultaterne
- Hvis mere end 5 % af AMS-målingerne (kalibrerede og normaliserede værdier¹²) har ligget uden for det gyldige kalibreringsinterval i mere end samlet set 5 uger i perioden mellem to AST eller mellem en QAL2 og en AST
- Hvis mere end 40 % af AMS-målingerne (kalibrerede og normaliserede værdier¹³) har ligget uden for det gyldige kalibreringsinterval i en uge.

I bemærkningerne til vilkåret er oplyst i hvilke tilfælde, en ny QAL2 kan undlades.

F9 Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, hvis virksomheden bliver bekendt med, at der skal udføres en ny QAL2 efter bestemmelserne i vilkår F8.

F10 Rapport om udførelse af QAL2 og AST, begge inklusive rapport om funktionstest, skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder efter, at kvalitetskontrollen er foretaget. Rapporten skal dog straks sendes til tilsynsmyndigheden, når virksomheden har modtaget den fra målefirmaet.

¹² For flow benyttes kalibrerede værdier i den målte enhed.

Ved fremsendelse af en rapport om udført QAL2 skal virksomheden oplyse, hvornår den nye kalibreringsfunktion og det nye gyldige kalibreringsinterval er - eller vil - blive indtastet.

Hvis det gyldige kalibreringsinterval udvides ved AST, skal dette ligeledes oplyses til tilsynsmyndigheden ved fremsendelse af rapporten om udført AST.

QAL3-kontrol

F11 Virksomheden skal have en procedure for udførelse af QAL3-kontrol.

Proceduren skal som minimum indeholde:

- Instruktion for udførelse af QAL3
- Tjeklister og skemaer for QAL3
- Beskrivelse af organisationen for udførelse af QAL3 (ansvarlige personer)
- Interval for gennemførelse af QAL3
- QAL3 udføres kun for det lave måleinterval for AMS for Hg, medmindre måleren er udstyret med QAL3 for begge måleinterval

Test af datahåndteringssystem (DAHS)

F12 Der skal mindst én gang hvert femte år gennemføres en test af DAHS (system til håndtering af måledata fra AMS). Testen kan udføres i forbindelse med funktionstesten og parallelmålingerne ved QAL2 eller AST. Testen skal udføres i henhold til retningslinjerne i notat udarbejdet af Referencelaboratoriet om ”Test af DAHS ved QAL2 og AST – signalveje og beregninger af AMS-data”, januar 2016.

Første test af DAHS skal udføres, når der første gang efter ikrafttrædelse af afgørelsen udføres funktionstest og efterfølgende AST eller QAL2.

Rapport om udførelse af test af DAHS skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder efter, at testen er foretaget. Rapporten skal dog straks sendes til tilsynsmyndigheden, når virksomheden har modtaget den fra målefirmaet.

Oversigt over gennemført kvalitetskontrol af AMS

F13 Virksomheden skal senest 1. juli 2026 fremsende et oversigtsskema over den gennemførte kvalitetskontrol af såvel primære som perifere AMS (QAL2, AST og funktionstest) samt af test af DAHS-systemet i de seneste 6 år med angivelse af dato for den udførte kontrol. Endvidere skal skemaet indeholde en oversigt over den planlagte kvalitetskontrol af disse målere i det kommende år og test af DAHS-systemet.

Et opdateret skema skal efterfølgende fremsendes sammen med årsrapporten.

Kvalitetshåndbog for AMS-måleudstyr

F14 Virksomheden skal senest 1. januar 2027 have udarbejdet en kvalitetshåndbog for AMS.

Håndbogen skal foruden de elementer, som er nævnt i bilag C til metodeblad MEL-16, indeholde følgende:

- Beskrivelse af hvornår forbrændingsanlægget er i faktisk drift
- Beskrivelse af drift med forbrænding af biomasseaffald og rent træaffald
- Beskrivelse af datahåndteringssystemet (DAHS) – fx signal fra rådata til beregning af halvtimes-middelværdier, beregning af døgnmiddelværdier, validering og datalagring
- Procedure for gennemførelse af QAL3, herunder hyppighed, måling af nul- og span samt anvendelse af kontrolkort, kontrolkortgrænser og referencemateriale, jf. vilkår F11
- Procedure for hvordan det kontrolleres, om resultater af AMS-målinger ligger inden for det gyldige kalibreringsinterval, og hvordan det håndteres, hvis måleresultaterne ligger uden for dette interval
- En beskrivelse af i hvilke situationer, der kan anvendes erstatningsværdier for de perifere AMS-målinger, hvordan erstatningsværdierne fastlægges, og hvordan det i miljørapporten markeres, at der er anvendt erstatningsværdier
- Procedure for hvilke tiltag der skal iværksættes ved svigt eller fejlfunktion af AMS-måleudstyr
- Procedure for håndtering af en situation, hvor resultaterne af målinger af emissionen af Hg ligger over det høje måleinterval i mere end 0,5 % af den faktiske driftstid i en kalendermåned
- Kvalitetsplan for Hg-målerens høje måleinterval
- Procedure som iværksættes ved manglende data fra primære AMS-målere
- Instruktion til operatør ved overskridelse af emissionsgrænseværdier og ved problemer med AMS-målere
- Kvalitetssikringsplan for AMS, herunder QAL2, AST og funktionstest
- Sikring af at nye målere (såvel primære som perifere) er certificeret efter QAL1
- Procedure for hvordan en ny kalibreringsfunktion og et nyt gyldigt kalibreringsinterval indtastes og anvendes
- Procedure for EBK-kalibrering, jf. vilkår C22, og kontrol af EBK-termometre, jf. vilkår C22 og C28

G. Diffust støv

G1** Driften af virksomheden må ikke medføre væsentlige diffuse støvgener uden for virksomhedens eget område.

Tilsynsmyndigheden afgør, om eventuelle gener må anses for væsentlige.

G2 Siloer m.m., hvor der opbevares hjælpepestoffer og restprodukter i løs form, og hvorfra der udsendes overskudsluft/fortrængningsluft ved fyldning, skal forsynes med et posefilter.

Støvkonzentrationen i luft udsendt fra siloer m.m. må maksimalt være 10 mg/Nm³.

- G3 Tilsynsmyndigheden kan forlange dokumentation for effektiviteten af posefiltre, eventuelt ved en akkrediteret måling, se bemærkningerne til vilkår.

H. Lugt

Diffus lugtudsendelse

- H1 ** Virksomheden må ikke give anledning til væsentlige diffuse lugtgener uden for virksomhedens område.

Tilsynsmyndigheden afgør, om eventuelle gener må anses for væsentlige.

Forebyggelse af lugtgener

- H2 Når der er affald i siloen, skal der udsuges luft fra aflæsehallen og over affaldssiloen, således at der kontinuert opretholdes et undertryk i aflæsehallen i forhold til omgivelserne.

Udsugningsluften skal anvendes som forbrændingsluft.

- H3 Affald skal aflæsses direkte i affaldssiloen uden mellemlagring uden for siloen, bortset fra a) plastemballeret affald der må oplagres i aflæsehallen, b) affald der udtages til stikprøvekontrol samt c) biomasseaffald og rent træaffald.

Umiddelbart efter snitning af plast-emballeret affald skal affaldet overføres til affaldssiloen.

I. Spildevand, herunder overfladevand og brandslukningsvand

Brandslukningsvand

- I1 Der skal være anordninger, der sikrer opsamling af brandslukningsvand på virksomheden, så der ikke sker afledning af brandslukningsvand til jord, grundvand eller overfladevand.

Der skal udarbejdes procedurer, der sikrer, at risikoen for udledning af slukningsvand minimeres mest muligt, og hvis der ikke er tilstrækkelig opbevaringskapacitet i dag, så skal der udarbejdes en plan for etablering af opbevaringskapacitet til brandslukningsvand. Proceduren skal koordineres med brandmyndigheden og godkendes af tilsynsmyndigheden. Proceduren skal bl.a. indeholde oplysninger om, hvordan og hvor meget vand, der kan oplagres på ejendommen samt procedurer for afspærring af udløb. Udkast til procedure skal sendes til godkendelse hos tilsynsmyndigheden senest den 1. juli 2027.

Røggaskondensat og LAB-vand fra røggasrensning

- I2 Renset røggaskondensat og LAB-vand fra røggasrensning må udledes til vandområde 104 Als Sund i udledningspunktet med UTM 32-koordinaterne 549200; 6086637 og koblet på Sønderborg Centralrenseanlægs udløbsledning ved koordinaterne 55046; 6087,45.
- I3 Rensning af røggaskondensatet og LAB-vand fra røggasrensning inden udledning til Als Sund skal foregå i renseanlæg, hvor rensningsteknikkerne er tilpasset spildevandets karakter og lever op til bedste tilgængelige teknologi ifølge WI BREF af 3. dec. 2019. Sønderborg Kraftvarme skal have døgnovervågning af renseanlæggene, herunder PLC-overvågning af anlæggene til at sikre, at renseanlæggene kører optimalt.

Røggaskondensat

- I4 Renset røggaskondensat skal, inden det sammenblandes med andre vandstrømme overholde nedenstående udlederkrav i prøvetagningsbrønden på virksomheden efter sidste rensetrin for røggaskondensatet.

Tabel 1 Udlederkrav til rensed røggaskondensat inden det blandes sammen med LAB-vandet og afledes til Sønderborg Centralrenseanlægs udløbsledning til Als Sund. Der skal analyseres for stoffernes totalkoncentrationer.

Parameter	Enhed	Kontrolkrav		Kontrolmetode	Detektions grænse, hvis det ikke er defineret i bek. 1275 om kvalitetskrav til miljømålinger og senere ændringer hertil	Krav til analysemetode, hvis det ikke er defineret i bek. 1275 om kvalitetskrav til miljømålinger og senere ændringer hertil
		Årsmiddel	Maks			
Vandmængde		0,5 l/sek	3 m ³ /time	Kontinuert måling Og 7 flowproportionale døgnprøver årligt, ligeligt fordelt over året samtidig med egenkontrollen for de øvrige		

				<p>parametre. Vandmængde for prøveperioden skal indberettes sammen med analysedata for de resterende parametre.</p> <p>Kravoverholdelse for årsmiddel efter en simpel årsmiddelberegning på baggrund af de kontinuerte målinger</p> <p>Kravoverholdelse for maks efter Absolutkontrol</p>		
Temperatur	°C	-	35	Kontinuert måling		
pH	-	-	Minimum 6,5 Maks 9	<p>Og flowproportional døgnmåling 7 gange årligt, ligelig fordelt over året sammen med egenkontrollen for de øvrige parametre.</p> <p>Vandmængde for prøveperioden skal indberettes sammen med analysedata for de resterende parametre.</p> <p>Kravoverholdelse efter Absolut kontrol</p>		
Suspenderet stof	mg/l	10	20	<p>Flowproportional døgnmåling 7 gange årligt, ligelig fordelt over året.</p> <p>Kravoverholdelse for årsmiddel</p>	-	-
Bly	µg/l	1	2,1			
Cadmium	µg/l	0,15	0,5			
Chrom	µg/l	3,4	25			
Kobber	µg/l	10	20			

Kviksølv	µg/l	0,1	0,15	efter DS 2399:2006 Transportkontrol* og for maks krav efter Absolutkontrol		
Nikkel	µg/l	3	15			
Tin	µg/l	1,8	1,8			
Zink	µg/l	20	60			
24 PFAS-stoffer se navne og cas. Nummer i Bilag M	ng/l	Overvågning	Overvågning	Flow-proportional døgnmåling 12 gange ligelig for delt over året i 2 på hinanden følgende år.	Hvis teknisk muligt 0,5 ng/l og ellers hvad der er teknisk muligt på måletidspunktet	M60

Kontrolperioden er fra 1. jan-31 dec.

- I5 Der må for det rensede røggaskondensatet maksimalt udledes følgende mængder i hele kontrolperioden for hvert stof (se Tabel 2). Den vandføringsvægtede gennemsnitskoncentration beregnes ud fra samtlige prøver udtaget i kontrolperioden (1. jan. - 31. dec.) vægtet ift. den udledte vandmængde i prøvetagningsperioden.

Tabel 2 Tilladt årligt udledt stofmængde for det rensede røggaskondensat med en max årligt udledt vandmængde på 15.000 m³.

Parameter	Enhed	Kontrolkrav	Kravoverholdelse
Vandmængde	m ³ /år	Maks 15.000	Summering af data fra den kontinuerte flowmåling
Bly	g/år	15	DS 2399 Transportkontrol
Cadmium	g/år	2,25	
Chrom	g/år	51	
Kobber	g/år	150	
Kviksølv	g/år	1,5	
Nikkel	g/år	45	
Tin	g/år	27	
Zink	g/år	300	

Spildevand fra røggasrensning (LAB anlægget)

- I6 LAB-vand fra røggasrensning skal, inden det sammenblandes med røggaskondensatet og afledes til Sønderborg Centralrenseanlægs udløbsledning til Als Sund overholde

nedenstående udlederkrav i prøvetagningsbrønden på virksomheden efter sidste rensetrin.

Tabel 3 Udlederkrav til rensat LAB-vand fra røggasrensning inden det blandes sammen med røggaskondensatet og afledes til Sønderborg Centralrenseanlægs udløbsledning til Als Sund. Der skal analyseres for stoffernes totalkoncentrationer.

Parameter	Enhed	Kontrolkrav		Kontrolmetode	Detektionsgrænse, hvis det ikke er defineret i bek. 1275 om kvalitetskrav til miljømålinger og senere ændringer hertil eller BAT konklusion 6 for stofferne omfattet heraf.	Detektionsgrænse, hvis det ikke er defineret i bek. 1275 om kvalitetskrav til miljømålinger og senere ændringer hertil eller BAT konklusion 6 for stofferne omfattet heraf.
		Års-middel	Maks			
Vandmængde	-	0,5 L/sek	3,5 m ³ /time	Kontinuert måling og 12 flowproportionale døgnprøver årligt, ligelig fordelt over året sammen med egenkontrollen for de øvrige parametre. Vandmængde for prøveperioden skal indberettes sammen med analysedata for de resterende parametre. Kravoverholdelse for års-middel efter en simpel årsmiddelberegning på baggrund af de	-	-
pH	-	-	Minimum 6,5 Maks 10			
Temperatur	°C	-	35			

				kontinuerte målinger Kravoverholdelse for makskrav efter Absolutkontrol		
Suspenderet stof	mg/l	30	30	12 Flowproportionelle døgnprøver årligt, ligelig fordelt over året, Suppleret med daglig stikprøve eller daglig flowproportional stikprøve-måling af 24 timer. Evt. udført af virksomheden. Se vilkår I12 Kravoverholdelse: Kravoverholdelse for årsmiddel: Efter DS 2399:2006 Transportkontrol* Max krav: Alle analyse-resultater er mindre end eller lig med kravværdien		
TOC	mg/l	-	40	Flowproportionale døgnprøver 12 gange årligt, ligelig fordelt over året Kravoverholdelse for makskrav efter Absolutkontrol		
Total Kvælstof	mg/l	-	-	Flowproportionale døgnprøver 12 gange årligt, ligelig fordelt over et år.		

Barium	µg/l	Overvågning	Overvågning	Flowproportional døgnprøver 12 gange årligt, ligelig fordelt over året i de 2 første år efter meddelelse af afgørelsen.	1	M13
Selen	µg/l	Overvågning	Overvågning		1	M13
24 PFAS-stoffer se navne og cas. Nummer i Bilag M	ng/l	Overvågning	Overvågning		Hvis teknisk muligt 0,5 ng/l og ellers hvad der er teknisk muligt på måletidspunktet	M60
Antimon	µg/l	Overvågning	900	Flowproportionale døgnprøver 12 gange årligt, ligelig fordelt over et år. Kravoverholdelse for årsmiddelle vurderes efter 2399 Transportkontrol* For Maks koncentration vurderes kravoverholdelse efter Absolutkontrol		
Arsen	µg/l	1,5	10			
Bly	µg/l	1,5	5			
Cadmium	µg/l	1,5	5			
Chrom	µg/l	10	50			
Kobber	µg/l	4	10			
Kviksølv	µg/l	0,5	1			
Nikkel	µg/l	7	40			
Thallium	µg/l	1,2	1,2		1	
Zink	µg/l	250	500			
Dioxiner og furaner	ng I-TEQ/l**	0,012	0,012	Flowproportionale døgnprøver 2 gange årligt, ligelig fordelt over et år. Kravoverholdelse efter Absolut kontrol		

** Se bilag 5 i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen for at få listet hvilke stoffer, der skal indgå i summen af dioxiner og furaner, og hvilke ækvivalensfaktorer de har. For ny er den gældende version nr. 1271 af 21. nov. 2017.

Kontrolperioden er fra 1. januar – 31. december.

- I7 Der må for det rensede LAB-vand fra røggasrensning maksimalt udledes følgende mængder i hele kontrolperioden for hvert stof, se Tabel 4. Den vandføringsvægtede gennemsnitskoncentration beregnes ud fra samtlige prøver udtaget i kontrolperioden (1. jan.- 31. dec.) vægtet ift. den udledte vandmængde i prøvetagningsperioden.

Tabel 4 Tilladt årligt udledt stofmængde for det rensede LAB-vand fra røggasrensning med en max årligt udledt vandmængde på 15.000 m³.

Parameter	Enhed	Kontrolkrav	Kravoverholdelse
Vandmængde	m ³ /år	15.000	DS 2399 Transportkontrol
Total Kvælstof	Kg/år	200	
Arsen	g/år	22,5	
Bly	g/år	22,5	
Cadmium	g/år	22,5	
Chrom	g/år	150	
Kobber	g/år	60	
Kviksølv	g/år	7,5	
Nikkel	g/år	105	
Thallium	g/år	18	
Zink	g/år	3750	
Dioxiner og furaner	Mg I-TEQ/år	0,18	

- I8 Hvis koncentrationen af et enkeltstof i en analyse overstiger mere end 20% af krav til årsmiddel jf. vilkår I4 og I6 skal Sønderborg Kraftvarme øjeblikkelig iværksætte afklaring af årsagen til stigningen. Sønderborg Kraftvarme skal indføre de nødvendige handlinger i driften af de eksisterende renseforanstaltninger, så det sikres at renseanlægget driftes, så det kan håndtere rensningen af spildevandsstrømmen tilfredsstillende, og således der forventes at være kravoverholdelse af fastsatte udlederkrav i vilkår I4 og I6.
- I9 Hvis pH afviger fra intervallet for enten røggaskondensat eller LAB-vandet og/eller temperaturen overskrider 35 °C for enten røggaskondensat eller LAB-vand, skal problemet øjeblikkeligt afhjælpes og tilsynsmyndigheden kontaktes jf. vilkår C2.
- I10 Ved konstateret overskridelse af maxkravene i vilkår I4 og I6 skal virksomheden straks orientere tilsynsmyndigheden og foranledige, at der udtages en ny prøve til analyse efter egenkontrolprogrammet.
- I11 Under tekniske uundgåelige standsninger, forstyrrelser eller svigt i rensningsanlæg eller måleanordninger, som kan medføre overskridelse af udlederkrav jf. vilkår I4-I7, skal følgende sættes i værk:
- Udledning af spildevand til Als Sund skal standses, og det urensede spildevand tilbageholdes i de installerede buffertanke før renseanlæggene, i mens Sønderborg Kraftvarme vurderer om den aktuelle forstyrrelse eller svigt i måleanordninger eller renseanlæg kan forbedres inden bufferkapaciteten er opbrugt.

- I fald det vurderes udbedring ikke er muligt inden bufferkapaciteten er opbrugt, kan afledning af urensset spildevand manuelt omlægges til 3 stk. 50 m³ tanke placeret på Sønderborg Kraftvarme, eller ovnløslinien kan nedlukkes. Er forstyrrelsen eller svigtet ikke afhjulpet i god tid inden kapaciteten af de 3 stk. 50 m³ tanke er opbrugt, skal ovnløslinien nedlukkes.
- Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes om driftsforstyrrelser eller uheld, der medfører forurening af omgivelserne eller indebærer en væsentlig risiko herfor. En skriftlig redegørelse om hændelsen skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest en uge efter, at hændelsen har fundet sted. Det skal fremgå af redegørelsen, hvilke ændringer, der vil blive iværksat for at hindre lignende uheld i fremtiden.

I12 Transportkontrol udføres efter gældende Dansk Standard for afløbskontrol for tiden DS 2399. Ved absolut kontrolkrav, skal den målte værdi direkte sammenholdes med den fastsatte grænseværdi/kontrolværdi uden korrektioner eller statistisk bearbejdning. Det vil sige hver enkelt måling vurderes enkeltvis, og for kravoverholdelse skal den målte værdi ligge under eller være lig den fastsatte grænseværdi/kontrolværdi. Den aktuelle udledte vandmængde skal oplyses på de dage, der er udtaget spildevandsprøver og afrapporteres sammen med analyseresultaterne.

Prøverne skal udtages og analyseres i henhold til bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, med mindre der er angivet andet i Tabel 1 og Tabel 3. Analyser skal foretages af et laboratorium, som er akkrediteret af DANAK eller af tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af Eas multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Analyserapporter fremsendes til tilsynsmyndigheden sammen med månedsrapporten for den måned, hvor virksomheden har modtaget målerapporten.

For daglige prøver for suspenderet stof gælder, at virksomheden har mulighed for at opnå tilsynsmyndighedens accept af, at virksomheden selv overtager både prøveudtagning og analyse uden at være akkrediteret til analysen ved at opfylde følgende forudsætninger:

- Virksomheden skal i en indkøringsperiode på mindst 3 måneder dokumentere over for tilsynsmyndigheden, at de kan udføre analysen med den foreskrevne analysemetode og opnå resultater, der efter tilsynsmyndighedens vurdering er tilfredsstillende og sammenlignelige med et akkrediteret laboratoriums analyseresultater. Dette skal ske ved, at analysen udføres på en delmængde af samme prøve af både virksomheden og det akkrediterede analyselaboratorium.
- Virksomheden skal dagligt i indkøringsperioden sende dagens resultat til tilsynsmyndigheden, inden virksomheden har modtaget analyselaboratoriets resultat.

Hvis tilsynsmyndighedens accept opnås, skal virksomheden herefter hver måned ud over de daglige analyser fortage analysen for suspenderet stof på en delmængde af den månedlige prøve for fortsat at vise, at analysekvaliteten er tilfredsstillende. Resultatet indsendes samme dag, som prøveudtagningen. Resultatet af alle daglige prøver sendes sammen med indrapportering, jf. vilkår I18.

I13 Sønderborg Kraftvarme A/S skal senest den **1. september 2028** have fremsendt en teknisk økonomisk redegørelse for, at LAB-vandet efter rensning og inden sammenblanding med andre vandstrømme for parametrene suspenderet stof, antimon, chrom og zink enten kan overholde absolutkrav for den lave ende af BAT-AEL-intervallet i tabel 9 i WI-BREF'en, eller hvor tæt det er muligt at nærme sig den lave ende af BAT-AEL-in-

tervalleret. For zink skal der derudover også specifikt redegøres for om det er teknisk muligt og hvad det vil koste at nærme en reduktion af fastsætte maksimumkoncentration i lab-vandet med en faktor 2,5 for zink. Redegørelsen skal belyse, hvor langt det er muligt at komme ned for de enkelte stoffer, hvad det vil kræve teknisk og økonomisk. Redegørelsen kan for hvert stof evt. opdeles i flere trin ned til overholdelse af lavest mulige BAT-AEL-værdi.

- I14 Sønderborg Kraftvarme skal hvert 8. år (første gang i 2033) inden den 1. februar indsende en skriftlig redegørelse til tilsynsmyndigheden for, hvilke foranstaltninger Sønderborg Kraftvarme vil sætte i værk med henblik på at mindske udstrækningen af de udpegede blandingszoner.
- I15 Der skal være brønd for særskilt udtagning af prøver af hhv. det rensede røggaskondensat og spildevand fra røggasrensning- LAB-vand. Der skal senest i målebrønden for hver vandstrøm være en flowmåler, temperaturmåler og pH-måler, målerne kan også være installeret før målebrønden, men de skal være installeret efter sidste renses trin. Måleudstyr for hhv. pH og temperatur på røggaskondensatet skal være installeret senest **den 1. januar 2027**. Der skal være mulighed for at udtage flowproportionale prøver i brøndene. Måleudstyr skal kalibreres og serviceres jf. målerens produktbeskrivelse og minimum én gang om året af et hertil kvalificeret firma.

Indberetning til database for spildevandsprøver

Ifølge Spildevandsbekendtgørelsens¹³ § 61 stk. 3 skal Sønderborg Kraftvarme A/S foranledige, at analyseresultater for spildevandsprøverne (LAB-vand og røggaskondensat) indberettes til den fælles offentlige database PULS¹⁴ senest 8 uger efter at analyseresultaterne foreligger.

Kontrol med kontinuert måleudstyr

- I16 Automatiske målesystemer underkastes kontrol ved hjælp af parallelle målinger med referencemetoder efter leverandørens anvisning, og mindst en gang om året jf. vilkår I14. Der skal føres journal over kontrollen med det kontinuerede måleudstyr jf. vilkår I14, dvs.:
- garantiafprøvning/kvalitetskontrol
 - kalibreringer/parallelmålinger
 - løbende vedligeholdelse og justeringer
- I17 Der skal føres journal over reparationer og udskiftninger samt oplysninger om eventuelt driftsforstyrrelser vedrørende renselanlægget.

Afrapportering

- I18 Efter hver kontrolperiode og senest samtidig med årsrapporten jf. vilkår O13, skal Sønderborg Kraftvarme fremsende rapport til tilsynsmyndigheden indeholdende:
- a. Dokumentation for udførte analyser efter vilkår I4 og I6
 - b. Grafisk fremstilling af de enkelte analyseresultater fortløbende for årene

¹³ Bekendtgørelse nr. 1446 om spildevandsplanen og spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 af 27/11/2025

¹⁴ Fælles offentlig database for spildevandanalyser

- c. Opgørelse af udledte vandmængder, maksimale mængde pr. døgn og udledt mængde i kontrolperioden
- d. Opgørelse af temperatur, maksimal værdi og minimumværdi samt gennemsnitsværdi
- e. Opgørelse af pH; maksimal værdi og minimumsværdi samt gennemsnitsværdi
- f. Resultatet af kontrolberegningerne jf. vilkår I4-I7
- g. Redegørelse for eventuelle overskridelser af vilkår og afhjælpende foranstaltningen inden for kontrolperioden rapporten omfatter
- h. Redegørelse for eventuelle tiltag til forbedringer af renseforanstaltninger

J. Støj

Støjgrænser

J1 ** Driften af virksomheden (forbrændingsanlægget og gasturbineanlægget) må ikke medføre en støjbelastning udendørs målt/beregnet som det energiækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A), som overstiger følgende støjgrænser i de nævnte områder, jf. oversigten over lokalplaner i bilag C:

- I Ved Løkkegård omfattet af lokalplan nr. 4.9-7
- II Landsbyområdet Kær-Ormstoft, område A i lokalplan nr. 9-0109 samt døgninstitutionen i område 9.D3 i samme lokalplan
- III Erhvervsområderne omfattet af lokalplanerne nr. 409-3 og 4.9-4 R2
- IV Øvrige enkeltliggende boliger

	Kl.	Reference-tidsrum (timer)	I dB(A)	II dB(A)	III dB(A)	IV dB(A)
Mandag-fredag	07 -- 18	8	50	45	60	55
Lørdag	07 -- 14	7	50	45	60	55
Lørdag	14 -- 18	4	50	40	60	45
Søn- & helligdage	07 -- 18	8	50	40	60	45
Alle dage	18 -- 22	1	50	40	60	45
Alle dage	22 -- 07	0,5	50	35	60	40
Maksimalværdi	22 -- 07	-	-	50		55

Støjgrænserne skal overholdes i 1 1/2 meters højde over terræn ved Løkkegård og alle positioner i område II og III.

Ved enkeltliggende boliger skal støjgrænserne overholdes i 1 1/2 meters højde på udendørs opholdsarealer ved boligen.

Definition på overholdelse af støjgrænser

- J2 ** En støjgrænse anses for overholdt, hvis den målte eller beregnede støjbelastning (Lr) fratrukket usikkerheden er mindre end eller lig med støjgrænsen.

Usikkerheden på en støjmåling og en støjberedning fastsættes i overensstemmelse med anvisningerne i henholdsvis Orientering nr. 16 af 18. december 1991 og Orientering nr. 36 af 8. juli 2021 udsendt af Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for Støjmålinger.

- J3 ** Støjbidrag fra anvendelse af sikkerhedsventiler i forbindelse med uforudsete uheld på forbrændingsanlægget og gasturbineanlægget er ikke omfattet af støjgrænserne nævnt i vilkår J1.

Støjmålinger/støjberedninger og forudsætninger herfor

- J4 ** Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at støjgrænserne i vilkår J1 er overholdt, dog højst en gang om året hvis støjgrænserne er overholdt.

- J5 ** Virksomhedens støjbelastning skal dokumenteres ved måling og/eller 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.

Støjmålinger/-beredninger skal udføres af et laboratorium, som er godkendt af Miljøstyrelsen til at udføre ”Miljømåling – ekstern støj.”

Støjrapporter skal indeholde iso-kurver over støjbelastningen omkring virksomheden.

- J6 ** Virksomheden skal en gang hvert tredje år gennemgå grundlaget for den seneste støj-kortlægning (p.t. især kapitel 7 i rapport af 14. november 2016 om støj fra forbrændingsanlægget) og vurdere, om at de anvendte forudsætninger (kilder, driftstider og kørselsmønstre) fortsat er repræsentativ for driften af virksomheden, herunder om der er fremkommet nye støjklender.

Endvidere skal kildestyrken af alle betydende stationære støjklender gennmåles i løbet af en periode på 10 år.

Den første regelmæssige gennemgang af grundlaget for seneste støj-kortlægning og første runde af gennmåling af kildestyrken af støjklender skal påbegyndes i 2027.

En opsummering af resultatet af gennemgangen af grundlaget for den seneste støj-kortlægning samt en oversigt over gennmålte kildestyrker af støjklender skal sendes til tilsynsmyndigheden sammen med årsrapporten, første gang for året 2027.

Hvis gasturbinen sættes i drift igen, skal virksomheden senest 6 måneder herefter fremsende dokumentation for, at støjgrænserne er overholdt.

K. Oplag og test af restprodukter

- K1 Virksomheden skal være i besiddelse af resultater af en test af restprodukter fra røggasrensningen (filterkager og flyveaske/kedelaske) omfattende samlede indhold og udvaskningspotentialer af opløselige stoffer, herunder metaller.

Testen skal gentages ved væsentlige ændringer i håndteringsformen af restprodukter eller væsentlige ændringer i forbrændings- eller røggasrensningsprocessen, herunder spildevandsrensningen.

Testen kan udføres på sammenblandede restprodukter, hvis disse er godkendt til at blive bortskaffet samlet som farligt affald.

- K2 Resultatet af en test udført i henhold til vilkår K1 og dokumentation for bortskaffelses-/nyttiggørelsesform af restprodukter fra røggasrensningen skal fremsendes til tilsynsmyndigheden i forbindelse med årsrapporten.

- K3 Virksomheden skal være i besiddelse af resultater af en test af slaggens samlede indhold og udvaskningspotentialer af opløselige stoffer, herunder metaller. Testen kan foretages efter modning af slaggen, og inden slaggen sendes til nyttiggørelse/bortskaffelse.

Testen skal gentages ved væsentlige ændringer i håndteringsformen for slaggen eller væsentlige ændringer i forbrændingsprocessen, herunder den anvendte brændselstype.

- K4 Resultatet af en test udført i henhold til vilkår K3 og dokumentation for bortskaffelses-/nyttiggørelsesform af slagge skal fremsendes til tilsynsmyndigheden i forbindelse med årsrapporten.

- K5 Hvis aske fra 2. og 3. kedeltræk udtages som en særskilt affaldsfraktion, skal kedelasken føres til siloen for flyveaske og må ikke sammenblandes med slagge.

Kedelasken fra 2. og 3. træk må genindfyres i ovnen, forudsat at dette ikke hindrer genanvendelse af slaggen.

- K6 Flyveaske og kedelaske må kun påfyldes siloer og transportbiler i lukkede systemer, hvor transportluft og fortrængningsluft renses i posefilter, jf. vilkår G2.

Bortkørsel af flyveaske og kedelaske skal ske i lukkede transportbiler.

- K7 Slagge skal bortkøres i overdækkede containere uden mulighed for udvaskning af stoffer herfra i forbindelse med regn og sne m.m.

Maksimale oplag af restprodukter

K8 Der må maksimalt oplagres følgende mængder af restprodukter på virksomheden eller i de mængder der indirekte følger af lagerkapaciteten:

Type af restprodukt	Max. Oplag	Oplagsform
Flyveaske og kedelaske	Askesilo (100 m ³)	
Filterkager	50 tons	Indendørs i lukkede beholdere/big-bags
Slagge	100 tons	Indendørs i slaggehal (grube og containere)

L. Olietanke¹⁵

- L1 Tanken med dieselolie til påfyldning af brændstof på køretøjer skal senest den 1. juli 2026 være sikret mod påkørsel.
- L2 Virksomheden skal i årsrapporten oplyse, om der er i forbindelse med vedligeholdelse af olietanken og understøtning er foretaget reparationer af anlægget og i givet fald for hvilke skader. I så fald skal fremsendes kopi af den modtagne dokumentation fra den sagkyndige for det udførte arbejde, jf. Olietankbekendtgørelsens § 39.

M. Jord og grundvand

Ammoniaktankanlæg

- M1 Koncentrationen af ammoniak i ammoniakvand til brug i DeNO_x-anlægget skal være mindre end 25 %.

Der må højst oplagres 45 m³ ammoniakvand i tanken.

Indholdet af ammoniak i vandet skal til enhver tid kunne dokumenteres.

- M2 Tanken skal være dobbeltvægget med indbygget alarm for tryktab i hulrummet mellem de to vægge.
- M3 Tanken og tilhørende installationer, herunder påfyldningsstuds, skal være beskyttet mod påkørsel. Rør fra påfyldningsstuds til tank skal kunne afspærres automatisk. Under studsen skal der være et opsamlingsbassin.
- M4 Strålevarme-reflektionskoefficienten for tankens udvendige overflade skal være mindst 70 %.
- M5 Tanken skal være udstyret med overtryks- og vacuumventiler.

¹⁵ Endvidere gælder relevante bestemmelser i Olietankbekendtgørelsen, se bemærkningerne i indledningen i afsnit L i vurderingsdelen samt bilag F.

- Afkast af ammoniakdampe fra overtryksventilen skal være ført over tag på tanken.
- M6 Tanken skal være forsynet med måler for gastryk og volumen/væskeniveau af ammoniakvand.
- Tanken skal senest den 1. juli 2026 være udstyret med visuel og akustisk alarm for højt gastryk, samt visuel og akustisk alarm for højt væskeniveau af ammoniakvand (ved 95 % fyldning).
- Gastryk og volumen/væskeniveau af ammoniakvand, samt alarmer for højt tryk og højt væskeniveau, skal kunne vises i kontrolrummet.
- Alarmer for højt gastryk og højt væskeniveau skal endvidere kunne registreres ved påfyldning af ammoniaktanken.
- M7 Ved påfyldning af ammoniaktanken fra tankvogn skal pumpen automatisk stoppe ved alarm for højt gastryk eller alarm for højt niveau af ammoniakvand i tanken.
- M8 Ammoniakholdig luft, der fortrænges fra tanken under påfyldning, skal føres tilbage til tankvognen.
- M9 Ved påfyldning af ammoniak i tanken skal virksomheden sørge for at stille kvalificeret bemanning til rådighed, som kan gribe ind i tilfælde af uheld, herunder spild af ammoniak, og som om nødvendigt straks kan afspærre relevante afløb fra forbrændingsanlægget til omgivelserne, hvorigennem ammoniak kunne slippe ud.
- M10 Befæstet areal ved ammoniaktankanlægget, herunder påfyldningspladsen, skal være i god vedligeholdelsestilstand. Revner, utætheder eller skader skal udbedres hurtigst muligt, efter at de er konstateret.
- M11 Virksomheden skal mindst en gang årligt visuelt kontrollere, at de befæstede arealer er i god vedligeholdelsestilstand, dvs. at befæstelsen fremstår uden væsentlige revner eller skader, og at eventuelle fuger er hele og vedhæftende.
- Der skal føres en driftsjournal over kontrollen af de befæstede arealer. I denne journal skal anføres dato for kontrollen, resultater af kontrollen samt udført vedligeholdelse og reparation af befæstede arealer. Journalen skal kunne fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende.
- Tilsynsmyndigheden kan forlange, at virksomheden lader en uvildig, sagkyndig udføre eftersyn af befæstede arealer, dog højst en gang årligt. Den sagkyndiges rapport skal sendes til tilsynsmyndigheden, når virksomheden har modtaget rapporten.
- M12 Tank og rør skal inspiceres regelmæssigt og mindst i henhold til intervaller angivet af installatøren. Plan for dette skal fremvises tilsynsmyndigheden på forlangende.
- M13 Inspektion og reparation af ammoniaktankanlægget skal udføres af et kvalificeret firma, som kan dokumentere erfaring hermed.

- M14 Dokumentation for inspektion og udførte reparationer af ammoniaktankanlægget (tank og tilknyttede rørsystemer) skal opbevares og være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

Inspektionsrapporten skal indeholde følgende oplysninger:

- Resultater af inspektionen for hvert enkelt punkt i inspektionsplanen
- Kortlægning af eventuelle skader og tæring
- Forslag til reparation af eventuelle skader og tæring
- Samlet vurdering af resultaterne af inspektionen og forslag til, hvornår næste inspektion bør udføres

Konstaterede skader og tæring skal udbedres i henhold til inspektørens anbefalinger.

Virksomheden skal på tilsynsmyndighedens forlangende fremsende dokumentation for udførte reparationer af skader og tæring.

Tilsynsmyndigheden kan på baggrund af en inspektionsrapport selvstændigt træffe afgørelse om, hvornår næste inspektion af tankanlægget skal udføres.

Affaldssilo og tankgrav under ludtanken på 30 m³

- M15 Vilkår M10 og vilkår M11 gælder også for affaldssiloen (bund og sider) og tankgraven under ludtanken ved røggasrensingsanlægget, dog skal affaldssiloen kun inspiceres hvert tiende år, første gang i 2027.

Spildolie

- M16 Der må oplagres max 2 tønder hver indeholdende max 200 l spildolie.

Tønder med spildolie skal være anbragt indendørs på tæt belægning og opstillet således, at hele indholdet af en tønde kan opsamles, fx opstillet på en rist over en spildbakke med en opsamlingskapacitet på minimum 200 l.

Monitering på grundlag af basistilstandsrapport

- M17 Der skal monitoreres for følgende kulbrinter i jordprøver fra nye boringer nær ved B1 – B6¹⁶:

Benzen, toluen, xylener (sum af o-, m- og p-xylener samt ethylbenzen), C6 – C10, C11 - C15, C16 – C20, C21 – C35 og total kulbrinter

- M18 Der skal monitoreres for følgende metaller i jordprøver fra nye boringer nær ved boringerne B6 og B7¹⁶:

Arsen, bly, cadmium, chrom, kobber, kviksølv, nikkel og zink

- M19 Der skal monitoreres for følgende kulbrinter og metaller i grundvandsprøver i de nye boringer nær ved boringerne B1 – B7¹⁶, hvis der forefindes grundvand i boringen:

Benzen, toluen, xylener (sum af o-, m- og p-xylener samt ethylbenzen), C6 – C10, C11 - C15, C16 – C20, C21 – C35, total kulbrinter, naphtalen og MTBE

¹⁶ Nummereringen af boringer svarer til nummereringen i basistilstandsrapporten.

Arsen, bly, cadmium, chrom, kobber, kviksølv, nikkel og zink

- M20 Moniteringen af jordprøver omfattet af vilkår M17 og M18 skal udføres i samme dybder som i undersøgelserne, der lå til grund for basistilstandsrapporten af 9. februar 2018.
- Analysen af jord- og grundvandsprøver skal udføres i henhold til metoderne angivet i Analysekvalitetsbekendtgørelsen.¹⁷
- M21 Moniteringen omfattet af stoffer i grundvandet skal udføres hvert femte år, første gang i 2026.
- M22 Moniteringen omfattet af stoffer i jorden skal udføres hvert tiende år, første gang i 2028.
- M23 Resultaterne af monitoringen, jf. vilkår M21 og vilkår M22, skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest seks måneder efter, at prøverne er udtaget.
- M24 Såfremt det ikke er muligt at etablere en boring som foreskrevet i vilkår M17 og M18, skal virksomheden skriftligt orientere tilsynsmyndigheden herom med forslag til en alternativ placering af boringen. Tilsynsmyndigheden skal acceptere placeringen af erstatningsboringen, før monitoringen udføres.

Tæthedsprøvning af sandfang og olieudskillere

- M25 Tæthedsprøvning af sandfang og olieudskillere skal udføres som følger:

Udskilleren og tilhørende relevante rørføringer skal tæthedsprøves mindst hvert 5. år. Tæthedsprøvning skal ske iht. gældende regler, standarder og normer. Tæthedskontrollen skal foretages af et uvildigt og dertil kvalificeret firma. Firmaets beskrivelse af hvordan tæthedsprøvningen er foretaget og resultatet skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 1 måned efter, at kontrollen har fundet sted.

Konstateres der utætheder, skal dette dog straks meddeles til tilsynsmyndigheden, og lækagen skal udbedres snarest muligt. Tæthedsprøvningen skal udføres efter ”Norm for tæthed af afløbssystemer i jord DS 455”.

Resultat af tæthedsprøvningen indsendes sammen med årsrapporten, jf. vilkår O13. Første tæthedsafprøvning gennemføres senest den 31. december 2026.

- M26 Der skal for hver udskiller føres en driftsjournal, der skal opbevares i mindst 5 år jf. vilkår O14. Af journalen skal følgende fremgå: Datoer for pejlinger, tømninger med oplysning om transportør, tæthedsprøvninger og evt. reparationer

N. Gasturbineanlægget

- N1 Hvis gasturbineanlægget sættes i drift igen, skal tilsynsmyndigheden forinden orienteres herom.
- N2 Gasturbineanlægget må maksimalt være i drift i 500 timer om året i nødsituationer.

¹⁷ Bekendtgørelse nr. 1275 om kvalitetskrav til miljømålinger af 31/10/2025.

- N3 Der skal være kontinuert og driftssikker vandindsprøjtning i gasturbinen til reduktion af NO_x-dannelsen.
- N4 Vandindsprøjtningssystemet skal være udstyret med flowmåling.
Der skal være alarm i kontrolrummet for svigt af vandindsprøjtningen.
- N5 Hvis vandindsprøjtningen i gasturbinen svigter i mere end 12 timer i en sammenhængende driftsperiode, skal gasturbinen tages ud af drift.
- N6 Der skal udføres kontinuerlig overvågning (AMS-kontrol) af NO_x i røggassen samt af følgende driftsparametre: iltkoncentration, tryk, temperatur, vanddampindhold (med mindre den udtagne delstrøm af røggassen tørres inden måling) og flow.
- N7 Gasturbinen skal overholde en emissionsgrænseværdi for NO_x, regnet som NO₂, på 600 mg/Nm³ (tør røggas omregnet til 5 % O₂).
Emissionsgrænseværdien gælder ved en el-virkningsgrad på 30 % og ændres ligefremproportionalt i op- eller nedadgående retning afhængigt af gasturbineanlæggets el-virkningsgraden, som inkluderer el-bidraget fra damp produceret i udstødsledet.
- N8 Emissionsgrænseværdien anses for overholdt, hvis døgnmiddelværdien af koncentration af NO_x målt under drift af gasturbineanlægget ikke overskrider grænseværdien.
Målinger af emissionen af NO_x under opstart og nedlukning af gasturbineanlægget samt i perioden med svigt af vandindsprøjtningen indgår ikke i vurderingen af, om emissionsgrænseværdien er overholdt.
- N9 Virksomheden skal senest den 1. juli 2026 fremsende forslag til definition af opstarts- og nedlukningsperioder. Forslaget skal tage udgangspunkt i EU-Kommissionens gennemførelsesafgørelse af 7. maj 2012 (2012/249/EU) om fastsættelse af opstarts- og nedlukningsperioder.
- N10 Hvis gasturbinen har været i drift, skal månedsrapporten for Sønderborg Kraftvarme indeholde følgende oplysninger om gasturbineanlægget:
- Driftstid pr. døgn og samlet driftstid i måneden
 - Døgnmiddelværdi for NO_x for hvert døgn gasturbineanlægget har været i drift (opgivet ved reference betingelser, jf. vilkår N7)
 - Varighed af svigt af vandinjektion for hvert døgn gasturbineanlægget har været i drift (med virkning fra den 1. juli 2026)
- N11 AMS for NO_x skal hvert tredje år, første gang i 2027, underkastes en kontrol i form af parallelmålinger ved hjælp af referencemetoder efter kriterierne for udførelse af AST (kontrol af variabilitet og gyldig kalibreringsfunktion), jf. metodeblad MEL-16. Kontrollen skal kun udføres, hvis gasturbineanlægget har været i drift i perioden.
AMS for NO_x, ilt og flow skal gennemgå en årlig funktionstest, hvis gasturbineanlægget har været i drift. AMS for NO_x og ilt skal samtidig efterses og justeres med kalibreringsgasser efter leverandørens anvisninger (erstatning for QAL3).

Den anvendte kalibreringsfunktion må ikke være negativ.

O. Indberetning/rapportering

O1 Ved en hændelse, som er omfattet af vilkår C1 eller vilkår C2, skal virksomheden straks efter, at uheldet er stoppet og en eventuel akut fare afhjulpet/afværget, orientere tilsynsmyndigheden.

Senest en uge efter hændelsen er indtruffet, skal virksomheden sende en fyldestgørende redegørelse for hændelsens årsag og forløb. Det skal fremgå af redegørelsen, 1) hvilke tiltag der er - eller vil blive - gennemført for at afbøde konsekvenser af hændelsen, og 2) om det har været nødvendigt at indstille driften helt eller delvist (vilkår C1).

Redegørelsen skal endvidere indeholde en beskrivelse af, hvordan lignende overskridelser af vilkår, driftsforstyrrelser eller uheld kan undgås fremover (vilkår C2).

Straksindberetninger¹⁸

O2 Virksomheden skal straks indberette følgende:

- Overskridelser af en emissionsgrænseværdi for døgnmiddelværdien i vilkår E8, E10, E11, E12 og E13
- Overskridelse af emissionsgrænseværdien for døgnmiddelværdien af CO i vilkår E9, jf. vilkår E21
- Overskridelse af 4-timers reglen i vilkår C33
- Hvis halvtimes-middelværdien af koncentrationen af totalt støv, halvtimes-middelværdien af koncentrationen af CO eller halvtimes-middelværdien af koncentrationen af TOC har oversteget henholdsvis 150, 100 og 20 mg/Nm³ (reference betingelser) i de situationer, som er omfattet af vilkår C33
- Overskridelse af 60-timers reglen i vilkår C34, jf. også vilkår O8
- Overskridelse af en emissionsgrænseværdi for halvtimes-middelværdien af koncentrationen af et stof i kolonne A i vilkår E8, E10, E11 og E12, hvis virksomheden har valgt denne kontrolform, jf. vilkår E6 og E18
- Overskridelse af emissionsgrænseværdien for halvtimes-middelværdien af koncentrationen af CO i kolonne 1 i vilkår E9, hvis virksomheden har valgt denne kontrolform, jf. vilkår E7
- Overskridelse af en emissionsgrænseværdi for halvtimes-middelværdien af koncentrationen af et stof i kolonne B i vilkår E8, E10, E11 og E12 (dvs. hvis mere end 3 % af halvtimes-middelværdierne i løbet af kalenderåret overskrider emissionsgrænseværdien), hvis virksomheden har valgt denne kontrolform, jf. vilkår E6 og vilkår E18

¹⁸ Straksindberetning vedrørende AMS-måleudstyr er anført under vilkår O7.

- Overskridelse af emissionsgrænseværdien for timinutters-middelværdien af koncentrationen af CO i kolonne 2 i vilkår E9, hvis virksomheden har valgt denne kontrolform, jf. vilkår E7 og vilkår E18
- Hvis temperaturen i slut-EBK inden for et døgn har været under 850 °C i følgende omfang, jf. vilkår C26:
 - a) i 3 eller flere på hinanden følgende timinutters-middelværdier, eller
 - b) i mere end i alt 10 stk. timinutters-middelværdier, eller
 - c) i 2 % eller mere af den faktiske driftstid
- Hvis en analyse af slagge/bundaske har vist, at grænsen for udbrændingsniveauet af affaldet har været overskredet, jf. vilkår C11
- Hvis antallet af kasserede døgnmiddelværdier i et kalenderår overstiger maksimum herfor (10 stk.), jf. vilkår E20 og vilkår O10

Straksindberetningen skal indeholde følgende oplysninger og materiale, i det omfang det er muligt inden for tidsfristen for indsendelse af indberetningen:

- Dato for overskridelse af en emissionsgrænseværdi, udbrændingsniveau for slagge m.m. eller underskridelse af temperaturkravet i slut-EBK på 850 °C
- Tidsrum for nævnte overskridelse/underskridelse
- Årsag
- Tiltag for afhjælpning på henholdsvis kort og lang sigt
- Døgnrapporten fra SRO-anlægget for det døgn, hvor hændelsen har fundet sted
- Resultatet af analysen af en prøve af slagge og bundaske for indhold af TOC eller for glødetab (hvis straksindberetningen skyldes overskridelse af udbrændingsniveauet for affald)

Hvis oplysningerne om årsagen til hændelsen og eventuelle afhjælpende foranstaltninger, der er – eller vil blive truffet – på kort eller lang sigt, ikke kan nå at blive fremskaffet sammen med straksindberetningen, skal disse oplysninger fremsendes til tilsynsmyndigheden i løbet af 14 dage.

- O3 Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, hvis virksomheden bliver bekendt med, at en emissiongrænseværdi i vilkår E14 eller E15 har været overskredet, jf. vilkår E27.

Indberetningen skal indholde oplysninger om:

- Dato og tidsrum for overskridelse af emissionsgrænseværdien
- Målt værdi for stoffet
- Målerapport hvis den foreligger
- Dato for forventet endelig rapport over præstationskontrollen, såfremt denne endnu ikke foreligger
- Årsag til overskridelsen, hvis denne er bekendt
- Tiltag for at forebygge fremtidige overskridelser
- Rekvirering af ny præstationskontrol, jf. vilkår E26

Indberetning af måleresultater under OTNOC

- O4 Rapporten med resultaterne m.m. af en langtidsprøveudtagning eller præstationskontrol for PCDD/F + dl-PCB, foretaget under en opstarts- eller nedlukningsperiode, jf. vilkår E30, skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder efter, at målingen er udført. Rapporten skal dog straks sendes til tilsynsmyndigheden, når virksomheden har modtaget den fra målefirmaet.

Rapporten skal indeholde en beskrivelse af driftsforholdene under målingen, jf. vilkår E30.

Overvågning af jord- og grundvandsforurening

- O5 Resultaterne af monitoringen af stoffer i jordprøver og grundvandsprøver skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 6 måneder efter, at prøverne er udtaget, jf. vilkår M21 og vilkår M22.

Indberetninger vedrørende kvalitetskontrol af AMS-måleudstyr

- O6 Rapport om: 1) udførelse af QAL2 og AST (inklusive rapport om funktionstest) og om 2) test af DAHS-systemet skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder efter, at kvalitetskontrollen er udført. Rapporten skal dog straks fremsendes til tilsynsmyndigheden, når virksomheden har modtaget den pågældende rapport fra målefirmaet.

Ved fremsendelse af en rapport om udført QAL2 skal virksomheden oplyse, hvornår den nye kalibreringsfunktion og det nye gyldige kalibreringsinterval er - eller vil - blive indtastet.

Hvis det gyldige kalibreringsinterval udvides ved AST, skal dette ligeledes oplyses til tilsynsmyndigheden ved fremsendelse af rapporten om AST.

- O7 Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, hvis virksomheden bliver bekendt med, at der skal udføres en ny QAL2 efter bestemmelserne i vilkår F8.

Indberetningen skal indeholde følgende oplysninger:

- a) Hvilken emissionsmåler, der er tale om, og årsagen til at der skal udføres ny QAL2
- b) Erklæring om, at usikkerheden ikke vil blive fratrukket de målte værdier, indtil måleren igen har bestået QAL2
- c) Dato for næste QAL2

Hvis der skal udføres ny QAL2, og årsagen hertil er, at måleren ikke bestod AST eller QAL2, skal rapporten om AST/QAL2 og den forudgående funktionstest samtidig fremsendes.

Risiko for overskridelse af 60-timers reglen i vilkår C34

- O8 Når virksomheden har erkendt, at forbrændingsanlægget sandsynligvis ikke kan overholde grænsen på maksimalt 60 timers drift i et kalenderår under driftsomstændighederne nævnt i vilkår C33, skal virksomheden orientere tilsynsmyndigheden herom.

Virksomheden skal hurtigst muligt udarbejde en handlingsplan med det formål at undgå, at forbrændingsanlægget ved udgangen af kalenderåret overskrider grænsen på max 60 timers drift under de givne omstændigheder.

Risiko for overskridelse af en emissionsgrænseværdi for et stof i kolonne B i vilkår E8 og i vilkår E10 – E12

- O9 Virksomheden skal orientere tilsynsmyndigheden, såfremt forbrændingsanlægget sandsynligvis ikke kan overholde en emissionsgrænseværdi for et stof i kolonne B i de nævnte vilkår, hvis virksomheden har valgt denne kontrolform, jf. vilkår E6.

Virksomheden skal hurtigst muligt udarbejde en handlingsplan med det formål, at forbrændingsanlægget ved udgangen af kalenderåret kan overholde den/de pågældende emissionsgrænseværdi(-er).

Risiko for overskridelse af grænsen for antal kasserede døgnmiddelværdier om året

- O10 Virksomheden skal orientere tilsynsmyndigheden, såfremt det erkendes, at forbrændingsanlægget sandsynligvis ikke kan overholde grænsen på 10 kasserede døgnmiddelværdier om året, jf. vilkår E20.

Virksomheden skal hurtigst muligt udarbejde en handlingsplan med det formål, at forbrændingsanlægget ved udgangen af kalenderåret kan overholde grænsen for antallet af kasserede døgnmiddelværdier.

Døgnrapport

- O11 Virksomheden skal udarbejde en rapport for hvert døgn, hvor forbrændingsanlægget har været i drift.

Rapporten skal indeholde følgende data fra SRO-anlægget med tilknyttede oplysninger:

1. Den faktiske driftstid af forbrændingsanlægget i døgnet med forbrænding af affald og den faktiske driftstid fordelt på hver halve time i døgnet
2. Antal opstarts- og nedlukningsperioder samt varighed af hver af disse perioder
3. Angivelse af indfyret affaldsmængde i tons per halve time
4. For hver halve time i døgnet anføres antal minutter, hvor støttebrænderen/-ne har været i drift (fra 1. juli 2026)
5. Døgnmiddelværdier af koncentrationen af stoffer omfattet af vilkår E8 og vilkår E10 – E13, sammenholdt med emissionsgrænseværdien for det pågældende stof med fremhævning af en overskridelse af grænseværdien
6. Døgnmiddelværdien af koncentrationen af CO samt 97 %-fraktilen af døgnmiddelværdierne af koncentrationen af CO i den forløbne del af kalenderåret
7. Oversigt over halvtimes-middelværdier af koncentrationen af kviksølv med fremhævning af værdier, som har oversteget grænseværdien for døgnmiddelværdien, jf. vilkår E13
8. Hvis virksomheden har valgt at overholde emissionsgrænseværdierne for halvtimes-middelværdien af koncentrationen af et stof i kolonne A i vilkår E8 og vilkår E10–E12 samt emissionsgrænseværdien for CO i kolonne 1 i vilkår E9:

Oversigt over alle halvtimes-middelværdier i døgnet af koncentrationen af HCl, SO₂, NO_x, CO, TOC, støv og NH₃ sammenholdt med den tilhørende emissionsgrænseværdien med fremhævnning af overskridelser af grænseværdien

9. Hvis virksomheden har valgt at overholde emissionsgrænseværdierne for halvtimes-middelværdien af koncentrationen af et stof i kolonne B i vilkår E8 og vilkår E10–E12:

Oversigt over alle halvtimes-middelværdier i døgnet af koncentrationen af HCl, SO₂, NO_x, TOC, støv og NH₃ samt angivelse af 97 %-fraktilen af halvtimes-middelværdierne af hvert stof i den forløbne del af kalenderåret sammenholdt med den respektive emissionsgrænseværdi

10. Hvis virksomheden har valgt at overholde emissionsgrænseværdien for timinutters-middelværdien af CO i kolonne 2 i vilkår E9:

Angivelse af henholdsvis:

- a) antallet af timinutters-middelværdier, hvor emissionsgrænseværdien har været overskredet, og
 - b) 95 %-fraktilen af timinutters-middelværdien af CO i døgnet sammenholdt med emissionsgrænseværdien med fremhævnning af en overskridelse af grænseværdien
11. Oplysninger om, hvorvidt de beregnede halvtimes-middelværdier - og eventuelt timinutters-middelværdier af CO - er validerede i henhold til vilkår E17 med angivelse af den fratrukne usikkerhed for hvert stof
12. Time-middelværdierne af røggassens temperatur, tryk, iltindhold og vanddampindhold
13. Angivelse af, hvornår der har været benyttet erstatningsværdier for de perifere målere (jf. punkt 12), og hvilke erstatningsværdier der har været anvendt herfor samt markering af halvtimes-middelværdier (timinutters-middelværdier for CO hvis det er relevant), hvor der er benyttet erstatningsværdier
14. Markering for hvert stof af halvtimes-middelværdier, der er kasseret på grund af fejlfunktion eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem, med angivelse af årsagen hertil
15. Hvis virksomheden har valgt at overholde emissionsgrænseværdien for CO i kolonne 2 i vilkår E9:
Markering af timinutters-middelværdier, der er kasseret på grund af fejlfunktion eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem, med angivelse af årsagen hertil
16. Hvis en døgnmiddelværdi for et stof kasseres, angives årsagen hertil
17. For hvert stof (AMS-målesystem) anføres det akkumulerede antal døgnmiddelværdier, der er kasseret i løbet af kalenderåret
18. Antal timer i døgnet og summeret over kalenderåret, hvor der har været forbrændt affald med overskridelse af en emissionsgrænseværdi i kolonne A i vilkår E8 (HCl, SO₂ og NO_x) eller i vilkår E11 (støv)
19. Markering af halvtimes-middelværdierne af koncentrationen af HCl, SO₂, NO_x, CO, TOC, og støv, NH₃ og Hg i den periode, hvor der været forbrændt affald, mens en emissionsgrænseværdi i kolonne A i vilkår E8 (HCl, SO₂ og NO_x) eller i vilkår E11 (støv) har været overskredet

20. Udsendt røggasmængde i hver time i døgnet (ved ref. betingelser) og som døgnmiddelværdi med fremhævning af en overskridelse af grænseværdien i vilkår E3
21. Angivelse af temperatur af røggassen som middelværdi over døgnet med fremhævelse af underskridelse af grænsen for temperatur (20 °C), jf. vilkår E3
22. Angivelse af antallet af timinutters-middelværdier pr. halve time, hvor temperaturen i slut-EBK har været under 850 °C
23. Den procentvise tid i løbet af døgnet, hvor temperaturen i slut-EBK har været under 850 °C

Nye krav til indhold i døgnrapport, jf. ovenstående punkter, træder i kraft den 1. januar 2027.

Månedssrapport

- O12 Virksomheden skal for hver måned udarbejde en rapport, som indeholder følgende data og oplysninger:

Drift:

1. Den faktiske driftstid af forbrændingsanlægget med forbrænding af affald opgjort for hvert døgn og summeret over dels måneden, dels kalenderåret
2. Antal opstarts- og nedlukningsperioder samt varighed af hver af disse perioder opgjort for hvert døgn og summeret over dels måneden, dels kalenderåret
3. Antal minutter/timer for hvert døgn med drift af støttebrænderen/-ne samt akkumuleret driftstid af denne i løbet af dels måneden, dels kalenderåret (fra 1. juli 2026)
4. Den samlede driftstid af nødstrømsanlægget i måneden og akkumuleret over kalenderåret
- 5a) Antallet af timinutters-middelværdier i hvert døgn og akkumuleret over dels måneden, dels kalenderåret, hvor temperaturen i slut-EBK har været under 850 °C
- 5b) Antallet af perioder i hvert døgn samt akkumuleret over dels måneden, dels kalenderåret, hvor tre eller flere på hinanden følgende timinutters-middelværdier af temperaturen i slut-EBK har været under 850 °C
- 5c) Angivelse af aktuelle døgn i løbet af måneden og akkumuleret antal døgn i løbet af dels måneden, delsover kalenderåret, hvor mere end 10 stk. timinutters-middelværdier af temperaturen i slut-EBK har ligget under 850 °C
6. Den procentvise tid i hvert døgn i måneden og akkumuleret over måneden samt kalenderåret, hvor temperaturen i slut-EBK har været under 850 °C inden for den faktiske driftstid

Affaldsmodtagelse:

7. Angivelse af 1) antallet af modtagne affaldslæs i løbet af måneden og akkumuleret over kalenderåret samt 2) den indfyrede affaldsmængde i tons per døgn for hver affaldstype nævnt i vilkår D3 og akkumuleret over dels den pågældende måned, dels kalenderåret
8. Angivelse af antal afviste affaldslæs med begrundelse for hvert enkelt afvist læs

9. Resumé om den udførte egenkontrol med affaldsleverancer (stikprøvekontrol, videoovervågning m.m.), jf. vilkår D10, D12 og D13
10. Antallet af udførte stikprøvekontroller med erhvervsaffald og biomasseaffald m.m. i løbet af hver uge i måneden og det procentvise antal stikprøvekontroller i hver uge, jf. vilkår D10 og D13
11. Antallet af affaldslæs i løbet af måneden, hvor der i forbindelse med stikprøvekontrollen er udsortet affaldsfraktioner, som ikke må forbrændes, jf. vilkår D11
12. Antallet af affaldslæs i løbet af måneden, hvor der ved stikprøvekontrollen ikke har været muligt at udsortere affaldsfraktioner, der ikke må forbrændes, med oplysninger om hvad er hændt med sådanne læs
13. For hvert affaldslæs, der er udtaget til stikprøvekontrol, skal beskrives indholdet af affald samt art og mængde af fejlsorterede affaldsfraktioner
14. Antallet af affaldslæs i løbet af måneden, hvor det har været nødvendigt at indhente supplerende oplysninger/dokumentation for at fastlægge, om affaldslæsset må indfyres i ovnen, herunder om der anskaffet en konkret klassifikation fra affaldsproducenten/affaldsindsamleren, eller om virksomheden selv har kontaktet kommunen, hvorfra affaldet stammede, jf. vilkår D6 – D9
15. Antallet af udførte video-overvågninger i løbet af måneden af affaldslæs, som ikke er omfattet af stikprøvekontrol, og det procentvise antal video-overvågninger, jf. vilkår D12 og D13
16. For hver 1.000 tons modtaget rent træaffald fremsendes dokumentation for, at affaldet overholder kriteriet herfor, jf. vilkår C37 og C38

Luftemissioner:

17. Døgnmiddelværdier for hvert døgn i måneden af koncentrationen af stoffer omfattet af vilkår E8 og vilkår E10 – E13 sammenholdt med emissionsgrænseværdierne herfor med fremhævnning af overskridelser af grænseværdierne
18. Angivelse af antal overskridelser af døgnmiddelværdien i løbet af kalenderåret for hvert stof omfattet af vilkår E8 og vilkår E10 – E13
19. Døgnmiddelværdien af koncentrationen af CO for hver døgn i måneden samt angivelse af 97 %-fraktilen af døgnmiddelværdierne i den forløbne del af kalenderåret
20. Antal halvtimes-middelværdier af kviksølv per døgn, hvor værdien har oversteget grænseværdien for døgnmiddelværdien, jf. vilkår E13
Døgnrapporten for sådanne døgn skal vedlægges
21. Hvis virksomheden har valgt at overholde emissionsgrænseværdierne for halvtimes-middelværdien af koncentrationen af et stof i kolonne A i vilkår E8 og i vilkår E10 – E12:
Antallet af overskridelser af emissionsgrænseværdien for hvert døgn og akkumuleret for dels måneden, dels kalenderåret – opgjort særskilt for hvert stof
22. Hvis virksomheden har valgt at overholde emissionsgrænseværdien for halvtimes-middelværdien af koncentrationen af CO i kolonne 1 i vilkår E9:
Antallet af overskridelser af emissionsgrænseværdien i hvert døgn samt akkumuleret for dels måneden, dels kalenderåret

23. Hvis virksomheden har valgt at overholde emissionsgrænseværdierne for halvtimes-middelværdien af koncentrationen af et stof i kolonne B i vilkår E8, og vilkår E10 – E12:
- Antallet af halve timer i måneden, hvor halvtimes-middelværdien har været højere end emissionsgrænseværdien samt værdien af 97%-fraktilen af halvtimes-middelværdierne i den forløbne del af kalenderåret – opgjort særskilt for hvert stof
24. Hvis virksomheden har valgt at overholde emissionsgrænseværdien for timinutters-middelværdien af CO i kolonne 2 i vilkår E9:
- Angivelse af henholdsvis:
- antallet af timinutters-middelværdier i løbet af måneden, hvor emissionsgrænseværdien har været overskredet, og
 - 95 %-fraktilen af timinutters-middelværdier af koncentrationen af CO i hvert døgn sammenholdt med emissionsgrænseværdien med fremhævnning af overskridelser af grænseværdien
25. Oplysninger om, hvorvidt de beregnede halvtimes-middelværdier (og timinutters-middelværdier af CO hvis relevant) er validerede i henhold til vilkår E17, og i givet fald for hvilke døgn, med angivelse af den fratrukne usikkerhed for hvert stof
26. Emission af stoffer (halvtimes-middelværdier) omfattet af krav til AMS (HCl, SO₂, NO_x, CO, TOC, støv, NH₃ og Hg), i hver opstartsperiode og i hver nedlukningsperiode i måneden, jf. vilkår E28
27. Antal timer i hvert døgn og summeret over dels måneden, dels kalenderåret, hvor der har været forbrændt affald i mere end 4-timer med overskridelse af emissionsgrænseværdien for et stof i kolonne A i vilkår E8 eller i vilkår E11, jf. vilkår C33
- For de timer i hvert døgn, hvor en af ovennævnte emissionsgrænseværdier har været overskredet, skal oplyses halvtimes-middelværdierne af koncentrationen af HCl, SO₂, NO_x, CO, TOC, støv, NH₃ og Hg
28. Angivelse af døgn samt summeret antal døgn i dels måneden, dels kalenderåret, hvor grænseværdien for røggasflowet i vilkår E3 har været overskredet. For de døgn, hvor grænseværdien har været overskredet, oplyses den udsendte røggasmængde
29. Antal døgn i måneden og summeret over kalenderåret, hvor temperaturen af røggassen har været under 20 °C, jf. vilkår E3
30. Angivelse af a) hvornår der har været benyttet erstatningsværdier for perifere målere (røggassens temperatur, tryk, iltindhold, vanddampindhold og flow), og b) hvilke erstatningsværdier der har været brugt for de perifere målere samt c) ved hvor mange halvtimes-middelværdier for hvert døgn i måneden
31. Markering af døgnmiddelværdier, der er kasseret på grund af fejlfunktion eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem, og angivelse af det akkumulerede antal døgnmiddelværdier, som er kasseret i måneden og i løbet af kalenderåret under disse omstændigheder – opgjort for hvert AMS-system
- Hvis en døgnmiddelværdi for et stof kasseres, angives årsagen hertil

AMS-målesystemer:

32. Angivelse af det gyldige kalibreringsinterval for hvert AMS-system (stof) samt en oversigt for hver uge (mandag – søndag) siden sidste AST/QAL2 over det procentvise antal AMS-målinger, som har ligget uden for det gyldige kalibreringsinterval. Uger, hvor mere end henholdsvis 5 % og 40 % af målingerne har ligget uden for intervallet, markeres med hver sin farve
33. Den procentvise driftstid i måneden, hvor emissionen af Hg med røggassen har været over 1 mg/Nm³
34. Afskæringsniveauet for henholdsvis CO og TOC samt den procentvise afskæringstid for hvert af disse stoffer inden for den faktiske driftstid i måneden
Hvis afskæringstiden for CO eller TOC har overskredet grænsen på 2 % i løbet af måneden, skal virksomheden fremsætte forslag til et nyt afskæringsniveau, herunder en udvidelse af måleintervallet

Restprodukter:

35. Mængden af produceret restprodukt i løbet af måneden og akkumuleret for kalenderåret opgjort for hver type
36. Mængden af bortskaffet restprodukt i løbet af måneden opgjort for type og med angivelse om restproduktet er sendt til genanvendelse – og i givet fald hvilken form for genanvendelse – eller deponering
37. Rapport med analyse af indholdet af TOC eller glødetab i en prøve af slagge og bundaske, jf. C15

Månedsrapporten skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest den sidste hverdag i den efterfølgende måned.

Nye krav til indhold i månedsrapport, jf. ovenstående punkter, træder i kraft den 1. januar 2027.

Årsrapport

- O13 Månedsrapporten for december måned udgør årsrapporten, som desuden skal indeholde følgende data og oplysninger for det afsluttede kalenderår:
1. Redegørelse for, at der er sammenhæng mellem OTNOC-situationer og den forebyggende vedligeholdelsesplan for kritisk udstyr, jf. vilkår B1.
 2. Konklusionen på de gennemførte interne og/eller eksterne audits af miljøledelsessystemet, jf. vilkår B4
 3. En beregning af forbrændingsanlæggets energiudnyttelse i året henhold til beregningsmetodeberegning R1 i bilag 5 til Affaldsbekendtgørelsen samt en beregning baseret på det kommende års forventede drift, jf. vilkår C4
 4. En opgørelse over mængden af udledte stoffer til luften fra forbrændingsanlægget i løbet af kalenderåret inden for den faktiske driftstid af anlægget, jf. vilkår C7, med angivelse af hvordan beregningen er udført
 5. En opgørelse over den samlede mængde af udledte stoffer fra forbrændingsanlægget i året under alle opstartsperioder, jf. vilkår E28

6. En opgørelse over den samlede mængde af udledte stoffer fra forbrændingsanlægget i året under alle nedlukningsperioder, jf. vilkår E28
7. Resultatet af funktionstesten af installerede termoelementer i røggaskanalen, jf. vilkår C28
8. Et oversigtsskema over den gennemførte kvalitetskontrol af såvel primære som perifere AMS-målere (QAL2, AST og funktionstest) samt af DAHS-systemet i de seneste 6 år med angivelse af dato for den udførte kontrol. Endvidere skal skemaet indeholde en oversigt over den planlagte kvalitetskontrol af disse målere i det kommende år samt over den planlagte test af DAHS-systemet, jf. vilkår F13
9. Resultater af en eventuel test udført i henhold til vilkår K1 og dokumentation for bortskaffelses-/nyttiggørelsesform af restprodukter fra røggasrensningen, jf. vilkår K2
10. Resultater af en eventuel test udført i henhold til vilkår K3 og dokumentation for bortskaffelses-/nyttiggørelsesform af slagge og bundaske
11. Opsummering af resultatet af gennemgangen af beregningsgrundlaget for seneste støjrapport, jf. vilkår J6
12. Oplysninger om skader og udførte reparationer på olietankanlæg samt dokumentation for udførte reparationer, jf. vilkår L2
13. Resultater af tæthedsprøvning af olieudskillere og sandfang, jf. vilkår M25.

Nye krav til indhold i årsrapport, jf. ovenstående punkter, træder i kraft ved indberetning af årsrapport for 2026.

Dokumentation for drift af forbrændingsanlægget

- O14 Dokumentation for driften af forbrændingsanlægget i form af journaler, instrukser og procedurer fx i miljøledelsessystemet, rapporter om kvalitetskontrol af AMS, målerapporter, rapporter fra SRO-anlægget, attester og resultater af reparations- og vedligeholdelsesarbejde m.m., som er omfattet af vilkår i denne afgørelse, skal opbevares i mindst 5 år og være tilgængelig på virksomheden.

Tilsynsmyndigheden kan til enhver tid anmode om at få tilsendt eller genfremsendt ovenstående dokumentation for forbrændingsanlæggets drift, hvis der er væsentlig begrundelse herfor.

Følgende dokumentation skal i henhold til vilkårene være tilgængelig på virksomheden, men kun fremsendes efter anmodning fra tilsynsmyndigheden:

1. Nødstrømsanlæggets kapacitet, jf. vilkår C16
2. Vedligeholdelse af nødstrømsanlægget, jf. vilkår C19
3. Bestemmelse af kalibreringsfunktionen for termoelementer, herunder eventuelt CFD-beregninger, jf. vilkår C22
4. Indhold af svovl i støttebrændsel, jf. vilkår C30
5. Eventuelt indhentet dokumentation for at et konkret affaldslæs må forbrændes på anlægget, hvis der hersker væsentlig tvivl herom, jf. vilkår D6 – D9

6. Videoptagelser af aflæsning af affald i siloen, jf. vilkår D12 og D13
7. Affaldssporingsystem for emballeret affald, jf. vilkår D14
8. Omregning fra rådata opnået ved de kontinuerlige målinger til timinutters-middelværdier (CO), halvtimes-middelværdier og døgnmiddelværdier samt hvordan der foretages validering, jf. vilkår F3
9. Evt. indhentet supplerende dokumentation for, at et affaldslæs må indfyres, hvis der har været væsentlig tvivl herom, jf. vilkår D6 – D9
10. Videoptagelser af aflæsning af dagrenovation m.m. i siloen, jf. vilkår D12
11. Driftsjournal for sandfang og olieudskillere, jf. vilkår M26
12. Koncentration af ammoniak i ammoniakvand, jf. vilkår M1
13. Driftsjournal over kontrol med befæstede arealer omkring ammoniaktankanlægget, jf. vilkår M11
14. Rapporter om inspektion samt reparation af ammoniaktanken og tilhørende rørsystemer, jf. vilkår M14
15. Driftsjournal for kontrol med tætheden af affaldssiloen og tankgraven under ludtanken, jf. vilkår M15

P. Ophør

Fra godkendelsesbekendtgørelsen:

Ophør af bilag 1-virksomheder

§ 54. Ved ophør af aktiviteter, der er omfattet af bilag 1, finder kapitel 4 b i lov om forurenede jord anvendelse.

Stk. 2. Ved ophør forstås

- 1) ophør af alle aktiviteter, der er omfattet af bilag 1, på virksomheden,*
- 2) permanent nedsættelse af kapaciteten til under tærskelværdierne i bilag 1, eller*
- 3) situationer omfattet af miljøbeskyttelseslovens §§ 78 a og 78 b.*

Stk. 3. Virksomheden skal senest fire uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurderingen efter § 38 k, stk. 1, i lov om forurenede jord¹⁹.

Stk. 4. Vurderingen skal opfylde kravene i bilag 7.

- P1 På ophørstidspunktet skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage i tilfredsstillende tilstand med hensyn til jord- og grundvandsforurening.
- P2 Virksomheden skal udarbejde en skriftlig redegørelse for oprydning og for planlagt forebyggende foranstaltninger. Redegørelsen skal som minimum indeholde oplysninger om:
- Tidsplan for de planlagte aktiviteter
 - Bortskaffelse af alle restprodukter (filterstøv/kedelaske, slam fra spildevandsrensning, filterkage fra spildevandsrensning samt slagge)
 - Tømning af affaldssilo

¹⁹ Lovbekendtgørelse nr. 282 om forurenede jord af 27. marts 2017.

- Tømning af tanke, gruber og rørsystemer med olie, kemikalier, ammoniakvand m.v. samt hvordan og hvortil disse produkter og affaldsprodukter bortskaffes
- Nedmontering og bortskaffelse (sløjfning) af tanke
- Øvrige relevante tiltag for at afværge fremtidig forurening og forureningsfare

Redegørelsen skal være tilsynsmyndigheden i hænde fire uger efter helt eller delvis driftsophør.

3. VURDERING OG BEMÆRKNINGER

3.1 Begrundelse for afgørelsen

Miljøgodkendelserne meddelt til Sønderborg Kraftvarme A/S og tilladelserne til udledning af spildevand til Alssund er taget op til revurdering i overensstemmelse med bestemmelserne i § 44 stk. 1 og 45, stk. 1, og § 48 stk. 1 og 49, stk. 1, i Godkendelsesbekendtgørelsen.

3.1.1 Virksomhedens indretning og drift

Rambøll har den 5. januar 2022 udarbejdet en miljøteknisk beskrivelse af affaldsforbrændingsanlægget, hvor indretning og drift af anlægget er beskrevet. Endvidere henvises til afgørelsens indledning.

3.1.2 Virksomhedens omgivelser

Der er tale om en eksisterende virksomhed. Anlægget ligger nord for Sønderborg og syd for landsbyen Kær på østsiden af Alssund. Transport af affald til virksomheden og bortkørsel af restprodukter foregår via overordnet vejnet.

3.1.3 Planforhold og beliggenhed

Kommuneplan og lokalplan for området, hvor virksomheden er beliggende

Affaldsforbrændingsanlægget og gasturbineanlægget er omfattet af kommuneplanramme 4.9.001.D i Kommuneplan 2019 – 2031. Området er generelt udlagt til offentlige formål og specifikt til forsyningsanlæg (Sønderborg Kraftvarmeværk). Området, hvor kraftvarmeværket er beliggende, er omfattet af lokalplan nr. 9-9206 fra oktober 1993, hvorefter størstedelen af området er udlagt til et kraftvarmeværk, mens resten af området kan bruges som offentlig oplagsplads.

Områder omkring Sønderborg Kraftvarme

Umiddelbart nord for Sønderborg Kraftvarme ligger et område (Kær Vestermark), som ifølge et forslag til lokalplan fra april 2021 skal udlægges til et centralrenseanlæg.

Ca. 300 m nordvest for virksomheden er et område omkring Løkkegård udlagt til Center for Verdensmål, hvor der bl.a. skal være et besøgs- og formidlingscenter. Området har tidligere været et militært øvelsesterræn.

Nordøst for virksomheden i en afstand af ca. 800 - 1.000 m ligger landsbyen Kær, som er omfattet af lokalplan nr. 9-0109 fra oktober 2001.

Umiddelbart mod øst ligger Sønderborg Fjernvarmes flisfyrede hedtvandsanlæg og geotermiske anlæg omfattet af lokalplan nr. 409-3 fra oktober 2010. Øst herfor ligger et erhvervsområde (Erhvervsområde Sønderborg Nord), som i lokalplan nr. 4.9-4 R2 fra februar 2021 er udlagt til let industri og håndværk samt butikker med særligt pladskrævende varer m.m. i miljøklasse 2 – 5.

Umiddelbart syd Sønderborg Kraftvarme ligger et køreteknisk anlæg. Syd for dette er et mindre trekantet område ved Ingolf Nielsens Vej udlagt til restaurant, kontor og benzintank.

Natura-2000 områder

Der er i nærheden tre Natura-2000 områder på og omkring Als:

Område nr. 105: Augustenborg Skov. Nærmeste afstand hertil er ca. 4,4 km

Område 197: Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als. Nærmeste afstand hertil er ca. 2,6 km

Område nr. 254: Sønderskoven og Lambjerg Indtægt. Nærmeste afstand hertil er ca. 3,4 km

Placeringen af de nævnte Natura-2000 områder er vist i bilag B til afgørelsen.

Øvrig beskyttelse

Sønderborg Kraftvarme ligger i et område med særlige drikkevandsinteresser og inden for indvindingsoplandet for Kær Vandværk, der ligger ca. 900 nordøst for virksomheden.

Vest/nordvest for Vestermark ligger mindre områder med beskyttede naturtyper så som mose, overdrev og mindre sø.

Sammenfatning

Placeringen af Sønderborg Kraftvarme er i overensstemmelse med gældende planer for området.

Hvis vilkårene i afgørelsen overholdes, vil driften af Sønderborg Kraftvarme ikke medføre en forurening i omgivelserne, der er uforenelig med omgivelsernes sårbarhed og kvalitet.

3.1.4 Nye lovkrav

Baggrunden for denne revurdering er, at EU-Kommissionen den 3. december 2019 har offentliggjort bindende BAT-konklusioner for affaldsforbrændingsanlæg: Kommissionens gennemførelsesafgørelse 2019/2010 af 12. november 2019 om fastlæggelse af bedste tilgængelige teknik (BAT)-konklusioner for affaldsforbrændingsanlæg, jf. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner.

BAT-konklusionerne skal lægges til grund for revurderingen, jf. § 48, stk.1, i Godkendelsesbekendtgørelsen. § 49, stk.1, i Godkendelsesbekendtgørelsen.

BAT-konklusionerne indgår også i det samtidigt offentliggjorte BREF-dokument (reference dokument om bedste tilgængelig teknik). Dette dokument indeholder endvidere en beskrivelse af anvendte processer og teknikker inden for affaldsforbrænding og slaggebehandling samt oplysninger om forbrugs- og emissionsniveauer.

I den miljøtekniske vurdering er der for hvert vilkår, hvor det er relevant, henvist til en bestemt BAT-konklusion.

3.2 Begrundelse for og bemærkninger til de enkelte vilkår

Opsummering

I bestræbelserne på at ensarte reguleringen af affaldsforbrændingsanlæg i Danmark og med udgangspunkt i BAT-konklusionerne har Miljøstyrelsen fastsat vilkår, som er ens for alle affaldsforbrændingsanlæg i Danmark – i det omfang det giver mening og er relevant.

Emissionsgrænseværdier for stoffer, der udsendes med røggassen, afhænger dog af typen og driften af røggasrensingsanlægget for det aktuelle forbrændingsanlæg og de opnåede driftserfaringer hermed. Dette er ligeledes tilfældet for udledning af spildevand fra røggasrensingsanlæg.

Overordnet set indebærer afgørelsen betydelige skærper for emission af forurenende stoffer såvel med røggassen til atmosfæren som med spildevand til Alssund.

A. Generelle forhold

Af Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 11 fremgår det, at ledelsen og driften af affaldsforbrændings- og affaldsmedforbrændingsanlæg skal varetages af en fysisk person, der er kompetent hertil. Dette er således en direkte gældende bestemmelse, hvorfor der ikke fastsættes vilkår herom.

I henhold til § 7, stk. 3, i miljøbeskyttelsesloven kan miljøministeren fastsætte regler om:

- 1) at personer i ledelsen af bestemte forurenende anlæg skal have den hertil fornødne tekniske viden og eventuelt bevis herfor.
- 2) At personale, der betjener bestemte forurenende anlæg, skal have bevis for at have modtaget undervisning i miljømæssig og teknisk forsvarlig drift af anlæggene, herunder om undervisningens indhold og om kravene til opnåelse af beviset.

Miljøministeren har ikke udmøntet denne beføjelse til at stille fx uddannelseskraav til ledelsen af affaldsforbrændingsanlæg. Derfor har Miljøstyrelsen ikke fastsat supplerende vilkår til bestemmelsen om, at ledelsen af et affaldsforbrændingsanlæg skal varetages af en person, der er kompetent hertil. Der foreligger i øvrigt heller ikke en officiel uddannelse til at kunne drive et affaldsforbrændingsanlæg, som det kunne være relevant at fastsætte vilkår om.

Vilkår A1

Formålet med vilkåret er, at den/de ansvarlige for driften af affaldsforbrændingsanlægget er bekendt med de miljømæssige vilkår for driften af anlægget og dermed kan sikre, at disse til enhver tid overholdes.

Vilkår A2

Formålet med vilkåret er blandt andet at fastlægge, om ejerskiftet eller udskiftning af driftsherren involverer personer eller selskaber, der er registreret for overtrædelse af bestemmelserne nævnt i miljøbeskyttelseslovens § 40a, jf. lovens § 40b. Hvis dette er tilfældet, kan tilsynsmyndigheden tilbagekalde godkendelsen eller fastsætte særlige vilkår, jf. miljøbeskyttelseslovens § 41d.

Bestemmelsen om orientering ved ophør eller delvist ophørt af driften er fastsat på grundlag af Godkendelsesbekendtgørelsens § 21 stk. 1, nr. 12. Fristen på seks måneder skyldes betydningen for planlægning af tilsyn og for opkrævning af gebyr for tilsyn.

Vilkår A3

Ingen bemærkninger.

B. Miljøledelse

Vilkår B1

Vilkåret er affødt af BAT-konklusion nr. 1. om, at virksomheden skal indføre og anvende et miljøledelsessystem med specificerede elementer anført i punkterne i – xxviii i den pågældende BAT-konklusion. Der er ikke krav om, at miljøledelsessystemet skal være certificeret.

Miljøledelsessystemets detaljeringsniveau og grad af formalisering vil ifølge BAT-konklusionen normalt være relateret til arten, omfanget og kompleksiteten af forbrændingsanlægget og miljøpåvirkningerne fra anlægget (hvilket også afhænger af typen og mængden af det behandlede affald).

Vilkår D1 og D2 indeholder i overensstemmelse med BAT-konklusion nr. 9 krav om, at der skal foreligge henholdsvis en procedure for affaldsmodtagelse og overvågning af affaldsleverancer samt en procedure for affaldskarakterisering og forhåndsgodkendelse af nye typer af affald.

Den risikobaserede OTNOC-håndteringsplanen skal omfatte de elementer, der fremgår af BAT konklusion nr. 18, og som kort er opsummeret i vilkår B1.

OTNOC omfatter bl.a. fejl på kritisk udstyr (fx røggasrensningsanlæg), overskridelse af emissionsgrænseværdier i røggassen og i spildevand, fejl på AMS og øvrigt måleudstyr.

Krav til målinger under OTNOC er fastsat i vilkårene E28, E29 og E30.

Sønderborg Kraftvarme A/S har et (ikke certificeret) miljøledelsessystem. Det er imidlertid ikke klart, om systemet indeholder alle relevante elementer nævnt i BAT-konklusion nr. 1. Dette er formentlig ikke tilfældet, fx kravet om en OTNOC-håndteringsplan med måling og registrering af emissioner under disse betingelser og periodisk vurdering af emissionerne under OTNOC.

Miljøstyrelsen fastsætter derfor en passende frist for virksomheden til at gennemgå og sammenligne det bestående miljøledelsessystem med de relevante elementer i BAT-konklusion nr. 1 og foretage de nødvendige rettelser.

Vilkår B2

Ingen særlige bemærkninger.

Vilkår B3

Det kan have betydning for tilsynet med virksomheden, herunder kontrol med overholdelse af vilkår B1, om miljøledelsessystemet er certificeret eller ikke. Tilsynsmyndigheden ønsker derfor orientering om indførelse af et certificeret miljøledelsessystem og ophør af et certificeret system.

Vilkår B4

Ifølge punkt xvii i BAT-konklusionen om miljøledelsessystemer skal der periodisk udføres en uafhængig intern revision af systemet (så vidt det er praktisk muligt) og periodisk en uafhængig ekstern revision af systemet.

Tilsynsmyndigheden ønsker en orientering om resultatet af disse revisioner.

C. Indretning og drift

Vilkår C1

§ 42 i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen om havari er direkte gældende og indsættes derfor ikke som vilkår i afgørelsen.

Begrebet ”havari” er ikke defineret i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Ifølge bekendtgørelsen er der dog forskel på ”havari” og ”teknisk uundgåelige standsninger, forstyrrelser eller svigt i rensningsanlæg eller måleanordninger”, som omtales i bekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 6.

Miljøstyrelsen vil tage stilling fra sag til sag. Generelt betragtes et havari som en driftssituation, hvor der på grund af hovedsageligt udefrakommende omstændigheder ikke kan foregå en kontrolleret nedlukning, hvor affald fx ikke kan udbrændes ved temperaturer over 850 °C. Hermed kan der tænkes at opstå relativt høje emissionskoncentrationer i røggassen, mens røggasflowet omvendt muligvis er lavt.

En sådan situation kan fx være forårsaget af:

- Kedelsprængninger og andre årsager, hvor ovnen af arbejdsmiljømæssige årsager skal stoppes øjeblikkelig
- Brud på fjernvarmenettet, hvor fjernvarmesystemet øjeblikkelig skal lukkes ned
- Eksplosioner i ovnen (fx på grund af affald der ikke er opdaget i modtagekontrollen)
- Totalt strømsvigt, hvor nødstrømsanlægget ikke kan opretholde driften
- Svigt af vandforsyning
- Alvorlig brand i silo

De ovennævnte hændelser skal indberettes til tilsynsmyndigheden senest næste hverdag kl. 16. Tilsynsmyndigheden vil herefter tage stilling til, om hændelsen skal betegnes som et havari, og hvordan luftformige emissioner under hændelsen skal vurderes i forhold til overholdelse af grænseværdierne for støv, CO og TOC specificeret i § 42 i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

Vilkår C2

Vilkåret er fastsat med udgangspunkt i Godkendelsesbekendtgørelsens § 21 stk. 1, nr. 6, som lyder:

”Vilkår om, at driftsherren for en bilag 1-virksomhed straks indberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkårene ikke overholdes. Desuden fastsættes vilkår om, at driften af virksomheden eller den relevante del heraf indstilles, indtil vilkårene igen overholdes, hvis den manglende overholdelse af godkendelsesvilkårene medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt. Desuden fastsættes

vilkår om, at driftsherren straks skal træffe de nødvendige foranstaltninger for at sikre, at vilkårene igen overholdes.”

Energieffektivitet

Vilkår C3 og C4

Ifølge Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 12 skal det tilstræbes, at al varmen, der udvikles i et affaldsforbrændingsanlæg, udnyttes i den udstrækning, det er praktisk muligt. Denne bestemmelse har ikke direkte sammenhæng med, at et affaldsforbrændingsanlæg skal udnytte en betydende del af energiindholdet i affaldet set på årsbasis for at blive godkendt som et nyttiggørelsesanlæg, men bør ses i den sammenhæng.

Når man skal klassificere, om et forbrændingsanlæg er et anlæg, som nyttiggør eller bortskaffer affald, benyttes beregningsmetoden R1 for energieffektivitet angivet i bilag 5 til Affaldsbekendtgørelsen. Da Sønderborg Kraftvarme er godkendt og idriftsat inden 1. januar 2009, skal R1-faktoren være mindst 0,6, såfremt forbrændingsanlægget kan karakteriseres som et nyttiggørelsesanlæg.

Virksomheden har redegjort for, at forbrændingsanlægget udnytter energien i affaldet i så høj grad ved produktion af elektricitet og fjernvarme til Sønderborg by, at anlægget kan betragtes som nyttiggørelsesanlæg.

Et nyttiggørelsesanlæg har væsentlig bedre mulighed for at modtage affald frem for et bortskaffelsesanlæg. Ved import af affald til Sønderborg Kraftvarme skal tilsynsmyndigheden således bekræfte over for import-/eksportmyndighederne, at anlægget kan behandle affald under overholdelse af en R1-faktor på mindst 0,6. For at kunne bekræfte dette skal tilsynsmyndigheden have dokumentation i form af en årlig beregning af forbrændingsanlæggets energiudnyttelse.

Vilkår C5

Der stilles i BAT-konklusion nr. 20 krav til bruttovirkningsgraden af et forbrændingsanlæg som Sønderborg Kraftvarme, hvor der produceres elektricitet ved hjælp af en modtryksturbin og varme, hvor dampen forlader turbinen.

I følge denne BAT-konklusion skal energieffektivitetsniveauet, BAT-AEEL (bruttovirkningsgraden), for et forbrændingsanlæg som Sønderborg Kraftvarme, der forbrænder fast kommunalt affald og herved producerer både elektricitet og (fjern-)varme, være minimum 72 %.

Bruttovirkningsgraden bestemmes som forholdet mellem 1) den producerede energi i form af elektricitet og leveret varme/ (damp) fra turbinen til forskellige formål og 2) den indfyrede energi.

Til beregningen benyttes generelt følgende formel, hvor Q_{de} og Q_i dog ikke er aktuelle for Sønderborg Kraftvarme:

$$\eta_h = \frac{W_e + Q_{he} + Q_{de} + Q_i}{Q_{th}}$$

hvor

W_e	Genereret elektrisk effekt i MW
Q_{th}	Indfyret effekt med affald og støttebrændsler i MW_{th} (ved nedre brændværdi)
Q_{de}	Netto termisk effekt eksporteret fra forbrændingsanlægget som damp eller varmt vand i MW
Q_{he}	Termisk effekt leveret til primærsiden af varmevekslerne i MW
Q_i	Termisk effekt anvendt internt (fx til genopvarmning af røggas) i MW

Beregningen af energieffektivitetsniveauet skal udføres ved maksimal indfyring af affald og maksimal produktion af elektricitet og varme (damp) fra turbinen.

Sønderborg Kraftvarme har oplyst, at bruttovirkningsgraden for det samlede anlæg er ca. 95 %. Det er lidt usikkert, om der med det samlede anlæg menes inklusiv gasturbineanlægget. Kravet i BAT-konklusion nr. 20 gælder kun for selve forbrændingsanlægget. Miljøstyrelsen er dog ikke i tvivl om, at bruttovirkningsgraden for forbrændingsanlægget er over 72 %, og at grænseværdien i vilkår C5 dermed er overholdt.

Energieffektivitetsniveauet skal genberegnes i forbindelse med anlægsændringer. Dette kan dog undlades, hvis ændringen åbenlyst vil øge energieffektiviteten.

Affaldskapacitet

Vilkår C6

Ifølge Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 2, skal miljøgodkendelsen (revurderingen) indeholde vilkår om forbrændingsanlæggets nominelle kapacitet.

Den nominelle kapacitet er ifølge Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 4, nr. 13 defineret som: *Den samlede forbrændingskapacitet i de ovne, som et affaldsforbrændingsanlæg eller medforbrændingsanlæg består af, således som det er specificeret af konstruktøren og bekræftet af virksomheden, under hensyn til affaldets brændværdi udtrykt ved den mængde affald, der forbrændes i timen.*

Det fremgår af miljøansøgningen, der lå til grund for Sønderjyllands Amts oprindelige miljøgodkendelse af 28. marts 1994 af Sønderborg Kraftvarme (bilag B2 til godkendelsen), at forbrændingsanlægget er udlagt for en nominel behandlingskapacitet på 8 tons affald i timen ved en brændværdi af affaldet på 10,5 GJ per ton affald (ovnlinjens designpunkt). Affaldslinjen er designet således, at det er muligt at behandle affald med brændværdier i spektret 7 – 13,5 GJ per ton affald.

Vilkår C7

Der er ikke i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen krav om, at miljømyndigheden skal fastsætte vilkår om den maksimale mængde af affald, der må forbrændes fx om året. Der er heller ikke i den oprindelig miljøgodkendelse af Sønderborg Kraftvarme fastsat en maksimal årlig mængde af affald, der må forbrændes på anlægget.

I § 21, stk. 1, i Godkendelsesbekendtgørelsen skal miljømyndigheden (i relevant omfang) bl.a. stille vilkår om maksimal luftmængde, maksimal spildevandsmængde samt emissionsgrænseværdier i luftafkast og i udledt spildevand.

For at give virksomheden størst mulig fleksibilitet reguleres den årlige ”kapacitet” ikke ved en max mængde affald, som må forbrændes på anlægget, men ved en max mængde af forurenende stoffer, som årligt må udledes med røggassen til atmosfæren.

De maksimale mængder af forurenende stoffer, som må udledes årligt fra forbrændingsanlægget, er fastsat på grundlag af:

- 1) En maksimal røggasmængde på 70.000 Nm³/time (vilkår D3)
- 2) Fuld drift af forbrændingsanlægget alle årets timer (8.760 timer)
- 3) Emissionsgrænseværdierne for døgnmiddelværdien fastsat i vilkår D8 (NO_x, SO₂ og HCl), vilkår D10 (TOC), D11 (støv), D12 (NH₃) og emissionsgrænseværdierne gældende for præstationskontrol i vilkår D14 (HF, Σ (Cd + Tl) og Σ (Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V) samt i vilkår D15 (PCDD/F)
- 4) For Hg se nedenfor

Det er i vilkåret præciseret, hvorledes den årlige mængde af udledte stoffer til luft beregnes afhængig af målemetoden til bestemmelse af emissionen af det enkelte stof.

Ved præstationskontrol to gange årligt for et stof beregnes den udsendte mængde af stoffet i det pågældende kalenderår fx således:

Årligt udsendte mængde af stof = $[(C_1 \times F_1) + (C_2 \times F_2)] / (F_1 + F_2) \times F_{\text{ÅR}}$, hvor C₁ er den målte koncentration ved den første præstationskontrol og F₁ den målte røggasmængde (flow) ved denne måling, mens C₂ er den målte koncentration ved den anden præstationskontrol og F₂ den målte røggasmængde ved den anden måling. F_{ÅR} er den totalt udsendte røggasmængde i kalenderåret. Alle værdier er ved referencebetingelserne: Nm³, tør røggas og 11 % ilt.

Det skal dog tilføjes, at den maksimale årlige emission af et stof reelt er begrænset af emissionsgrænseværdierne og den maksimale røggasmængde pr. time, når der ikke er begrænsninger på driftstiden. Dette gælder dog ikke for kviksølv, hvor den maksimale årlige mængde af kviksølv, der må udsendes fra forbrændingsanlægget, er beregnet på grundlag af en årlig middelværdi på 5 µg/Nm³, altså ¼ af emissionsgrænseværdien for døgnmiddelværdien. Dette skyldes, at den årlige middelværdi er benyttet ved beregning af depositionen af kviksølv fra røgfanen til vandområder omkring Sønderborg Kraftvarme (se bilag F).

Der er ikke fastsat et generelt miljøkvalitetskrav for kviksølv i overfladevand. Miljøstyrelsen har på den baggrund vurderet, at den årligt udledte mængde af kviksølv skal begrænses mest muligt. Emissionsgrænseværdien for døgnmiddelværdien af kviksølv er fastsat til 20 µg/Nm³, dvs. den

højeste værdi i intervallet for BAT-AEL. Der er ikke i BAT-konklusionerne fastsat BAT-AEL for årsmiddelværdien af koncentrationen af kviksølv. Emissionen af kviksølv forekommer som peaks, hvorfor årsmiddelværdien af koncentrationen af kviksølv vurderes at være væsentligt lavere end den højeste døgnmiddelværdi af koncentrationen af kviksølv. Miljøstyrelsen vurderer således, at den gennemsnitlige koncentration af kviksølv i løbet af et kalenderår ikke vil overstige 5 µg/Nm³, hvor 5 µg/Nm³ svarer til den laveste værdi i intervallet for BAT-AEL for døgnmiddelværdien af koncentrationen af kviksølv. Det bemærkes, at præstationsmålingerne udført i perioden 2020 – 2023 generelt har vist en emission af kviksølv på under 5 µg/Nm³, bortset fra en enkelt måling i oktober 2002, hvor resultatet var 9 µg/Nm³, jf. bemærkningerne til vilkår E13 i udkast til afgørelse. Til disse data kan tilføjes, at præstationsmålinger foretaget i maj og august 2024 viste en emission af kviksølv på henholdsvis 0,5 µg/Nm³ og < 0,2 µg/Nm³, mens en måling i maj 2025 viste en emission på 0,6 µg/Nm³. Præstationsmålingerne udført i perioden 2020 – 2025 understøtter således, at Sønderborg Kraftvarme kan overholde en årsmiddelværdi på 5 µg/Nm³. Det bemærkes i øvrigt, at det gyldige kalibreringsinterval for AMS for Hg i 2021 blev bestemt til 0 – 4 µg/Nm³. Hvis måleresultaterne ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval i et omfang, som fremgår af vilkår F8, dot 4 eller dot 5, må usikkerheden ikke fratrækkes måleresultaterne.

Vilkår C8

I henhold til BAT-konklusion nr. 14 anbefales at anvende en passende kombination af specificerede teknikker for at forbedre de overordnede miljøpræstationer ved forbrænding af affald og reducere indholdet af uforbrændte stoffer i slagge/bundaske samt reducere emissioner til luft. Blandt disse teknikker er blanding af affald forud for forbrænding ved hjælp af silokran (homogenisering) og neddeling af fast affald, før det blandes.

Efter indvejning og registrering af affald samt transportør foretager personalet på Sønderborg Kraftvarme en topinspektion af (erhvervs-)affaldet, i det omfang det er muligt. Ved aflæsning af affald i siloen kontrolleres affaldet visuelt fra kontrolrummet. Ved særlig mistanke, eller hvor den første visuelle kontrol viser, at der kan være problematisk affald i læsset, foretages stikprøvekontrol af affaldet. Affald, der ikke opfylder virksomhedens modtagekriterier, bliver afvist.

På Sønderborg Kraftvarme blandes affaldet bedst muligt ved hjælp af krangrabben, mens stort brændbart affald neddeles ved hjælp af egen neddeler, som er placeret inde i affaldssiloen.

Modtageregler og stikprøvekontrol af affald samt grundig opblanding af affaldet i siloen vurderes at være tilstrækkelige foranstaltninger til sikring af ensartet forbrænding, jf. også vilkår D10 og bemærkningerne hertil.

Vilkår C9

Opstartsperioden defineres normalt som den periode fra støttebrænderne antændes og indtil det første hold affald, herunder biomasse/biomasseaffald, tilføres ovnen.

Nedlukningsperioden defineres som perioden fra, alt affald i ovnen er udbændt, til ovnen er kølet helt af, og der ikke mere dannes røggasser. Nedlukningsperioden er normalt ganske kort.

Når der er støttebrænder, dannes der i opstartsperioden altså kun røggasser fra forbrænding af flydende (gasolie og lignende) eller gasformig støttebrændsel. Emissioner under opstart og nedlukning indgår ikke i vurdering af, hvorvidt grænseværdierne for affaldsforbrænding overholdes. Emissioner fra forbrænding af støttebrændsel svarer til emissioner under opstart-

og nedlukningsperioder på olie- og gasfyrede kraftværker. For sådanne værker er emissioner i disse perioder også undtaget ved stillingtagen til, om emissionsgrænseværdier er overholdt.

Virksomheden har i øvrigt et økonomisk incitament til at begrænse antallet af opstarter og nedlukninger, da der er ekstra udgifter forbundet med brug af støttebrændsel.

Miljømyndigheden har ikke hjemmel til at fastsætte antallet af tilladte opstarter og nedlukninger, men har hjemmel til at søge at begrænse emissionerne i disse perioder. Virksomheden skal derfor tilslutte røggasrensningsanlæggene, så snart det er teknisk muligt, jf. vilkår 35a.

Så længe der ikke er etableret støttebrænder(e) på Sønderborg Kraftvarme, gælder der særlige regler om indfyring og forbrænding af brændsel under opstarts- og nedlukningsperioder, jf. vilkår 35a og bemærkningerne hertil.

Vilkår C10

Mængden af indfyret affald i ovnen i hvert døgn i måneden skal oplyses i månedsrapporten, jf. vilkår O12, punkt 7.

Udbrændingsniveau af slagge

Vilkår C11

Ifølge BAT-konklusion nr. 14 er de BAT-relaterede niveauer for miljøeffektivitet for uforbrændte stoffer i slagge/bundaske enten 1 – 3 tør vægt % for det samlede indhold af organisk kulstof (TOC) eller 1 – 5 tør vægt % for glødetabet. Den nedre ende af intervallet for det såkaldte BAT-AEPL anføres i denne BAT konklusion at kunne opnås ved brug af fluid bed-ovn eller roterovn, drevet under slaggesmeltende forhold. Disse ovntyper og denne teknik anvendes ikke på Sønderborg Kraftvarme.

Formålet med et højt udbrændingsniveau er at sikre en kontrolleret og systematisk forbrænding af affald med minimal dannelse af uønskede stoffer. Endvidere er et lavt indhold af organisk stof i slagge et indirekte mål for, at stort set alt varmeenergien i affaldet er opbrugt.

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 13 er i overensstemmelse med BAT-konklusion nr. 14. Vilkår C11 indebærer således ikke en yderligere stramning af krav til udbrændingsniveauet.

Virksomheden vælger selv hvilken af de to parametre (TOC og glødetab), der skal anvendes til dokumentation for overholdelse af krav til udbrændingsniveauet. Hvis grænseværdien for en parameter overskrides, vil der være tale om en vilkårsoverskridelse, med mindre virksomheden kan dokumentere, at grænseværdien for den anden parameter er overholdt ved analyse af den samme slaggeprøve.

Kravet om et indhold af TOC i slaggen på under 3 % gælder også ved genanvendelse af slagger til bygge- og anlægsarbejder, jf. Restproduktbekendtgørelsen. Dette krav bunder i, at TOC-indholdet er et mål for slaggens udvaskningspotentiale. Jo højere TOC-indhold, jo højere udvaskningspotentiale. Her må prøven af slagge dog udtages, når slaggen har været harpet og sigtet, og efter at slaggen har ligget til modning (i modsætning til kravet i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen).

I sidste sætning i § 13 i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen fastslås, at affaldet om nødvendigt skal forbehandles, hvis grænseværdien for TOC/glødetab ikke kan overholdes. "Forbehandling"

af affald foregår allerede i indsamlingsleddet, idet klassificeringen af affald som forbrændings-egnet forudsætter, at affaldet kan forbrændes, uden at dette giver anledning til udledning af forurenende stoffer i uacceptabelt omfang. Det bemærkes i den forbindelse, at krav til sortering af husholdningsaffald er skærpet de seneste år, så der udsorteres flere fraktioner til genanvendelse (metaller, plast m.m.). Herudover er der i vilkår C8 fastsat krav om, at affaldet skal opblandes i siloen, for at opnå en ensartet og stabil brændværdi af affaldet.

Vilkår C12

I henhold til BAT-konklusion nr. 7 skal TOC-indholdet/glødetabet i/for slaggen overvåges mindst en gang hver tredje måned.

Tilsynsmyndigheden har tidligere accepteret, at TOC-indholdet/glødetabet blev bestemt efter sigtning, harpning og modning af slaggen, bl.a. for at spare virksomheden for udgifter til prøvetagning og analyse.

Miljøstyrelsen finder imidlertid, at BAT-konklusion nr. 14 må forstås som udbændingsniveauet af slagge umiddelbart efter ovnen, hvorfor slaggeprøven skal udtages på dette sted.

I den miljøtekniske beskrivelse af Sønderborg Kraftvarme oplyses, at slaggeanalyser i 2020 viste et TOC-indhold på under 0,4 vægt-%.

Vilkår C13

Det er vanskeligt at udtage en repræsentativ prøve af uensartet fast materiale. Der findes ikke en akkrediteret prøvetagning af slagge udtaget direkte efter ovnen, hvorfor der tages udgangspunkt i Restproduktbekendtgørelsens bilag 9, der omhandler prøvetagning og analyse af slagge. Bilag 9, punkt 2.1, lyder således:

”2.1 Slagger fra affaldsforbrænding.

Et parti må maksimalt være på 5.000 ton.

- 1) Prøven på 100 kg sigtes gennem en 45 mm sigte.*
- 2) Fra det på sigten tilbageholdte materiale større end 45 mm, fjernes uformalbart materiale som fx metalgenstande. Mængden registreres.*
- 3) Fraktionen med slagge over 45 mm nedknuses til under 45 mm og tilføres sigten.*
- 4) Den sigtede prøve neddeles ved riffeldeling eller anden anerkendt metode til en prøve på 5 kg.*
- 5) Andet materiale som ikke kan knuses, frasorteres i et omfang, så efterfølgende nedknusning bliver mulig. Frasorteret materiale registreres.*
- 6) Prøven på 5 kg nedknuses til en korndiameter på 4 mm som beskrevet i DS/EN 12457-1.*
- 7) Den nedknuste prøve deles ved riffeldeling eller anden anerkendt metode til 2 lige store prøver.*
- 8) Den ene prøve bruges til batchudvaskningstesten. Den anden prøve neddeles inden bestemmelse af TOC efter DS/EN 13137, bestemmelse af tørstof og faststofanalyse hvor oplukning sker efter DS 259.”*

Ændringer i forhold til denne procedure er indsat i vilkår C13.

Hensigten med prøvetagningen er at dokumentere udbrændingsniveauet af organisk materiale, hvorfor der ikke må fjernes uforbrændt organisk stof/materiale fra slaggeprøven. Derfor er det præciseret, at det kun er glas, metaller, sten og keramik, der må fjernes fra prøven.

Miljøstyrelsen vurderer, at det er muligt, at virksomhedens personale kan kvalificere sig til at udtage en "repræsentativ" prøve af slagge, hvis ovennævnte anvisninger følges med de ændringer, der er angivet i vilkåret. Prøven skal udtages over en uge, da evt. organisk stof i slaggen ikke vurderes at blive nedbrudt inden for dette tidsrum.

Der skal indsendes en prøve på 5 kg til analyselaboratoriet, da Miljøstyrelsen vurderer, at den sidste del af prøvetagningsproceduren kræver særligt udstyr.

Prøven skal udtages i tilknytning til transportbåndet for at sikre en repræsentativ prøve. Når slaggen ligger i slaggecontainerne, vil fine partikler søge nedad. En prøve fra en bunke i slaggelageret kan således have et for lille indhold af fine partikler og dermed ikke være repræsentativ.

Virksomheden kan vælge at lade analyselaboratoriet stå for prøveudtagningen.

Vilkår C14

De udtagne prøver af slagge og bundaske skal analyseres af et akkrediteret laboratorium for at sikre, at prøverne behandles på et ensartet grundlag, og at resultaterne af analyserne er retvisende. Laboratoriet skal være akkrediteret til at analysere slagge efter de standarder, som er nævnt i BAT-konklusion nr. 7.

Vilkår C15

Ingen særlige bemærkninger.

Nødstrømsanlæg

Vilkår C16

Der skal være etableret et nødstrømsanlæg, som ved svigt af den eksterne strømforsyning kan levere strøm til forbrændingsanlægget (måleudstyr, SRO-anlæg, renseanlæg m.m.), indtil alt affald på risten er forbrændt, og forbrændingsanlægget lukket sikkert ned. Pludselige stop af anlægget ved fuld drift giver risiko for ulykker, men også for væsentligt forøgede emissioner. Valg af antal nødstrømsanlæg og type af disse anlæg afgøres af virksomheden.

Ud fra miljømæssige hensyn bør nødstrømsforsyningen som udgangspunkt have en sådan kapacitet, at det er muligt at udbrænde alt affald ved mindst 850 °C og herefter udføre en kontrolleret nedlukning. Hvis affaldet skal udbrænde med alle funktioner brudt ned, vil der forekomme en udbrænding over lang tid med høje koncentrationer af forurenende stoffer i den udsendte røggas fra ovnen og evt. også lugtproblemer. Røggasmængden vil dog være reduceret.

Virksomheden har oplyst, at anlægget er forsynet med et indendørs placeret nødstrømsanlæg i form af et dieseldrevet generatoranlæg, der starter automatisk ved strømudfald og bl.a. forsyner luftrensingsanlæg og sugetræksblæseren. Nødgeneratoren kan efter det oplyste levere strøm, indtil alt affald er udbrændt, dvs. 1 – 1 ½ time.

Desuden etableres et UPS-anlæg med batteri til forsyning af udstyr, som ikke må afbrydes, herunder SRO-anlægget og PLC-anlægget.

Der er desuden en nødfødevandspumpe, som forsynes fra egen dieselmotor. Denne pumpe sikrer, at fødevand pumpes ind i kedlen, så der ikke opstår overtryk i denne med fare for eksplosion.

Tanke med diesel til henholdsvis generator og pumpe er placeret under det pågældende aggregat. Hver tank kan rumme 300 – 400 l diesel. Tanken med diesel til nødgeneratoranlægget er overvåget.

Vilkår C17

Behovet for nødstrømsanlæg fremgår af BREF-dokumentets afsnit 2.8. Med en driftstid på maksimalt 500 timer/år bliver nødstrømsanlægget ikke omfattet af Gasmotor-bekendtgørelsen²⁰, hvorfor anlægget ikke skal overholde emissionsgrænseværdier for NO_x og CO samt krav om egenkontrol. Vilkåret sikrer desuden en hensigtsmæssig placering af afkastet.

Vilkår C18

Kravet om løbende vedligeholdelse skal sikre, at luftforureningen fra dieselgeneratoren holdes på et minimum, og at risikoen for udslip af olie begrænses.

Vilkår C19

Ingen særlige bemærkninger.

Efterforbrændingskammer (EBK)

BAT-konklusionerne indeholder ingen nye bestemmelser i relation til EBK. Ved fastsættelse af vilkår herom tages udgangspunkt i bestemmelserne i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen og Miljøstyrelsens erfaringer i forbindelse med tilsyn med affaldsforbrændingsanlæg.

Vilkår C20

Vilkåret har hjemmel i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 14, stk. 1, idet der dog i formuleringen tages højde for, at Sønderborg Kraftvarme er et bestående anlæg, hvorved udtrykkene ”udformes” og ”opføres” ikke giver mening.

Vilkår C21

I henhold til § 15 i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen skal temperaturen i EBK måles nær den indre væg i (efter-)forbrændingskammeret, medmindre godkendelsesmyndigheden har bestemt andet.

EBK-zonen defineres som området mellem sidste luftindblæsning (start-EBK) og det punkt, hvor røggassen har opholdt sig 2 sekunder i EBK (slut-EBK). Slut-EBK er direkte afhængig af flow af røggassen og dermed af lasten på anlægget. I slut-EBK må minimumstemperaturen på 850 °C ikke underskrides under forbrænding af affald.

²⁰ Bekendtgørelse nr. 1473 af 12. december 2017 om begrænsning af emission af nitrogenoxider og carbonmonooxid fra motorer og gasturbiner.

I praksis måles temperaturen i et fast punkt, der ligger efter den maksimale udstrækning af EBK-zonen, og der foretages en korrektion til temperaturen i slut-EBK på grundlag af en fastlagt kalibreringsfunktion.

Se endvidere bemærkningerne til vilkår C22.

Vilkår C22

Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for Måling af Emissioner til Luften (herefter Reference-laboratoriet) har i oktober 2015 udsendt rapport nr. 71: ”Forslag til retningslinjer for kalibrering og kontrol af EBK-målere.”

I rapporten anbefales for eksisterende anlæg en grundlæggende kalibrering af anlæggets temperaturmåler ved hjælp af målinger i et netværk i to planer i EBK ved en last på henholdsvis 70 % og 100 %, hvis der er mulighed for målinger i to planer.

For bestående forbrændingsanlæg uden mulighed for EBK-målinger i to planer bør der ifølge rapporten som minimum udføres en CFD-beregning (Computational Fluid Dynamics).

Sønderborg Kraftvarme har ikke før fået foretaget en CFD-beregning af røggassernes opholdstid ved en temperatur på mindst 850 °C.

I rapporten foreslås, at der som minimum bør udføres en CFD-beregning på baggrund af allerede tilgængelige data fra den fastmonterede temperaturmåler, røggasflow og dampproduktion. Hvis der er mulighed for det, bør beregningen suppleres med temperaturmålinger i selve EBK.

Miljøstyrelsen har på den baggrund sat vilkår om, at der senest den 1. juli 2026 skal fastlægges en kalibreringsfunktion for temperaturmåleren. Senest ved ikrafttrædelse af afgørelsen skal Sønderborg Kraftvarme oplyse, hvordan kalibreringsfunktionen vil blive fastlagt, jf. ovenfor.

Ved væsentlige ændringer i anlæggets opbygning, som fx placering af EBK-termometer, ombygning af EBK, ændring af placering af indblæsningsluft eller etablering af støttebrænder, skal der foretages en fornyet CFD-beregning, da den eksisterende beregning måske ikke længere er repræsentativ for den fremtidige drift efter ændringen.

Miljøstyrelsen har fastsat fristen for fastlæggelse af kalibreringsfunktion således, at der er mulighed for koordinering med installering af støttebrænder på Sønderborg Kraftvarme.

Vilkår C23

I bemærkningerne til 1. udkast til afgørelse om revurdering har Rambøll på vegne af Sønderborg Kraftvarme anført, at registreringshyppigheder for temperaturen i slut-EBK (henholdsvis 10 s og 2 s) giver ikke mening ud fra et teknisk synspunkt, da målerens responstid langt overskrider den krævede logningsfrekvens.

Miljøstyrelsen har den 6. august 2025 anmodet Sønderborg Kraftvarme om at oplyse den aktuelle logningsfrekvens af temperaturen i slut-EBK (eller rettere temperaturen målt med anlægsmåleren). Sønderborg Kraftvarme har i brev af 11. august 2025 oplyst, at temperaturmålingen i ovnrummet generelt foretages med stavfølere. Til beregning af EBK-temperaturen

anvendes følere placeret øverst i første træk. Disse følere er forbundet med et analogmodul, hvor aflæsningen af følerne opdateres hyppigere end en gang i sekundet.

Miljøstyrelsen må således konstatere, at Sønderborg Kraftvarme overholder intentionen i vilkår C23. Vilkåret ændres dog til, at der generelt skal registreres (umidlede) tidsrum, hvor temperaturen i slut-EBK har været under 850 °C (med den logningsfrekvens som anvendes på Sønderborg Kraftvarme).

Vilkår C24

I Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen er der ingen anvisninger på, hvordan det skal kontrolleres, at en EBK-temperaturen (slut-EBK) på mindst 850 °C er overholdt under drift. Tidligere har tilsynsmyndigheden accepteret, at temperaturkravet var overholdt, hvis timinutters-middelværdierne lå på 850 °C eller derover.

Hensigten med at bestemme middelværdier har dog ikke været at dokumentere, at temperaturkravet var overholdt, men bl.a. at indsætte et kriterium i SRO-anlægget for, hvornår en støttebrænderstøtter skal gå i gang, jf. afsnit 4.1 i Referencelaboratoriets rapport nr. 71.

Som et kriterium for rettidig igangsættelse af støttebrænderen (vilkår C29) og rettidigt stop for indfyring af affald (vilkår C32, punkt 2) samt for hvornår indfyring af affald ("normalt affald", jf. vilkår 35a) kan påbegyndes i forbindelse med opstart (jf. vilkår 32, punkt 1) kan praksis med at benytte timinutters-middelværdier af temperaturen i slut-EBK videreføres.

I metodeblad MEL-16 anbefales at anvende blokmiddelværdier, dvs. midling fra fx kl. 10:00 til kl. 10:10, dernæst fra kl. 10:10 til kl. 10:20 og så fremdeles.

Vilkår C25

Vilkåret skal ses i lyset af vilkår C23 og C24, jf. bemærkningerne til disse vilkår.

Vilkår C26

Ifølge Godkendelsesbekendtgørelsens § 21, nr. 6, skal tilsynsmyndigheden stille vilkår om, at driftsherren for en bilag 1-virksomhed straks skal indberette til tilsynsmyndigheden, når vilkårene ikke overholdes.

Miljøstyrelsen finder det rimeligt at foretage en afvejning, således at straksindberetning kun skal foretages i de tre tilfælde, som er nævnt i vilkåret. Øvrige underskridelser af temperaturkravet i slut-EBK skal indberettes sammen med månedsrapporten.

Vilkår C27

I Tyskland er der krav om 2 stk. temperaturmålere i EBK. I ovennævnte rapport nr. 71 fra Referencelaboratoriet anbefales også 2 termofølere placeret på den måde, som er foreskrevet i vilkåret. Miljøstyrelsen vurderer, at der hermed er bedre sikkerhed for, at det hurtigt registreres, hvis der måles forkert.

Fristen for installering af et supplerende termoelement fastsættes til første revision, efter afgørelsen er trådt i kraft.

Ifølge rapport nr. 71 bør der løbende foretages intern kvalitetskontrol af de anvendte termofølere. Der skal reageres på afvigelser mellem de to termofølere, og hvis en eller begge følere fx udviser en faldende tendens.

Der skal på samme måde som for den eksisterende termoføler fastlægges en kalibreringsfunktion for den nye måler. Se bemærkningerne til vilkår C22.

Vilkår C28

Der har ikke tidligere været fokus på funktionskontrol af EBK-følere. Miljøstyrelsen har derfor ladet Referencelaboratoriet udarbejde rapport nr. 71 om forslag til retningslinjer for kalibrering og kontrol af EBK-anlægsmålere.

Vilkåret er fastsat på baggrund af anbefalingen i rapport nr. 71 om en årlig funktionstest af termofølerne omfattende de elementer, som fremgår af vilkåret.

I stedet for en årlig funktionstest af en EBK-temperaturmåler kan virksomheden vælge at få måleren udskiftet med en ny, hvorved funktionstesten beskrevet i vilkår C28 er unødvendig for den måler, som udskiftes.

Støttebrænder

Vilkår C29 og C30

Disse vilkår er overført fra påbuddet af 22. februar 2023 om etablering og brug af støttebrænder på Sønderborg Kraftvarme (vilkår A1 og A2 heri), dog er titlen på bekendtgørelsen korrigeret. Grænseværdien for svovlindholdet i gasolie er 0,1 %.

Sønderborg Kraftvarme har i august 2025 oplyst, at der vil blive anvendt naturgas som brændsel i støttebrænderen.

Vilkår C31

Dette er et supplerende vilkår til påbuddet, som Miljøstyrelsen generelt vil fastsætte i revurdering af godkendelser af affaldsforbrændingsanlæg.

Vilkåret er gældende fra den 1. juli 2026.

Automatisk system, der forhindrer indfyring af affald

Vilkår C32

Vilkåret stammer fra § 18 i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

Miljøstyrelsen fortolker i denne afgørelse § 18 på følgende måde:

I forhold til punkt 1 og punkt 2 i vilkåret anser Miljøstyrelsen følgende foranstaltninger for at udgøre et automatisk system, der forhindrer indfyring af affald i de nævnte tilfælde:

- 1) Der skal i SRO-anlægget være indkodet en blokering af affaldskranen, således at denne ikke kan anvendes til indfyring af affald under opstart, indtil temperaturen i slut-EBK er nået op på 850 °C (timinutters-middelværdi, jf. vilkår C24)

- 2) Der skal i SRO-anlægget være indkodet en blokering af affaldskranen, således at denne ikke kan anvendes til indfyring af affald, hvis temperaturen i slut-EBK falder under 850 °C under drift (timinutters-middelværdi, jf. vilkår C24)

Ved en blokering af affaldskranen udløst efter ovenstående punkt 1 eller punkt 2, må affaldskranen fortsat benyttes til håndtering af affald i siloen i forbindelse med modtagelse af affald.

I forhold til overskridelser af emissionsgrænseværdier tages udgangspunkt i vilkår C33, hvor der angives et tidsrum, hvor virksomheden har mulighed for at rette op på driften af ovnen eller renselanlægget, før forbrændingsanlægget skal lukkes ned. Det betyder, at affaldsindfyringen skal stoppes øjeblikkeligt, hvis det vurderes, at normal drift ikke kan genoptages inden for 4 timer. Efter 4 timer skal forbrændingsanlægget senest lukkes ned.

Et signal til driftspersonalet om, at der skal stoppes for affaldsindfyring, betragtes her som et automatisk system.

Vilkår C33 og C34

Disse vilkår er en direkte videreførelse af vilkår 1 og vilkår 3 i påbuddet af 29. juni 2018 om et maksimalt tidsrum (henholdsvis pr. gang og set over et år) for forbrænding af affald, hvis de nævnte emissionsgrænseværdier for støv, HCl, SO₂ og NO_x er overskredet.

Miljøstyrelsen henviser til påbuddet for en nærmere begrundelse for disse vilkår.

Fravigelser fra krav om indretning og drift, jf. § 19 i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen

Der oplyses følgende i den miljøtekniske beskrivelse om opstart af forbrændingsanlægget:

”Ved opstart af anlægget vil sugetræksblæseren først blive startet samtidig med, at skrubberpumperne begynder deres væskecirkulation i skrubberne, hvorefter anlægget vil blive forvarmet ved brug af biomasse. Den varme røggas herfra opvarmer efterhånden kedlen og røggasrensningsanlægget. Efterhånden som der bliver behov for det, startes fødevandspumperne og dosering af kemikalier i systemerne. Turbinen holdes i bypass-drift under opstarten, og først når dampkvaliteten er tilfredsstillende, påbegyndes kraftvarmeproduktion. Indtil da producerer anlægget udelukkende fjernvarme.

Først når temperaturen i efterforbrændingszonen har nået 850 °C, påbegyndes affaldsindfyringen (dagrenovation m.m., Miljøstyrelsen), og anlægget er i fuld, normal drift.”

Om nedlukning af forbrændingsanlægget oplyses følgende i den miljøtekniske beskrivelse:

”Ved nedlukning standses affaldstilførslen, og der tilføres biomasse, så længe der er affald på risten. Når alt affald er udbrændt, lukkes anlægget ned ved stop for indfyring af biomassen. Herefter afkøles kedlen, mens der fortsat trækkes luft gennem systemet, og efterhånden som temperaturen falder, afbrydes væskecirkulationen i skrubberne og indfødning af fødevand på kedlen. Til slut stoppes sugetræksblæseren.”

Da Sønderborg Kraftvarme i dag ikke har installeret støttebrænder i affaldsforbrændingsanlægget, jf. bemærkningerne til vilkår C29, kan virksomheden ikke overholde vilkår C32, nr. 1,

hvorefter der ikke må indfyres affald, før temperaturen i slut-EBK er kommet op på 850 °C. Det bemærkes i den forbindelse, at affald her også omfatter fx biomasseaffald.

Sønderjyllands Amt har ved revurdering af godkendelsen af forbrændingsanlægget i december 2005 accepteret, at forbrændingsanlægget kan opstartes og nedlukkes ved fyring med biomasseaffald. Miljøstyrelsen har ligeledes i en længere årrække de facto accepteret denne procedure.

Så længe der ikke eksisterer støttebrænder på Sønderborg Kraftvarme, er det således nødvendigt at operere med en anden definition på opstart og nedlukning end dem, der fremgår af Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, jf. vilkår C35a.

Da støttebrænder skal være installeret og i drift den 1. juli 2026, bortfalder vilkår C35a og C36a samme dato, idet det så ikke længere er nødvendigt med for særlige vilkår for opstart og nedlukning.

Vilkår C35a

Når der ikke findes støttebrænder i dag, er det som nævnt lige ovenfor nødvendigt at opvarme ovn, kedel og røggasrensingsanlæg med røggas fra forbrænding af biomasseaffald m.m., Når temperaturen i slut-EBK er nået op på 850°C, kan der indfyres almindeligt affald så som dagrenovation, erhvervsaffald og lignende, og forbrændingsanlægget herved sættes i normal drift.

Foruden rent træ omfattet af bekendtgørelsen om biomasseaffald må der under opstart og nedlukning anvendes rent træaffald, som er defineret i vilkår C37.

Som det fremgår ovenfor af beskrivelsen af opstarts- og nedlukningsprocedurerne for Sønderborg Kraftvarme, overholder virksomheden i dag formentlig vilkår C35a.

Det bemærkes, at NO_x-rensningen først er effektiv ved en temperatur omkring 900 °C, dvs. når der påbegyndes indfyring af dagrenovation m.m.

Vilkår C35b

Se bemærkningerne til vilkår C35a.

Opstart er i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen defineret som: tidsrummet frem til temperaturen i efterforbrændingszonen er nået op på 850 °C og indfyring af affald (herunder rent træ og rent træaffald) påbegyndes. Nedlukningsperioden er i bekendtgørelsen defineret som: tidsrummet fra al affald på risten i ovnen er udbrændt (herunder rent træ og rent træaffald), til ovnen er kølet helt af.

Vilkår C36a

Formålet med vilkåret er generelt at begrænse forureningen mest muligt under opstart og nedlukning, når der anvendes rent træ og/eller rent træaffald som brændsel.

Vilkår C36b

Ingen særlige bemærkninger.

Det kan tilføjes, at luftforureningen i form af SO₂ fra forbrænding af støttebrændsel er begrænset ved vilkår C30.

Vilkår C37

Rent træaffald kan komme fra fx genbrugsstationer, byggemarkeder og den grove frasortering ved komposteringsanlæg.

Rent træaffald er træ, som ikke er malet, limet, imprægneret eller består af kompositmaterialer, og som ikke er meget fugtigt.

Ved indhold af andre, ikke-farlige stoffer forstås fx søm, skruer, beslag og plastik.

Rent træaffald, der ikke er omfattet af bekendtgørelsen om biomasseaffald, er omfattet af Affaldsbekendtgørelsen. For at Sønderborg Kraftvarme kan forbrænde en sådan affaldstype, skal det være klassificeret som forbrændingseget af kommunen, hvorfra affaldet stammer.

Vilkåret bortfalder den dato, hvor støttebrænderen er installeret og i drift, idet vilkår D4 og D5 herefter fastsætter de almindelige bestemmelser om, hvilke typer af affald, der må forbrændes på Sønderborg Kraftvarme.

Vilkår C38

Miljøstyrelsen finder, at fremsendelse af dokumentation efter modtagelse af 1.000 tons rent træaffald (løbende), er en passende frekvens.

Dokumentationen fremsendes sammen med månedsrapporten.

Vilkåret bortfalder den dato, hvor støttebrænderen er installeret og i drift, jf. bemærkningerne til vilkår C37.

D. Affaldsmodtagelse

Ifølge § 9, stk. 1, nr. 1, i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen skal godkendelsesmyndigheden fastsætte vilkår om *"De affaldstyper, som må behandles, om muligt på grundlag af som minimum affaldstyperne i bekendtgørelse om affald og med informationer om mængden af hver affaldstype, hvor det er relevant."*

Det er kommunen, hvor affaldet er opstået, der efter Affaldsbekendtgørelsen har kompetencen til at klassificere og anvise affald som forbrændingseget affald. Derfor vil vilkår i denne afgørelse, om hvilke affaldsfraktioner der må modtages til forbrænding, være relateret til Affaldsbekendtgørelsens § 4 og ikke EAK-koderne (EAK-kode = affaldstype), da EAK-koder kun i ganske få tilfælde relaterer sig til affaldets brændbarhed.

§§ 20 og 21 i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen giver retningslinjer for, hvordan modtagelse af affald på affaldsforbrændingsanlæg skal foretages.

Efter § 20 skal *"virksomheden tage alle de nødvendige forholdsregler i forbindelse med levering og modtagelse af affald for i det videst mulige, praktisk gennemførlige omfang at forebygge eller begrænse forurening af luft, jord, overfladevand og grundvand såvel som andre miljøskaeder, lugt og støjgener samt for at undgå direkte fare for menneskers sundhed"*.

Efter § 21 skal virksomheden i forbindelse med modtagelsen af affald sikre sig:

"1) at der foreligger alle nødvendige oplysninger om affaldet for at kunne vurdere, om det må indgå i den påtænkte forbrændingsproces

§§ 20 og 21 gælder for både farligt og ikke-farligt affald og er direkte gældende for virksomhedens drift. Retningslinjerne er dog ikke entydige. Det betyder, at det er nødvendigt med en fortolkning og præcisering af myndighedens forståelse af, hvad der er "nødvendige forholdsregler" og "nødvendige oplysninger".

Ifølge § 30, stk. 1, i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen skal restprodukter *"begrænses til det mindst mulige, for så vidt angår mængder og skadelighed. Restprodukterne genanvendes, hvor det er hensigtsmæssigt"*. Visse affaldsfraktioners indholdsstoffer og/eller fysiske tilstand har direkte indflydelse på mængden af restprodukter og restprodukternes sammensætning.

Mængden og skadeligheden af fx slagge afhænger af den/de indfyrede affaldsfraktion(er). Da slaggen bør genanvendes, indgår hensynet til slaggekvaliteten i vurderingen af, hvilke affaldsfraktioner der kan forbrændes i ovnen.

§ 30, stk. 1, er direkte gældende for affaldsforbrændingsanlæg. Bestemmelsen har dog karakter af en hensigtserklæring og vil kun i helt grelle situationer kunne håndhæves i form af en regulering af, hvilke affaldsfraktioner der må forbrændes. Af restprodukter er det i øjeblikket udelukkende forbrændingsslagge, der genanvendes. Her er det metallerne, især zink, bly og kobber, der udgør de kritiske parametre i forhold til genanvendelsen.

Arten og mængden af restprodukter fra røggasrensningen varierer i forhold til røggasrensningens metoderne. Tør røggasrensning er følsom overfor sure gasser, idet mængden af restprodukter øges med indholdet af sure gasser i røggassen, mens våd røggasrensning ved direkte spildevandsudledning kan påvirke vandmiljøet især som følge af indholdet af metaller i spildevandet. Ved indirekte udledning af spildevand (via et offentligt rensningsanlæg) kan især slamkvaliteten på rensningsanlægget blive påvirket negativt.

For at efterleve § 20 og § 30, stk. 1, i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen er der brug for at:

1. Præcisere hvilke stoffer og materialer, der ikke må modtages på anlægget.
2. Sikre at Sønderborg Kraftvarme modtager affald til forbrænding i overensstemmelse med myndighedskompetencen i Affaldsbekendtgørelsen.
3. Fastsætte vilkår for kontrollen ved modtagelse af affald.

Vilkår D1

Vilkåret er affødt af BAT-konklusion nr. 9, punkterne a og c, i kombination med BAT-konklusion nr. 1.1 om indførelse af et miljøledelsessystem, punkt xxi, samt BAT-konklusion nr. 11.

Proceduren skal konkretisere vilkårene om videoovervågning og stikprøvekontrol samt konkretisere, hvordan visuel inspektion foretages.

Vedrørende BAT-konklusion nr. 9, punkt c, om en risikobaseret tilgang til modtagelse af affald angiver BAT-konklusionen ikke en specifik metode hertil, bortset fra en henvisning til BAT-

konklusion nr. 11, hvor der nærmere er beskrevet de elementer, som skal overvåges for hver type affald.

Ifølge BREF-dokumentet for affaldsforbrænding skal risikoanalysen af affaldet inddrage, hvordan indsamlings- og sorteringsordningerne er sammensat. Jo bedre ordninger, jo mindre behov er der for prøvetagning og analyse, når affaldet ankommer til affaldsforbrændingsanlægget.

I Danmark er det altid kommunerne, der forestår indsamlings- og sorteringssystemerne, og har kompetencen til at afgøre, om affald er egnet til forbrænding. Dvs. den første og mest afgørende behandling/vurdering af affaldet er altså foretaget, før affaldet modtages på forbrændingsanlægget. Risikoanalysen skal foretages på denne baggrund.

Ved ikke-neddelt affald, og affald der ikke er emballeret, er en visuel kontrol af affaldet at foretrække frem for prøvetagning og analyse. Det er formodentlig sjældent, at der vil være affaldsfraktioner med et ukendt og højt indhold af farlige stoffer.

Analyser af affald kan være relevant, hvis der er mistanke om, at affaldet indeholder af fx halogenerede organiske forbindelser, organisk bundne eller oxiderede metaller, metalpartikler under 2 millimeter, gips eller meget aske. Prøvetagning kan være relevant, hvis stofferne/materialerne optræder i affald, som ikke normalt ville være forurenede med disse stoffer, eller i affald der er sammenblandet og neddelt.

Ligeledes skal inddrages risikoen for, at der i neddelt affald er sammenblandet ulovlige fraktioner. Jo bedre kontrol med neddelingsanlæggene, jo mindre risiko er der således for, at affaldet indeholder farlige stoffer, og jo mindre grund er der til at udtage prøver til analyse.

Sammenfattende kan det ud fra en risikoanalyse være relevant at udtage regelmæssige prøver af neddelt, ikke-farligt affald og af affald, der kan indeholde uønskede stoffer.

Flere affaldsforbrændingsanlæg har allerede krav om udtagning af repræsentative prøver af shredderaffald og metalimpregneret farligt og ikke-farligt træaffald. Det kan være relevant at udvide dette til også at omfatte neddelt byggeaffald, da anlæggene ofte henfører overskridelser af emissionsgrænseværdien for SO₂ til skjult gips i affaldet. Kommunerne skal etablere genanvendelsesordninger for gipsaffald. Det er således ikke hensigten, at gips skal have i forbrændingseget affald. Derfor kan det være relevant at kunne spore dette gennem prøvetagning og analyse.

Som en del af proceduren for modtagelse af affald kan overvågning af affaldsleverancer i form af almindeligt forbrændingseget affald²¹ i henhold til BAT-konklusion nr. 11 omfatte detektion af eventuel radioaktivitet i affaldet. Da der er effektive lovbestemte indsamlingsordninger for radioaktivt affald fra både husholdninger og erhverv, vurderer Miljøstyrelsen, at der ikke er behov for at detektere for radioaktivitet ved modtagelse af affald. Det må i øvrigt anses for usandsynligt, at dagrenovation og lign. i dag indeholder radioaktivt affald.

I BAT-konklusion nr. 11 nævnes periodisk prøvetagning af almindeligt forbrændingseget affald som en mulig metode til overvågning af affaldet. Miljøstyrelsen vurderer, at det sjældent vil være muligt at udtage en repræsentativ prøve, hvorved en analyse reelt ikke vil kunne give

²¹ I BAT-konklusionen beskrevet som fast kommunalt affald og andet ikke-farligt affald.

værdifuld information om affaldets sammensætning. Den visuelle inspektion må anses for at være lige så effektiv som en prøveudtagning.

Vilkår D2

I henhold til BAT-konklusion nr. 9, punkt b, skal der være en procedure for karakterisering og forhåndsgodkendelse af nye typer af affald.

Vilkåret er møntet på affaldstyper, der ikke allerede modtages til forbrænding på anlægget. Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden allerede har en metode til at vurdere affaldet i forhold til, om affaldet kan og må modtages til forbrænding. I overensstemmelse med BAT-konklusion nr. 9b og BAT-konklusion nr. 1.1, punkt xxi, skal den anvendte metode beskrives i en procedure og være et element i miljøledelsessystemet.

Vilkår D3

Ingen særlige bemærkninger.

Vilkår D4

Stabil og jævn forbrænding uden korte eller længerevarende driftsstop, god opblanding af affald og nogenlunde ensartet brændværdi af det indfyrede affald samt begrænset indhold af bestemte stoffer og materialer i affaldet, har afgørende betydning for emissioner fra forbrændingsanlægget samt for mængden og arten af restprodukter.

Med henvisning til §§ 20 og 30 i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen og BAT-konklusion nr. 9, pkt. a, har Miljøstyrelsen på ovennævnte baggrund præciseret hvilke affaldsfraktioner, der ikke må forbrændes på affaldsforbrændingsanlægget.

Affaldets kemiske sammensætning (punkt 1, 2 og 3)

Klor- og svovlholdige materialer som PVC og gips medfører sure gasser, der skaber øget risiko for overskridelser af emissionsgrænseværdier for HCl og SO₂ i røggassen og en øget produktion af spildevand. Et øget indhold af metaller i affaldet vil påvirke slagge kvaliteten negativt og skal derfor imødegås.

Affaldets indhold af større genstande (punkt 4)

Større genstande, som kan hindre eller forstyrre en jævn affaldsindfyring, fx jernstænger, betonklodser og større elementer af hårdt træ, må ikke tilføres affaldssiloen.

Affaldets fysiske tilstand og brændværdi (punkt 5 og 6)

Affaldets fysiske tilstand har betydning for at opnå jævn og god forbrænding. Kompakt affald med stærkt afvigende brændværdi som fx bildæk (høj brændværdi) samt meget vådt og tungt evt. emballeret affald (lav brændværdi) kan skabe dårlige forbrændingsbetingelser i ovnen og medføre meget varierende temperaturforhold.

Affald med inerte materialer (punkt 7)

Aske og materialer som fx glas og større stykker keramik vil ikke blive destrueret ved forbrænding og vil kontaminere slaggen.

Affald med et indhold af POP²²-stoffer (punkt 8)

Ifølge POP-forordningen (Europa-Parlamentets og Rådets (EF) forordning nr. 1021/2019 om persistente organiske miljøgifte) er der sat grænseværdier for, hvornår POP-stoffer skal undergå fuld destruktion under bortskaffelsen. For visse stoffer foregår der fuld destruktion ved en temperatur på under 850 °C, mens temperaturen skal hæves til mindst 1100 °C for andre stoffer. Grænseværdien for kravet om fuld destruktion falder ikke nødvendigvis sammen med grænseværdien for, hvornår indholdet af POP-stoffet udløser, at affaldet skal klassificeres som farligt.

For et af de mest kendte POP-stoffer i affald, PCB, falder grænseværdien for farlighed sammen med grænseværdien for kravet om fuld destruktion. For PCB har Miljøstyrelsen ud fra det nuværende kendskab vurderet, at der foregår en tilstrækkelig destruktion ved 850 °C, hvis affaldet indeholder mindre end 50 ppm PCB, som er lig med grænsen for, hvornår affaldet skal klassificeres som farligt.

Radioaktivt affald

Krav om tilladelse fra Sundhedsstyrelsen til spredning af radioaktivt materiale fx via kloak, skorsten eller udluftningskanal afhænger af aktivitetskoncentrationen og aktiviteten. Som nævnt i bemærkningerne til vilkår D1 finder Miljøstyrelsen det ikke nødvendigt at detektere for radioaktivitet i affald, der modtages til forbrænding.

Øvrigt

Virksomheden skal være opmærksom på, at der fx ikke må forbrændes affald, der er klassificeret som egnet til genanvendelse, eller som skal deponeres efter andet regelsæt.

Ved modtagelsen af affald på anlægget skal det sikres, at affaldet ikke indeholder væsentlige mængder af ovennævnte affaldsfraktioner, som i øvrigt kan påvirke forbrændingen og emissionerne negativt.

Hvis der opstår tvivl om, hvorvidt en affaldsfraktion vil kunne påvirke forbrændingen negativt, fx større mængder affald med et højt indhold af metaller, skal tilsynsmyndigheden kontaktes for at vurdere, om affaldet må tilføres forbrændingen.

Vilkår D5

Kommunen, hvorfra affaldet stammer, har den suveræne kompetence til at afgøre, hvad der er tale om forbrændingsegnet affald.

Miljøstyrelsen har tidligere vurderet, at det for ikke-farligt affald generelt ikke er muligt at fastsætte vilkår om hvilke affaldstyper angivet ved EAK-koder, der må forbrændes på anlægget. I forlængelse heraf er det generelt ikke relevant at fastsætte vilkår om mængden af hver affaldstype, som må forbrændes.

Beskrivelsen af affaldstyperne i Affaldsbekendtgørelsens bilag 2 giver ingen information om, hvorvidt affaldet er forbrændingsegnet og kan indgå i forbrændingen. Affaldstyperne giver i stedet, på et meget varierende niveau og med stor inkonsistens, oplysninger om affaldsproducentens branche, produktionsproces, indsamlingsform og i visse tilfælde affaldsfraktion. Disse oplysninger er generelt ikke relevante i forhold til bestemmelserne i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 21.

²² Persistent Organic Pollutants.

Denne vurdering er accepteret af Natur- og Miljøklagenævnet i en afgørelse af 6. juni 2013 om godkendelse af etablering af nyt forbrændingsanlæg på I/S Amagerforbrænding.

Vilkåret skal i stedet for tage højde for den kompetente myndigheds kompetence til at afgøre, hvad der er "forbrændingseget affald".

Miljøstyrelsen skal klassificere affald som forbrændingseget i overensstemmelse med Affaldsbekendtgørelsens definition på forbrændingseget affald og i overensstemmelse med affaldshierarkiet beskrevet i bekendtgørelsens § 13.

Forbrændingseget affald er defineret som, jf. Affaldsbekendtgørelsens § 3, nr. 19:

"Affald, som ikke er egnet til materialenyttiggørelse, og som kan destrueres ved forbrænding, uden at forbrænding heraf giver anledning til udledning af forurenende stoffer i uacceptabelt omfang. Forbrændingseget affald omfatter ikke:

- a) Affald, som det efter lovgivningen er forbudt at forbrænde*
- b) Affald, der efter lovgivningen, herunder et regulativ vedtaget af kommunalbestyrelsen, skal indsamles eller anvises til materialenyttiggørelse eller anden behandling, herunder deponering, eller som konkret anvises til materialenyttiggørelse eller anden behandling, herunder deponering"*

Vilkår D6, D7, D8 og D9

Det er til enhver tid affaldsproducentens ansvar, at det affald, der afleveres til forbrænding, overholder de kommunale ordninger, jf. Affaldsbekendtgørelsens kapitel 7 samt dennes §§ 47 og 49, og er klassificeret som forbrændingseget.

Hvis der kan herske væsentlig tvivl om, hvorvidt et affaldslæs er modtaget i overensstemmelse med de generelle ordninger for forbrændingseget affald, skal virksomheden bede om dokumentation for, at affaldsproducenten har fået en konkret klassificering af affaldslæsset som forbrændingseget, eller anden form for tilladelse til forbrænding af affaldet, inden affaldet kan tilføres forbrændingsanlægget. Hvis der ikke kan opnås en klassificering, skal affaldet afvises.

Det kan fx dreje sig om væsentlige mængder af genanvendeligt papir og pap, emballageaffald, kasserede fødevarer fra butikker, elektronikaffald eller ensartet produktionsaffald.

Kontrollen med affaldsleverancer kan ikke helt forebygge, at ikke-forbrændingseget affald tilføres affaldssiloen. Hvorvidt affaldet skal fjernes fra affaldssiloen igen, er en konkret vurdering.

Ved import af affald skal virksomheden være i besiddelse af de nødvendige dokumenter. Ved import af affald til nyttiggørelse eller bortskaffelse er det oprindelseslandet og den danske myndighed for import/eksport af affald (Miljøstyrelsen), der tager stilling til, om affaldet må importeres til forbrænding. Tilsynsmyndigheden afgør, om Sønderborg Kraftvarme har godkendelse til at modtage den pågældende type af affald til forbrænding og i øvrigt har kapacitet til at forbrænde affaldet.

Kommunen, hvor affaldet er produceret, afgør, om affaldet er biomasseaffald efter bekendtgørelsen om biomasseaffald. I tvivlstilfælde vil tilsynsmyndigheden anmode virksomheden om

at fremvise dokumentation for, at affaldet er omfattet af denne bekendtgørelse, herunder eventuelt indhente en afgørelse/udtalelse herom fra oprindelseskommunen.

Egenkontrol (visuel kontrol, stikprøvekontrol og videoovervågning)

BAT-konklusion nr. 11 anbefaler overvågning af affaldsleverancer med fokus på specificerede elementer for angivne affaldstyper.

Under blandet kommunalt affald og andet ikke-farligt affald angives, at overvågningen af sådanne affaldsleverancer kan bestå af periodisk prøvetagning og efterfølgende analyse af vigtige egenskaber af affaldet og af visse stoffer i affaldet (brændværdi, halogenindhold samt indhold af metaller/metalloider). Miljøstyrelsen anser det imidlertid ikke nødvendigt at foretage stikprøvekontrol ved modtagelse af dagrenovation og lignende affaldsfraktioner fra erhverv. I stedet kan anvendes kameraovervågning, jf. nedenfor.

På danske anlæg er der i dag mange og gode erfaringer med systematisk egenkontrol af ikke-farligt affald. Egenkontrollen kan være en kombination af kameraovervågning ved aflæsning af affaldet i affaldssiloen og udtagning af et affaldslæs til gennemsyn, inden det tilføres siloen.

Metoderne til at udføre kontrollen skal være indrettet logisk og hensigtsmæssigt samt med brug af teknologiske muligheder så som IT og skærmovervågning. Det må ikke være forbundet med et ubejleligt og ikke-attraktivt ekstraarbejde at finde affaldslæs med affaldsfraktioner, der ikke må forbrændes på anlægget. Der skal være skærmet mellem affaldet og den person, der udfører arbejdet, og arbejdet må ikke virke uæstetisk og uhygiejnisk. Affald, der ikke må tilføres forbrænding, skal kunne udsorteres ved hjælp af praktiske tekniske hjælpemidler. Det udsorterede affald skal kunne vejes på stedet og skal kunne anbringes direkte i containere for efterfølgende at blive bortskaffet til korrekt behandling.

For at opnå den bedste præventive effekt bør affaldsproducenter, vognmænd og indsamlere informeres om og involveres i stikprøvekontrollen.

Vilkår D10

Miljøstyrelsen vurderer, at fysisk stikprøvekontrol med 5 % af de tilførte læs erhvervsaffald om ugen er et overkommeligt antal, som vil være repræsentativ for de tilførte affaldslæs.

Egenkontrollen skal herudover bestå af den daglige overvågning af driften og gennemsyn af papirdokumentationen samt visuel inspektion af modtagne affaldslæs.

Vilkåret indeholder en bestemmelse om, at tilsynsmyndigheden kan forlange, at der udtages en prøve af homogent affald til kemisk analyse, jf. BAT-konklusion nr. 11. Dette kan være slam, neddelt bygningsaffald og shredderaffald.

Vilkår D11

Eksempler på affaldsfraktioner, der skal frasorteres før forbrænding af affaldslæsset, er PVC-holdigt affald, gipsplader, elektronik, faremærkede beholdere, væskefyldte beholdere, træ imprægneret med tungmetaller og større genstande.

Vilkår D12

Ifølge BAT-konklusion nr. 11 indgår visuel inspektion ved modtagelse af dagrenovation og andet ikke-farligt affald som et led i overvågning af affaldsleverancer.

Da dagrenovation og dagrenovationslignende affald af hygiejniske årsager ikke må tilføres et decideret stikprøvekontrolanlæg, skal disse affaldstyper kontrolleres ved hjælp af videoovervågning under aflæsning af affaldet.

Hvis et kamera har tilstrækkelig god kvalitet, kan det opfange større genstande som fjernsyn og køleskabe samt større partier af fx genanvendeligt papir og pap, der er blevet indsamlet sammen med dagrenovationen.

Miljøstyrelsen vurderer, at kameraovervågning af 3 % af de dagligt modtagne affaldslæs er et overkommeligt antal og samtidigt vil være repræsentativt for de tilførte affaldslæs.

I den miljøteknisk beskrivelse oplyses, at alle aflæsseporte er forsynet med kameraovervågning, hvorved tidligere leverancer af affald kan dokumenteres.

Det oplyses, at aflæsning af affaldet i siloen kontrolleres fra kontrolrummet. Dette skal suppleres med videoovervågning og registrering af optagelserne.

Egenkontrol – importeret affald

Vilkår D13

Importeret affald skal indgå i den rutinemæssige stikprøvekontrol eller videoovervågning afhængig af hvilken type affald, der importeres, jf. vilkår D10 og D12.

Der skal som minimum udtages et parti til stikprøvekontrol (ikke dagrenovation og lignende) eller foretages særlig overvågning med videokamera (dagrenovation og lignende) for at kontrollere, om affaldet er i overensstemmelse med oplysningerne i transportformularen.

Hvis affaldet ikke er i overensstemmelse med oplysningerne i transportformularen, skal tilsynsmyndigheden kontaktes, og affaldet skal holdes tilbage, indtil der er givet tilladelse til indfyring af affaldet.

Hvis affaldet indeholder affaldsfraktioner, som er omfattet af vilkår D4, skal disse fraktioner fjernes, før den resterende del af affaldet indfyres i ovnen, jf. vilkår D11.

Emballeret affald

Vilkår D14

Det er oplyst, at der dagligt mandag – fredag i tidsrummet kl. 7 – 18 modtages 2 læs med plastemballeret affald, som aflæsses i aflæssehallen og håndteres med en gummihjulsælser. Denne føder affaldet i en snitner placeret ved østfacaden af aflæssehallen. I henhold til vilkår H4 skal affaldet umiddelbart efter snitning overføres til affaldssiloen.

Der skal efter snitning føres kontrol med, at affaldet må indfyres i ovnen i henhold til vilkår D5.

E. Luftforurening fra affaldsforbrænding

I bilag F er foretaget en beregning af depositionen i søer og kystvande i nærheden af Sønderborg Kraftvarme og en vurdering af konsekvensen heraf.

Vurderinger af depositionen af metallerne Cd, Tl, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V og Hg fra røgfanen fra Sønderborg Kraftvarme, viser, at depositionen af metallerne ikke er til hinder for, at målsætningerne for de relevante vandområder kan opfyldes.

Skorsten

Vilkår E1

Rambøll har i et notat af 18. oktober 2016 udført OML-beregninger for følgende driftssituationer:

- A) Fuld last og ingen røggaskondensering
- B) Fuld last og direkte røggaskondensering
- C) Dellast på forbrændingsanlæg (60 %) og direkte røggaskondensering
- D) Fuld last på forbrændingsanlæg og drift af et eventuelt fremtidigt varmepumpekondenseringsanlæg
- E) Dellast på forbrændingsanlæg (60 %) og drift af et eventuelt fremtidigt varmepumpekondenseringsanlæg

Der er regnet med såkaldt "overlast", hvor røggasmængden - og dermed emissionen af forurenende stoffer - er øget med mindst 10 % i forhold den gennemsnitlige røggasmængde ved normal drift. Der forudsættes en emission af stoffer svarende til de hidtil gældende emissionsgrænseværdier for døgnmiddelværdien af stoffer, hvor der foretages AMS-målinger. For metallerne forudsættes en indbyrdes fordeling, som DMU har målt på affaldsforbrændingsanlæg ved en emissionskortlægning udført i 2007.

Den dimensionerende stofgruppe, som er bestemmende for den nødvendige afksthøjde, er summen af metallerne²³: antimon, arsen, bly, chrom, kobolt, kobber, mangan, nikkel og vanadium og deres forbindelser (sum ni).

I tabellen nedenfor er vist den maksimale koncentration af summen af de ni metaller ved hvert af de 5 scenarier sammenholdt med den resulterende B-værdi, Br-værdien, for summen af de ni metaller. Ved beregningen er anvendt en receptorhøjde på 1,5 m.

Driftssituation	Max immission µg/m ³	Br-værdi µg/m ³	Relativ immission i forhold til Br-værdi
A	0,044	0,151	29 %
B	0,069		46 %
C	0,044		29 %
D	0,101		67 %
E	0,077		51 %

²³ I princippet skal arsen, nikkel og chrom (VI) ikke medtages, da det er hovedgruppe 1-stoffer.

Ved OML-beregninger medtages normalt summen af hovedgruppe-1 stofferne: arsen, chrom (VI), nikkel og cadmium. Miljøstyrelsen har beregnet, at spredningsfaktoren for denne stofgruppe vil være ca. 1/4 af spredningsfaktoren for sum ni-metallerne, som derfor er dimensionerende for skorstenshøjden.

OML-beregningerne viser, at den nuværende skorstenshøjde på 74 m er tilstrækkelig til at sikre en så god spredning af den udsendte røggas fra forbrændingsanlægget, at koncentrationerne af forurenende stoffer i indåndingsluften omkring Sønderborg Kraftvarme ikke medfører nogen sundhedsmæssig påvirkning eller lugtgener.

I praksis er emissionen af metaller langt lavere end forudsat i de udførte OML-beregninger, hvorved de maksimale koncentrationer af metallerne i omgivelserne er markant lavere end B-værdierne. De målte koncentrationer af summen af de ni metaller ved præstationskontrol er fx normalt < 0,01 mg/normal m³, dvs. mere end 50 gange lavere end værdien benyttet ved OML-beregningen.

I afgørelsen fastsættes emissionsgrænseværdien for sum ni-metallerne til 0,05 mg/Nm³, jf. vilkår E14 og bemærkningerne nedenfor til dette vilkår. Denne grænseværdi er 10 gange lavere end den hidtidige grænseværdi, som er benyttet i OML-beregningerne.

Ved OML-beregninger anvendes i dag 10-års meteorologi for Aalborg, jf. afsnit 5.5.3.1 i den reviderede Luftvejledning fra december 2024. Miljøstyrelsen finder det dog unødvendigt at gentage OML-beregningerne med anvendelse af disse data, da det er en verserende sag - og set i lyset af, at B-værdierne vil være overholdt med meget stor margin også ved anvendelse af 10-års meteorologi for Aalborg.

Vilkår E2

Vilkår om placering af målestedet skal fastsættes i henhold til Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 7.

For at sikre, at der kan udtages repræsentative prøver i røgrøret, skal målesteder for AMS og SRM være indrettet i overensstemmelse med retningslinjerne i metodeblad MEL-22 udsendt af Referencelaboratoriet, jf. afsnit 10 og bilag A heri. SRM omfatter alle de målinger og metoder, som målefirmaerne anvender til præstationsmålinger, stikprøvemålinger og parallelmålinger i forbindelse med kvalitetskontrol af AMS.

Målestedet på Sønderborg Kraftvarmeværk er placeret i en lodret kanalføring efter røggasrensingsanlæg og sugetræksblæser. Der er her en uforstyrret lige strækning på 12,5 m før og 1,5 m efter måleplatformen. Røggaskanalen er her cirkulær med en diameter på 1,4 m. Målestedet opfylder afstandskravene i MEL-22.

Vilkår E3

Den fastsatte maksimale røggasmængde stammer fra den udførte OML-beregning i 2016 med en mindre afrunding.

Den mindste temperatur, der er anvendt i OML-beregningerne, er 20 °C ved varmepumpe-kondensering (overlast).

Vilkår E4

Vilkåret har udspring i et tilfælde, hvor røggassen fra et dansk affaldsforbrændingsanlæg medførte nedfald af dråber i omgivelserne med gener til følge.

Hvis der opstår tvivl om, hvorvidt der er betydende dråber i røgfanen, når den forlader skorstenen, kan tilsynsmyndigheden forlange, at der udføres beregninger af vandindholdet i røggassen ved toppen af skorstenen og af den ”dråbekorrigerede røggastemperatur”, som i så fald skal anvendes ved OML-beregninger, jf. notat af 6. august 2015 fra Referencelaboratoriet om våde røggasser i relation til OML-beregninger.

Immissionsgrænseværdier (B-værdier)

Vilkår E5

Vejledende grænseværdier for koncentrationen af forurenende stoffer i den omgivende luft er fastlagt i Miljøstyrelsens vejledning om B-værdier (vejledning nr. 72/november 2024) og fastsættes normalt altid som bindende grænseværdier i miljøgodkendelser og påbud. Miljøstyrelsen opretholder denne praksis i nærværende afgørelse.

De relevante B-værdier, som Sønderborg Kraftvarme skal overholde, fremgår af vilkår E5.

B-værdien for stof angiver det maksimalt tilladelige bidrag fra en virksomhed til tilstedeværelsen af det forurenende stof i indåndingsluften uden for virksomhedens eget område. Overholdelse af B-værdier kontrolleres ved en OML-beregning, hvori der bl.a. indgår den maksimale røggasmængde (vilkår E3) og temperatur af røggassen. Temperaturen af røggassen afhænger af, om røggaskondenseringen er aktiv.

Det er ikke muligt at fastsætte detaljerede vilkår om alle parametre, som indgår i OML-beregningerne, men bortset fra røggasmængde og temperatur (og naturligvis emissionen af stofferne) er disse parametre i øvrigt ikke kritiske med hensyn til overholdelse af B-værdierne, jf. beregningerne gengivet i bemærkningerne til vilkår E1.

Ifølge Luftvejledningen kan der, når stofferne har samme effekt og virkemåde, være grundlag for at summere eksponeringsbidraget for de enkelte stoffer, jf. afsnit 5.2.3.7 i den reviderede Luftvejledning.

Der bør i praksis ske addition for ens virkende stoffer, når følgende betingelser er overholdt:

- stofferne er homologe (stoffer fra samme kemiske stofgruppe, fx alkoholer, ketoner eller ether), og
- stofferne tilhører samme stofgruppe i Luftvejledningen, og
- stofferne har sundhedsrelaterede B-værdier (dvs. at B-værdien ikke er fastsat på grund af lugt)
- stofferne er toksikologisk ensvirkende ud fra samme påviselige mekanistiske virkemåder

Hvis alle fire punkter er opfyldt, bør beregningen af den nødvendige skorstenshøjde foretages på grundlag af den samlede emission af stofferne til luften og bestemmelse af en resulterende B-værdi (benævnt Br-værdien) for alle de pågældende stoffer. Beregningen udføres efter formelen i afsnit 5.2.3.7 i den reviderede Luftvejledning.

Miljøstyrelsen har i vilkår E5 fastsat en bestemmelse om, der skal udføres en beregning af en resulterende Br-værdi for dels metaller i hovedgruppe 1, dels metaller i hovedgruppe 2, stofgruppe 1 (uorganisk støv af farlig art), jf. også Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/1993 om begrænsning af forurening fra forbrændingsanlæg. Det bemærkes i den forbindelse, at metallerne Tl, Sb, Co og V siden 1993 er tilføjet hovedgruppe 2, stofgruppe 1.

Princippet om beregning af en resulterende Br-værdi for metaller har været anvendt af Rambøll ved de OML-beregninger, som ligger til grund for revurderingen, jf. bemærkningerne til vilkår E1. I beregningen af den resulterende Br-værdi og ved udregning af spredningsfaktoren er dog medtaget hovedgruppe 1-stofferne arsen, nikkel og chrom (VI). Det betyder, at beregningsresultaterne er konservative.

Ved en emission af PAH svarende til den vejledende emissionsgrænseværdi i Luftvejledningen på 0,005 mg benz[a]pyrenækvivalenter pr. Nm³ vil spredningsfaktoren for PAH være lavere end spredningsfaktoren for metalgruppen nikkel, cadmium, krom og arsen og endnu lavere end den af Rambøll anvendte spredningsfaktor for Σ (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni og V). Det betyder, at B-værdien for PAH vil være overholdt, hvis den vejledende emissionsgrænseværdi overholdes.

Miljøstyrelsen vil dog ikke umiddelbart forlange, at der skal udføres præstationskontrol for PAH på grund af affaldets sammensætning.

Emissionsgrænseværdier for stoffer i røggassen

I henhold til Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 25 skal affaldsforbrændingsanlæg som minimum overholde emissionsgrænseværdierne i bilag 3 for emissioner til luft.

Ved fastsættelse af emissionsgrænseværdier for forurenende stoffer er tilsynsmyndigheden forpligtet til at tage udgangspunkt i BAT-konklusionerne, således at det sikres, at emissionerne under normale driftsbetingelser ikke overskrider de emissionsniveauer, der er forbundet med anvendelsen af den bedste tilgængelige teknik (benævnt BAT-AEL), jf. de indledende betragtninger i EU-Kommissionens gennemførelsesafgørelse af 12. november 2019. Denne forpligtelse er gennemført i § 48, stk. 1, i Godkendelsesbekendtgørelsen.

BAT-konklusionerne indeholder alene BAT-relaterede emissionsniveauer for:

- a) døgnmiddelværdier for stoffer, hvor emissionen måles med AMS, og
- b) middelværdier i prøvetagningsperioden for stoffer, hvor emissionen måles ved præstationskontrol eller langtidsprøvetagning

Emissionsgrænseværdierne for halvtimes-middelværdier m.m. i bilag 3 til Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen skal således fortsat overholdes uafhængig af BAT-konklusionerne. Disse korttids emissionsgrænseværdier er fastsat i vilkår E8 for HCl, SO₂ og NO_x, i vilkår E9 for CO, i vilkår E10 for TOC og i vilkår E11 for støv. Der er ikke fastsat en korttids emissionsgrænseværdi for HF, da der i afgørelsen ikke stilles krav om AMS for HF. For NH₃ videreføres de grænseværdier for halvtimes-middelværdien, som blev fastsat i miljøgodkendelsen af 8. april 2014 af DeNO_x-anlægget (vilkår C2 heri).

Vilkår E6 og E7

Ifølge Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens bilag 3, afsnit 2, nr. 2, betragtes grænseværdierne for halvtimes-middelværdien af koncentrationerne af støv, TOC, HCl, (HF), SO₂ og NO_x som

overholdt, hvis... ”enten ingen af halvtimes-middelværdierne overstiger emissionsgrænseværdierne i bilag 3, afsnit 2, kolonne A, eller hvor det er relevant, mindst 97 % af halvtimes-middelværdierne i løbet af året ikke overskrider emissionsgrænseværdierne i bilag 3, afsnit 2, kolonne B.”

Virksomheden må således vælge, om forbrændingsanlægget i et givet kalenderår skal overholde emissionsgrænseværdierne for halvtimes-middelværdierne i kolonne A eller i kolonne B. Virksomhedens beslutning for et kommende kalenderår meddeles tilsynsmyndigheden efter fristen i vilkår E6. Det bemærkes, at der kan vælges mellem kolonne A og kolonne B for hvert enkelt stof omfattet af vilkår E8, E10, E11 og E12.

Der kan ikke hen over året veksles mellem kolonne A og kolonne B. Fx vil en enkeltstående overskridelse af en grænseværdi for et stof i kolonne A udløse et håndhævelsesskridt, da denne grænseværdi skal overholdes i 100 % af tiden, hvis virksomheden har valgt at overholde grænseværdien i kolonne A. Hvis virksomheden derimod har valgt at overholde emissionsgrænseværdien i kolonne B for det pågældende stof, kan disse overskrides i op til 525 halve timer om året.

Virksomheden skal ligeledes vælge, om mindst 95 % af alle timinutters-middelværdier for CO i en hvilken som helst 24-timers periode skal overholde en grænseværdi på 150 mg/Nm³, eller om alle halvtimes-middelværdier for CO i samme periode skal overholde en emissionsgrænseværdi på 100 mg/Nm³, jf. Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens bilag 2, afsnit 2, nr. 5 (vilkår E9). Virksomhedens beslutning for et kommende kalenderår meddeles tilsynsmyndigheden efter fristen i vilkår E7.

Vilkår E8 – E13 (emissionsgrænseværdier for stoffer, der kontrolleres overholdt ved AMS)

Ifølge BAT-konklusion nr. 4 er det BAT at overvåge emissioner til luft af HCl, SO₂, NO_x, NH₃, Hg, CO, TOC og støv kontinuerlig (dvs. med AMS-udstyr).

Miljøstyrelsen bemærker, at kontinuerlig overvågning af emissionen af Hg (AMS) ifølge BAT-konklusion nr. 4 kan erstattes af langtidsprøvetagning eller præstationskontrol med en frekvens på mindst en gang hver sjette måned, hvis anlægget forbrænder affald med et dokumenteret lavt og stabilt indhold af kviksølv (fx ensartede affaldsstrømme med en kontrolleret sammensætning). Miljøstyrelsen vurderer, at dagrenovation ikke er en ensartet affaldsstrøm af kontrolleret sammensætning. Emissioner af kviksølv fra affaldsforbrændingsanlæg sker ofte i form af korte ”peaks”, som optræder, fordi affaldet på inhomogen vis indeholder kviksølvholdige produkter, fx kviksølvbatterier, lysstofrør, termometre eller kviksølvkontakter. Miljøstyrelsen anser derfor ikke undtagelsesbestemmelsen for kontinuert overvågning af emissioner af Hg for anvendelig for Sønderborg Kraftvarme.

Ved tilsyn på Sønderborg Kraftvarme i december 2023 har Miljøstyrelsen oplyst virksomheden, at der i 2021 er skiftet AMS-målere, og at der ved den lejlighed blev installeret AMS-måler for totalt kviksølv. Der er foretaget QAL-2 på Hg-måleren samme år (rapport af 15. april 2021). Det gyldige kalibreringsinterval blev her bestemt til 0 – 4 µg/Nm³.

For HF skal der også som udgangspunkt foretages kontinuerlig overvågning af emissionen til luft. Ifølge note 4 til BAT-konklusion nr. 4 kan kontinuerlig overvågning af emissionen af HF erstattes af periodiske målinger med en mindste frekvens på en gang hver sjette måned, hvis det er påvist, at emissionsniveauet for HCl er tilstrækkeligt tilfredsstillende og stabilt. Miljøstyrelsen

anser denne betingelse for at være opfyldt for Sønderborg Kraftvarme, jf. bemærkningerne til vilkår E8.

Der er i BAT-konklusionerne nr. 25 og nr. 27 – 31 fastsat BAT-AEL²⁴ for døgnmiddelværdien af rørførte²⁵ emissioner til luft af følgende stoffer fra eksisterende forbrændingsanlæg, hvor der foretages kontinuerlig overvågning af emissionerne.

Stof	Døgnmiddelværdi mg/Nm ³ , referencetilstand	
	BAT-AEL	AFB ²⁶
Totalstøv (BAT-27)	< 2 – 5	10
HCl (BAT-29)	< 2 – 8 ²⁷	10
HF (BAT-29)	< 1	1
SO ₂ (BAT-29)	5 – 40	50
NO _x (SNCR) (BAT-29)	50 – 150 (180)	200 ²⁸
NH ₃ (BAT-29)	2 – 10	-
TOC (BAT-30)	< 3 – 10	10
CO (BAT-29)	10 – 50	50 (97 %)
Hg (BAT-31)	< 0,005 – 0,020	0,05 (præstationskontrol)

Med udgangspunkt i ovennævnte BAT-AEL har Miljøstyrelsen i revurderingen fastsat skærpede emissionsgrænseværdier for de stoffer, som hidtil har været reguleret i miljøgodkendelsen, bortset for CO. Skærpelsen er desuden baseret på driftserfaringerne fra Sønderborg Kraftvarme i perioden 1. juni 2021 – 31. maj 2022 (referenceår). Det bemærkes i den forbindelse, at Rambøll i den miljøtekniske beskrivelse ikke har fremsat konkrete forslag til nye emissionsgrænseværdier baseret på BAT-AEL'er i BAT-konklusionerne.

I det følgende begrundes de nye emissionsgrænseværdier for døgnmiddelværdier (alle værdier opgives ved referencebetingelser og uden fratrækning af usikkerheden), idet der som udgangspunkt tillægges 50 % til den højest registrerede døgnmiddelværdi i ovennævnte periode på 1 år, dog må max BAT-AEL ikke overskrides ved denne beregning.

Måleresultaterne i referenceåret er opsummeret i bilag E.

²⁴ Emissionsniveauer forbundet med anvendelse af de bedste tilgængelige teknikker.

²⁵ Fx røgrør i en skorsten.

²⁶ Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

²⁷ Den nedre ende af intervallet angives i BAT-konklusionen at kunne opnås ved anvendelse af vådskrubber.

²⁸ For anlæg, som Sønderborg Kraftvarme, med en kapacitet på over 6 tons/time.

Vilkår E8 (HCl, SO_x og NO_x)

I næsten alle døgn har emissionen af HCl været 0. Enkelte døgn har der været en målbar emission, dog under 1 mg/Nm³.

Emissionsgrænseværdien for HCl sættes til 2 mg/Nm³, dvs. den laveste værdi i intervallet for BAT-AEL.

Da emissionen af HCl således har været stabil og meget lav, kan AMS for HF udelades og erstattes af præstationskontrol, jf. vilkår E14 og vilkår E23.

Emissionen af SO₂ har varieret fra 0 til 35 mg/Nm³. Høje værdier, dvs. døgnmiddelværdier over 30 mg/Nm³, som fx forekom den 20. og 21. august 2021, tilskrives affald med et formentlig højt indhold af gips eller lignende svovlholdigt materiale.

Emissionsgrænseværdien for SO₂ sættes til 40 mg/Nm³, dvs. den højeste værdi i intervallet for BAT-AEL.

Emissionen af NO_x har varieret i intervallet 118 – 195 mg/Nm³.

Ifølge fodnote 2 til BAT-konklusion nr. 28 kan den øverste ende af BAT-intervallet hæves til 180 mg/Nm³, hvis SCR ikke er anvendelig, hvilket anses for at være tilfældet på et forbrændingsanlæg som Sønderborg Kraftvarme, som i forvejen har et SNCR-anlæg. Miljøstyrelsen anser det ikke for BAT at udskifte et SNCR-anlæg med et SCR-anlæg, når emissionen af NO_x er under 200 mg/Nm³, hvilket er emissionsgrænseværdien i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

I 35 døgn har middelværdien været over 180 mg/Nm³, heraf 12 døgn med en middelværdi på 190 mg/Nm³ eller derover.

Emissionsgrænseværdien for NO_x sættes herefter til den højeste værdi i det udvidede interval for BAT-AEL, dvs. 180 mg/Nm³.

Tages hensyn til usikkerheden på 20 % (36 mg/Nm³), ville emissionsgrænseværdien have været overholdt i alle døgn i referenceåret. Sønderborg Kraftvarme må dog udvise påpasselighed og søge at optimere DeNO_x-anlægget.

Vilkår E9 (CO)

For CO har døgnmiddelværdien varieret i intervallet 0 – 5 mg/Nm³, idet der ses bort fra en døgnmiddelværdi på 16 mg/Nm³ den 17. september 2021. Her blev et forsyningskabel til kran-grabben klemt og kablet efterfølgende udskiftet. Hændelsen betød, at der ikke kunne indfyres affald i ca. 1 ½ time, hvorved grænseværdien for halvtimes-middelværdien af CO (100 mg/Nm³) blev overskredet.

Emissionsgrænseværdien skulle efter princippet for fastsættelse af nye emissionsgrænseværdier for døgnmiddelværdien gengivet i de indledende bemærkninger ovenfor til vilkår E8 – E13 fastsættes til 7,5 mg/Nm³ - rundet opad til 10 mg/Nm³, dvs. den laveste værdi i intervallet for BAT-AEL. Miljøstyrelsen har dog valgt ved revurderinger af miljøgodkendelser af affaldsforbrændingsanlæg generelt at fastholde den hidtidige emissionsgrænseværdi for døgnmiddelværdien af CO nemlig 50 mg/Nm³, hvilket er den højeste værdi i intervallet for BAT-AEL.

Vilkår E10 (TOC)

Der har i alt væsentlig ikke være målt nogen emission af TOC i referenceåret.

Emissionsgrænseværdien for TOC sættes til 3 mg/Nm³, dvs. den laveste værdi i intervallet for BAT-AEL.

Vilkår E11 (støv)

I juni 2021 blev registreret to høje døgnmiddelværdier (20 og 39 mg/Nm³). Måledata var imidlertid ikke udtryk for den reelle støvbelastning, idet kondensat i støvmålerens røggaskøler ikke blev drænet korrekt.

Den 8. november 2021 var emissionen af støv relativt høj (8 mg/Nm³). Denne dag blev fem halvtimes-middelværdier forkastet pga. fejl på støvmåleren.

Den 3. og 4. april 2022 blev registreret ret høje støvemissioner (17 og 29 mg/Nm³). Ifølge månedsrapporten blev der de to dage forkastet målinger pga. af fejl på støvmåleren.

Den 13. oktober 2021 var der en mindre forøgelse af emission af støv (4,8 mg/Nm³). Denne dag blev der også forkastet målinger pga. fejl på støvmåleren.

Hvis der ses bort fra ovennævnte 6 døgn, lå støvemissionen i intervallet 0,8 – 3,4 mg/Nm³ i referenceåret. Ved anvendelse af ovennævnte regel om et tillæg på 50% vil emissionsgrænseværdien skulle sættes til ca. 5 mg/Nm³.

Miljøstyrelsen fastsætter herefter en emissionsgrænseværdi for støv på 5 mg/Nm³ svarende til den højeste værdi i intervallet for BAT-AEL.

Vilkår E12 (NH₃)

Emissionen af NH₃ har været særdeles lav i referenceåret (< 0,5 mg/Nm³).

Ved oprunding til 1 mg/Nm³ og tillagt 50 % fås en emissionsgrænseværdi på 1,5 mg/Nm³, som afrundes til 2 mg/Nm³ svarende til den laveste værdi i BAT-intervallet.

Emissionsgrænseværdien for NH₃ fastsættes derfor til 2 mg/Nm³.

Vilkår E13 (Hg):

Resultaterne af de udførte præstationsmålinger i perioden 2020 – 2023 er vist i tabellen nedenfor (værdier i µg/Nm³, tør røggas og 11 % ilt).

Stof	Marts 2020	November 2020	Februar 2021	November 2021	Marts 2022	Oktober 2022	Maj 2023	August 2023
Hg	3	2	0,6	2	1	9	0,4	< 0,2

Der er endnu ikke mange danske erfaringer med AMS-målinger for kviksølv. På den baggrund sættes emissionsgrænseværdien generelt til 20 µg/Nm³, dvs. den højeste værdi i intervallet for BAT-AEL.

Vilkår E14 (metaller og HF)

I tabellen nedenfor er angivet BAT-AEL for metaller og HF for bestående affaldsforbrændingsanlæg, hvor der udføres præstationskontrol. BAT-AEL er her sammenlignet med emissionsgrænseværdierne i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (AFB).

Stof	Præstationskontrol mg/Nm ³ , tør røggas ved 11 % ilt	
	BAT – AEL	AFB ²³ AFB
HF	< 1	4/2 ²⁹
Σ (Cd + Tl)	0,005 - 0,02	0,05
Σ (Sb +As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V)	0,01 - 0,3	0,5

HF:

Resultaterne af de udførte præstationsmålinger i perioden 2020 – 2023 er vist i tabellen nedenfor (værdier i mg/Nm³, tør røggas ved 11 % ilt).

Stof	Marts 2020	November 2020	Februar 2021	November 2021	Marts 2022	Oktober 2022	Maj 2023	August 2023
HF	< 0,07	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,3	< 0,08	< 0,03

Det ses af tabellen, at emissionen af HF har ligget på et stabilt lavt niveau i perioden.

Der har hidtil formelt set ikke været fastsat en egentlig emissionsgrænseværdi for HF, som skulle overholdes ved præstationskontrol, men kun vilkår om udførelse af præstationskontrol 2 gange om året (afgørelse af 23. december 2005). På grundlag af resultaterne af de udførte præstationsmålinger i perioden 2020 – 2023 fastsætter Miljøstyrelsen en grænseværdi på 0,5 mg/Nm³, hvilket opfylder BAT-AEL.

Cd + Tl:

Resultaterne af de udførte præstationsmålinger i perioden 2020 – 2023 er vist i tabellen nedenfor (værdier i mg/Nm³, tør røggas ved 11 % ilt).

Stof	Marts 2020	November 2020	Februar 2021	November 2021	Marts 2022	Oktober 2022	Maj 2023	August 2023
Cd + Tl	< 0,0002	< 0,0003	< 0,001	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0003	< 0,0002	< 0,0003

Det ses af tabellen, at emissionen af Cd + Tl har ligget på et stabilt lavt niveau i perioden langt under den hidtil gældende emissionsgrænseværdi og ligeledes i næsten alle tilfælde langt under den laveste BAT-AEL.

²⁹ Henholdsvis for kolonne A og kolonne B.

Miljøstyrelsen skærper emissionsgrænseværdien for Cd + Tl med en faktor 10 til 0,005 mg/Nm³ (laveste BAT-AEL), som bør kunne overholdes med god margen.

Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V (Σ ni):

Resultaterne af de udførte præstationsmålinger i perioden 2020 – 2023 er vist i tabellen nedenfor (værdier i mg/Nm³, tør røggas ved 11 % ilt).

Stof	Marts 2020	November 2020	Februar 2021	November 2021	Marts 2022	Oktober 2022	Maj 2023	August 2023
Σ ni	< 0,005	< 0,008	< 0,03	< 0,005	< 0,006	< 0,007	< 0,005	< 0,007

Det ses af tabellen, at emissionen af de ni metaller har ligget på et stabilt lavt niveau i perioden langt under den hidtil gældende emissionsgrænseværdi og ligeledes i næsten alle tilfælde under den laveste BAT-AEL.

Miljøstyrelsen skærper emissionsgrænseværdien for summen af de ni metaller med en faktor 10 til 0,05 mg/Nm³ (i den lave ende af BAT-AEL), som bør kunne overholdes med god margen.

Vilkår E15 (dioxiner/furaner)

I tabellen nedenfor er angivet BAT-AEL for dioxiner/furaner for bestående affaldsforbrændingsanlæg, hvor der udføres præstationskontrol. BAT-AEL er her sammenlignet med emissionsgrænseværdierne i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (AFB).

Stof	Præstationskontrol ng I-TEQ/Nm ³ , tør røggas ved 11 % ilt	
	BAT – AEL	AFB ²³ AFB
PCDD/F	< 0,01 – 0,06	0,1

Resultaterne af de udførte præstationsmålinger (6 timers målinger) i perioden 2020 – 2023 er vist i tabellen nedenfor (værdier i ng I-TEQ/Nm³, tør røggas ved 11 % ilt).

Stof	Marts 2020	November 2020	Februar 2021	November 2021	Marts 2022	Oktober 2022	Maj 2023	August 2023
PCDD/F	< 0,0008	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,003	< 0,003	< 0,002

Det ses af tabellen, at emissionen af dioxiner/furaner har ligget på et stabilt lavt niveau i perioden.

Miljøstyrelsen finder det ikke nødvendigt at udføre langtidsprøvetagning for PCDD/F på Sønderborg Kraftvarme, men at kontrollen af emissionen af dioxiner/furaner fortsat kan ske ved præstationskontrol. Dette er i overensstemmelse med BAT-konklusion nr. 30 (fodnote 2),

hvorefter BAT-AEL for langtidsprøvetagning ikke finder anvendelse, hvis det er påvist, at emissionsniveauerne er tilstrækkeligt tilfredsstillende (forstået som lave) og stabile.

Miljøstyrelsen skærper emissionsgrænseværdien for dioxiner/furaner til 0,04 ng I-TEQ/Nm³, dvs. ca. midt i intervallet for BAT-AEL. Denne grænseværdi, som bør kunne overholdes med god margin.

Miljøstyrelsen havde i første udkast fastsat en emissionsgrænseværdi på 0,01 ng I-TEQ/Nm³, men på baggrund af en måling i maj 2024, der viste en emission af PCDD/F på 0,008 ng I-TEQ/Nm³, er grænseværdien hævet til 0,04 ng I-TEQ/Nm³, jf. afsnit 3.3.3 i afgørelsen.

Miljøstyrelsen bemærker, at der i BAT-konklusion nr. 30 også er fastsat BAT-AEL for emissionen af PCDD/F + dioxinlignende PCB. Denne finder dog ikke anvendelse, hvis BAT-AEL for PCDD/F benyttes i afgørelsen. Miljøstyrelsen fastsætter derfor ikke en emissionsgrænseværdi for PCDD/F + dioxinlignende PCB.

Vilkår E16

Første del af vilkåret stammer fra Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens bilag 2, afsnit 1, første del, jf. dog også vilkår E17 og bemærkningerne hertil.

Den faktiske driftstid omfatter ikke opstart og nedlukning, hvis der ikke forbrændes affald i disse perioder.

Bestemmelsen om, at halvtimes-middelværdier (og timinutters-middelværdier af CO) beregnes på grundlag af min. 2/3 af første niveau data fremgår af metodeblad MEL-16, afsnit 4.1.1.

Om anvendelse af erstatningsværdier for perifere driftsparametre (AMS) er der anvisninger herom i metodeblad MEL-16, afsnit 4.1.2.

Vilkår E17

Miljøstyrelsen viderefører den normale praksis om, at usikkerheden må fratrækkes målte/beregnete halvtimes-middelværdier (jf. bilag 2, afsnit 1, til Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen). Usikkerheden beregnes ud fra de godhedsprocenter, som er fastsat i vilkår F2, og de nye emissionsgrænseværdier for døgnmiddelværdien af stofferne, jf. vilkår E8 og E10 - E13. For CO er usikkerheden uændret, da emissionsgrænseværdien for døgnmiddelværdien af CO ikke skærpes (vilkår E9).

I de i vilkåret nævnte situationer må usikkerheden ikke fratrækkes i perioden, indtil måleren har bestået en ny QAL-2, jf. metodeblad MEL-16, kapitel 5.1 og 11.1.

Vilkår E18

Miljøstyrelsen opretholder de hidtidige kontrolregler for overholdelse af emissionsgrænseværdier for halvtimes-middelværdier, samt for timinutters-middelværdien af CO, således som de fremgår af bilag 2, afsnit 2, i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

Vilkår E19

Bestemmelsen om beregning af døgnmiddelværdier på grundlag af halvtimes-middelværdier fremgår af Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens bilag 2, afsnit 1, første del.

Bestemmelsen om, at der kun må kasseres 5 halvtimes-middelværdier pga. af fejlfunktion eller vedligeholdelse af AMS-måleudstyr for at opnå en gyldig døgnmiddelværdi, fremgår af bilag 2, afsnit 1, anden del, i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

Vilkår E20

Vilkåret stammer fra Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens bilag 2, afsnit 1, del 2.

Vilkår E21

Miljøstyrelsen opretholder de hidtidige kontrolregler for overholdelse af emissionsgrænseværdier for døgnmiddelværdien, således som de fremgår af bilag 2, afsnit 2, i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

Vilkår E22

Kravet om straksindberetning ved de overskridelser om emissionsgrænseværdier, der er omfattet af vilkåret, har også i alt væsentligt været gældende hidtil, jf. påbud af 1. april 2011 om indberetning af overskridelser af emissionsgrænseværdier.

Vilkår E23

Frekvensen for målinger af emissionen af metaller, HF og PCDD/F (korttidsprøvetagning) er fastsat i overensstemmelse med BAT-konklusion nr. 4, men svarer i øvrigt til den hidtidige målefrekvens.

De anvendte standarder for analyser fremgår ligeledes af BAT konklusionen nr. 4 og af de metodeblade, der henvises til i vilkåret. For HF anføres i BAT-konklusionerne, at der ikke foreligger en EN-standard. I metodeblad MEL-19 (revideret senest i 2021), som omhandler måling af koncentrationen af HCl og HF, er der for HF's vedkommende her henvist til CEN TS 17340.

Vilkår E24

Normal kontrolregel i forbindelse med udførelse af præstationskontrol, jf. afsnit 8.3.1.2 i den reviderede Luftvejledning.

For stoffer, hvor der i BAT-konklusionerne, er fastsat krav om periodiske målinger til kontrol af overholdelse af BAT-AEL, gælder en tilsvarende kontrolregel, jf. de generelle betragtninger i BAT-konklusionerne.

Vilkår E25

Kontrolreglen i forbindelse med udførelse af præstationskontrol for PCDD/F fremgår af Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens bilag 2, afsnit, nr. 3.

For præstationskontrol gælder i følge BAT-konklusionerne en tilsvarende kontrolregel, jf. de generelle betragtninger i BAT-konklusionerne.

Vilkår E26

Ingen særlige bemærkninger.

Vilkår E27

Påbuddet af 5. april 2011 indeholdt også et krav om indberetning af overskridelser af emissionsgrænseværdien for PCDD/F (0,1 ng TEQ/normal m³, reference betingelser). Her var fristen dog 15 dage fra virksomheden havde modtaget den akkrediterede målerapport.

Miljøstyrelsen finder, at fristen for indberetning af overskridelser af emissionsgrænseværdier generelt bør harmoniseres, hvorfor der i afgørelsen også stilles krav om straksindberetning af overskridelser af emissionsgrænseværdien for PCDD/F.

Vilkår E28

OTNOC omfatter bl.a. opstarts- og nedlukningsperioder.

Der har hidtil ikke været for nævneværdig fokus på målinger af emissioner af luftforurenende stoffer under opstarts- og nedlukningsperioder, bl.a. fordi eventuelle målinger foretaget i disse perioder ikke indgår i vurderingen af, om emissionsgrænseværdier er overholdt.

Formålet med overvågning og registrering af emissioner i opstarts- og nedlukningsperioder er at skaffe viden om luftforureningens omfang i disse perioder. Derfor må usikkerheden ikke fratrækkes måleresultaterne.

Af rapportering kan så vidt mulig foregå i eksisterende systemer, så der er mindst muligt merarbejde sammenholdt med den indberetning, som sker i forvejen.

Af beskrivelsen til BAT-konklusion nr. 5 fremgår, at overvågningen kan ske ved direkte emissionsmålinger (fx for forurenende stoffer, der overvåges kontinuerligt) eller ved overvågning af surrogatparametre, hvis dette viser sig at være af tilsvarende eller bedre videnskabelig kvalitet end ved direkte emissionsmålinger. Det fremgår desuden, at emissioner under opstart og nedlukning, mens der ikke forbrændes affald (herunder emissioner af PCDD/F), anslås ud fra målekampagner, fx hvert tredje år. Disse målekampagner gennemføres under planlagte opstarter/nedlukninger.

Miljøstyrelsen finder det rimeligt, at der foretages målinger af emissioner af totalt støv, NO_x, SO₂, TOC, HCl, CO, NH₃ og Hg med de eksisterende AMS under alle opstart- og nedlukningsperioder, da dette ikke er forbundet med etablering af nyt måleudstyr og dataregistreringssystem.

Det anses ikke for nødvendigt at foretage præstationskontrol for metaller under opstart og nedlukning. AMS-målinger af støv kan anvendes som indirekte kontrol af emissionen af metaller.

Vilkår E29

Eventuelle målinger i andre OTNOC-situationer afventer udarbejdelse af den risikobaserede OTNOC-handlingsplan og erfaringer med denne, jf. vilkår B1.

Vilkår E30

Langtidsprøvetagning eller præstationskontrol under opstarts- og nedlukningsperioden kan derfor indskrænkes til måling af emissionen af PCDD/F samt dl-PCB efter de kriterier, der er

nævnt i vilkåret, og bemærkningerne nedenfor. Frekvensen på 3 år følger af bemærkningerne til BAT-konklusion nr. 5, jf. bemærkningerne til vilkår E28.

Da Sønderborg Kraftvarme indtil videre anvender biomasseaffald m.m. i forbindelse med opstart og nedlukning, jf. vilkår C35a og bemærkningerne hertil, kan der være et bidrag til emissionen af PCDD/F fra forbrænding af rent træ/rent træaffald, hvor intentionen i BAT-konklusionen primært er at bestemme emissionen i perioder, hvor der ikke forbrændes affald. Målinger af emissionen af PCDD/F bør derfor først foretages i 2027 efter installering af støttebrænderen, og efter at virksomheden har opnået tilstrækkelig erfaring med driften heraf.

Prøvetagningsproceduren skal aftales med tilsynsmyndigheden, før målingerne udføres. Virksomheden skal derfor inden den 1. januar 2027 indsende en rapport om en typisk opstartsperiode og en typisk nedlukningsperiode indeholdende grafer over temperaturforløb, tidsforløb under opstart- og nedlukningsperioder, udvikling i røggasflow i disse perioder, CO- og TOC-emissioner m.m.

F. Automatisk målende systemer (AMS)

Vilkår F1

Som nævnt i bemærkningerne ovenfor til vilkår E8 – E13 er det BAT at foretage kontinuerlig overvågning af emissioner til luften af totalt støv, NO_x, SO₂, TOC, HCl, CO, NH₃ og Hg i røggassen fra affaldsforbrændingsanlægget på Sønderborg Kraftvarme.

I følge BAT-konklusion nr. 3 er det BAT at foretage kontinuerlig overvågning af vigtige procesparametre for røggassen så som flow, iltkoncentration, temperatur, tryk og vanddampindhold. Bortset fra flow har der hidtil været krav om AMS for de øvrige driftsparametre. Kontinuerlig måling af røggassens flow er nødvendig for at kunne beregne den årligt udsendte mængde af visse stoffer til atmosfæren, jf. vilkår C7.

Der skal være to måleintervaller for kviksølv-måleren for dels at kunne registrere pålidelige data i det normale område, dels at kunne opfange peaks, som er særegen for emission af kviksølv.

Vilkår F2

Kvalitetskrav for AMS-målere benyttes i forbindelse med den årlige AST-kvalitetskontrol af AMS, der omfatter en variabilitetstest (test for måleevne af AMS) og en test for gyldig kalibreringsfunktion. Kvalitetskravet er defineret som en godhedsprocent multipliceret med emissionsgrænseværdien for døgnmiddelværdien.

Da emissionsgrænseværdierne for døgnmiddelværdien generelt nedsættes i afgørelsen for de stoffer, hvor emissionen måles med AMS (bortset for CO), ville anvendelse af de nye emissionsgrænseværdier medføre en utilsigtet skærpelse af kvalitetskravet til AMS-målerne, således at nogle AMS-målere måske ikke længere kunne opfylde kvalitetskravet.

Eftersom det ikke har været hensigten, at AMS-målere skulle udskiftes som følge af implementeringen af BAT-konklusionerne, kan de hidtidige kvalitetskrav opretholdes. Der kan derfor fortsat benyttes de fastsatte emissionsgrænseværdier for døgnmiddelværdien i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen og de godhedsprocenter, som fremgår af bilag 1, afsnit 1, til denne bekendtgørelse. For NH₃ og Hg anvendes en godhedsprocent på 40 %, som anbefalet af Referencelaboratoriet, og en emissionsgrænseværdi på henholdsvis 5 mg/Nm³ for NH₃ (hidtil

gældende emissionsgrænseværdi for døgnmiddelværdien af koncentrationen) og 0,02 mg/Nm³ for Hg (den nye grænseværdi for døgnmiddelværdien af koncentrationen).

Miljøstyrelsen henviser i øvrigt til metodeblad MEL-16 udgivet af Referencelaboratoriet om kvalitetssikring af Automatisk Målende Systemer (AMS).

Vilkår F3

Formålet med vilkåret er bl.a. løbende at følge med i udviklingen med hensyn til overholdelse af vilkår E18, vilkår E19 og vilkår F8 samt sikre, at virksomheden foretager de nødvendige registreringer til at kunne reagere i tide over for kravene i disse vilkår.

Vilkår F4

De relevante standarder for kvalitetssikring af primære AMS og perifere AMS (ilt of flow) er nævnt i vilkåret.

Måleintervallet skal være mindst to gange det anbefalede certificeringsinterval, som er 1,5 gange grænseværdien for døgnmiddelværdien af et stof, jf. kapitel 8.2 i metodeblad MEL-16. Måleintervallet skal således være mindst tre gange denne grænseværdi. For NH₃ er måleintervallet fastsat ud fra den hidtidige grænseværdi på 5 mg/Nm³ for døgnmiddelværdien.

Da emissionsgrænseværdien for timinutters-middelværdien af CO netop er tre gange grænseværdien for døgnmiddelværdien, er det nødvendigt at hæve afskæringsniveauet her. Miljøstyrelsen har valgt 200 mg/Nm³ som et passende afskæringsniveau.

I praksis er det usikkert, om der er behov for afskæring af måleværdier for CO og TOC, idet emissionen af disse to stoffer er meget lave på Sønderborg Kraftvarme.

Bestemmelserne om måleinterval, afskæringsniveau og max afskæringstid i løbet af en kalendermåned er hentet fra DAHS-standard, jf. kapitel 5.3 i metodeblad MEL-16.

Vilkår F5

Der henvises til kapitel 9 i metodeblad MEL-16 udgivet af Referencelaboratoriet.

Vilkår F6

Vilkåret har i sin væsentligste bestanddel indgået i miljøgodkendelser, som Miljøstyrelsen har meddelt til affaldsforbrændingsanlæg og kraftværker siden ca. 2007. Kvalitetssikringen af AMS følger standarderne nævnt i vilkår F4.

Der henvises desuden til kapitel 11 og 13 i metodeblad MEL-16.

Vilkår F7

Vilkåret har været almindeligt i mange år og stammer oprindeligt fra kapitel 8 i Luftvejledningen fra 2001.

Vilkår F8

Vilkåret stammer fra kapitel 11.1 i metodeblad MEL-16. Heraf fremgår endvidere, at hvis de kalibrerede, normaliserede AMS-målinger ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval, men

er mindre end 50 % af emissionsgrænseværdien for døgnmiddelværdien, kan tilsynsmyndigheden tillade, at anlægget gennemfører en AST i stedet for en QAL2. Endvidere er en fuld QAL2 ikke nødvendig, hvis overskridelsen af det gyldige kalibreringsinterval skyldes en fejl på anlægget, som giver anledning til en øget koncentration, og fejlen på anlægget er udbedret, så koncentrationen atter er nedbragt til et niveau inden for det gyldige kalibreringsinterval.

Vilkår F9

Ingen særlige bemærkninger, bortset fra at Miljøstyrelsen hermed ønsker at blive orienteret om, at usikkerheden på målinger med den pågældende AMS ikke må fratrækkes halvtimesmiddelværdierne (timinutters-middelværdien for CO), før måleren har bestået en ny QAL2.

Vilkår F10

Ingen særlige bemærkninger ud over, at rapporten om funktionstest som hidtil kan vedlægges rapporten om AST/QAL2 og således ikke behøver at blive fremsendt separat.

Vilkår F11

QAL3 udføres som en løbende kontrol af, at AMS leverer resultater, der lever op til kvalitetskravet. QAL3 kan udføres automatisk eller manuelt.

Der henvises til kapitel 12 i metodeblad MEL-16.

Vilkår F12

Miljøstyrelsen havde i første udkast til afgørelse fastsat krav om en årlig test af DAHS. Som følge af bemærkninger fra Rambøll til vilkåret er frekvensen ændret til hvert 5. år, som også er anvendt for andre affaldsforbrændingsanlæg, jf. afsnit 3.3.3 i afgørelsen.

Vilkår F13

Miljøstyrelsen finder det hensigtsmæssigt, at der foreligger en opdateret oversigt over den planlagte kvalitetskontrol for det næste kalenderår og for de seneste foregående års udførte kvalitetskontrol. Herved sikres fx, at der rettidigt udføres QAL2.

Vilkår F14

Kvalitetshåndbogen skal primært indeholde procedurer og planer for håndtering af situationer og kvalitetskontrol af AMS, hvorom der i afgørelsen er fastsat forskellige vilkår.

På baggrund af bemærkninger fra Rambøll til første udkast til afgørelse har Miljøstyrelsen ændret fristen til 1. januar 2027, jf. afsnit 3.3.3 i afgørelsen.

G. Diffust støv

Vilkår G1

Sædvanligt vilkår i miljøgodkendelser.

Det vurderes, at der i almindelighed er lav risiko for gener som følge af diffus udsendelse af støv fra Sønderborg Kraftvarme, idet der fx ikke er udendørs oplag, og der udsuges luft fra aflæssehal og over affaldssilo, jf. vilkår H2.

Vilkår G2

Vilkåret vurderes kun at være relevant for opbevaring af filterstøv/kedelaske og aktivt kul.

I elektrofilteret udskilles støvpartikler på udfældningsplader, som fra tid til anden renses ved hjælp af et bankeværk. Det løsrevne støv falder ned i en bundtragt, hvorfra støvet pneumatisk overføres til askesiloen. Denne silo er forsynet med et posefilter, der renser støv i fortrængnings- og transportluft.

Emissionsgrænseværdien stammer fra kapitel 7.2 i den reviderede Luftvejledning.

Silo til aktivt kul er placeret udendørs ved skorstenen. Fortrængningsluft føres retur til lastbil ved påfyldning af siloen. Der skal være monteret filter på tankvognen, eller det skal sikres teknisk, at der ikke udsendes støvholdig fortrængningsluft fra tankvognen.

Vilkår G3

Det er ofte ikke muligt at foretage en akkrediteret støvmåling. Målestedet opfylder heller ikke retningslinjerne for placering af målestudse, jf. vilkår E2, da der ikke er noget egentlig afkast fra en silo.

Man kan normalt ved nogle korttidsmålinger verificere, at posefilteret fungerer korrekt.

Hvis det bliver relevant at kontrollere filtereffektiviteten, vil spørgsmålet om valg af fremgangsmåde blive afklaret, evt. via kontakt til målefirma(er).

H. Lugt

I henhold til § 21, stk. 1, nr. 9, i Godkendelsesbekendtgørelsen skal der i relevant omfang fastsættes krav til begrænsning af lugtgener.

Endvidere fremgår det af Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 20, at virksomheden skal tage alle de nødvendige forholdsregler for at forebygge eller begrænse lugtgener i forbindelse med levering og modtagelse af affald.

Lugtgener fra Sønderborg Kraftvarme kan primært opstå ved modtagelse, aflæsning og opbevaring af dagrenovation og lignende typer af affald.

Vilkår H1

Diffuse udslip af lugtstoffer er ikke omfattet af Miljøstyrelsens Lugtvejledning (vejledning nr. 4/1985 om begrænsning af lugtgener fra virksomheder) og reguleres ikke ved kvantitative mål/grænseværdier.

Miljøstyrelsen fastsætter et standardvilkår om, at driften af virksomheden ikke må medføre væsentlige lugtgener i omgivelserne. Det vurderes, at gasturbineanlægget ikke kan give anledning til væsentlige lugtgener, så i praksis regulerer vilkåret kun eventuelle lugtgener fra affaldsforbrændingsanlægget.

Vilkår H2 – H4

I vilkår H2 – H5 fastsættes visse konkrete foranstaltninger, som har til formål at undgå eller begrænse udsendelse af lugtstoffer fra aflæsehallen og affaldssiloen.

Vilkår H2

Vilkår H2 har ophæng i BAT-konklusion nr. 21, hvoraf fremgår, at det er BAT at forebygge eller reducere diffus udsendelse af lugtstoffer fra aflæsningshal og affaldssilo ved at opretholde et vedvarende undertryk og anvende den udsugede luft i forbrændingsprocessen, hvorved lugtstofferne destrueres.

På Sønderborg Kraftvarme anvendes udsugningsluften allerede i dag som primær forbrændingsluft i ovnen, hvorfor vilkår H2 ikke indebærer nye forpligtelser for virksomheden.

Vilkår H3

For at undgå/begrænse lugtgener fra det tilkørte affald skal det sikres, at oplagring af affald ikke finder sted uden for siloen, og at aflæsningen af affald sker direkte i affaldssiloen.

Vilkåret gælder dog ikke emballeret affald, som kan opbevares i aflæssehallen. Det er oplyst i støjrapporten fra november 2016, at der dagligt kan modtages op til to læs med plast-emballeret affald, som aflæsses i hallen. Dette affald håndteres af en gummihjuls læser, der føder affaldet gennem en snitter placeret i østfacaden af aflæssehallen. Når det emballerede affald er snittet, skal det umiddelbart herefter overføres til affaldssiloen.

Vilkåret gælder naturligvis heller ikke, når en stikprøve af et affaldslæs hældes ud i aflæssehallen til nærmere kontrol, jf. vilkår D10.

I. Spildevand, herunder overfladevand og brandslukningsvand

Sønderjyllands Amt meddelte oprindelig udledningstilladelse i juli 1994 for Sønderborg Kraftvarmeværk i forbindelse med etablering af værket. Der blev dengang udledt rensset spildevand fra sur skrubber (HCl-skrubber) og tilhørende quench (ABB-anlægget) via Sønderborg Centralrenseanlægs havledningen. Denne udledningstilladelse blev ophævet og erstattet af udledningstilladelse af 6. september 2004 i forbindelse med etablering af supplerende røggasrensning (basisk skrubber eller SO₂-skrubber). Spildevandet fra henholdsvis sur skrubber (samt quench) og basisk skrubber (LAB-vand) blev udledt til Als Sund via havledningen for Sønderborg Centralrenseanlæg efter rensning i hver sit renseanlæg med hydroxid- og sulfidfældning af tungmetaller. Tilkoblingen af spildevand til havledningen foregik via særskilte stikledninger for de to skrubber. Sidstnævnte udledningstilladelse omfattede også udledning af rensset vaskevand fra kedelvask m.m. via et af de to renseanlæg³⁰. Den udledte spildevandsmængde måtte være max 28.000 m³/år i alt fra begge renseanlæg. Sønderborg Kraftvarme har pr. mail d. 24. feb. 2025 oplyst, at spildevand fra kedelrensning ikke længere udledes, men afledes til slaggegraven, hvor det enten fordamper eller optages af slagget.

Miljøcenter Odense meddelte den 2. februar 2010 tilladelse til udledning af spildevand fra et røggaskondenseringsanlæg via et rensningsanlæg bestående af et posefilter, et UF-anlæg og et afsluttende RO-anlæg. Tilladelsen blev justeret (præciseret) den 4. marts 2010. Urenset kondensat anvendes i almindelighed i de to skrubbertrin, men der kan være situationer, hvor genanvendelse af kondensat ikke er teknisk muligt, hvorfor overskydende kondensat udledes til Als Sund efter rensning via havledningen for Sønderborg Centralrenseanlæg (særskilt stikledning).

³⁰ Det oplyses dog i spildevandstilladelsen, at kedelrensning sker ved en tør proces.

Som følge af idriftsættelse af DeNO_x-anlægget i 2014, hvor der injiceres ammoniakvand i røggassen, opstår der en forøgelse af indholdet af kvælstof i det rensede spildevand, størst i spildevandsstrømmen fra HCl-skrubberen og i væsentligt mindre grad fra SO₂-skrubberen. Spildevandet fra HCl-skrubberen (og quench) er derfor siden blevet afledt til Sønderborg Centralrenseanlæg og udledningstilladelsen til denne vandstrøm er ophævet.

Godkendelsen af DeNO_x-anlægget indeholdt en tidsbegrænset udledningstilladelse. Miljøcenter Odense meddelte den 18. december 2015 tilladelse til udledning af 200 kg kvælstof om året fra SO₂-skrubberen (LAB-vand) og krav om prøvetagning 12 gange om året³¹.

Generelt om udledningsforholdene

De to direkte udledninger af hhv. rensed røggaskondensat og LAB-vand fra den basiske røggasrensning fra Sønderborg Kraftvarme til Als Sund foregår via to stikledninger koblet på Sønderborg Centralrenseanlægs udløbsledning til Als Sund. Følgende data kendes om udløbsledningen efter henvendelse hos ejerne SONFOR:

- Udløbspunktets koordinator: UTM 549200; 6086637
- Udløbsdybden er oplyst til at være mellem 10-12 m
- Antal af diffusere og deres vertikale og horisontale orientering: 6 diffusere, som alle har en lodret orientering på 0° og en vandret, som for 3 af diffuserner er 0° og de 3 andre er 180°.
- Diffusernes rørdiameter antages at være Ø300

Miljøstyrelsen er bekendt med, at Sønderborg Kommune har planer om etablering af en nyt centralrenseanlæg, som på sigt også skal erstatte eksisterende rensningsanlæg i Gråsten, Broager m.m. Miljøstyrelsen er ikke bekendt med, hvilken betydning et nyt centralrensningsanlæg vil få for udledningen af spildevand fra Sønderborg Kraftvarme. Ved revurderingen må Miljøstyrelsen tage udgangspunkt i de bestående spildevandsforhold.

Sanitært spildevand afledes til Sønderborg Forsyningsselskabs spildevandsledning.

Almindelig belastet overfladevand afledes til SONFOR's regnvandssystem, hvormed Miljøstyrelsen ikke er miljømyndighed for denne afledning. Sønderborg kommune er myndighed for tilslutningstilladelser til forsyningens afløbsledninger.

³¹ Total-kvælstof burde i den forbindelse være udtaget af bilag 1 til tilladelsen af 6. september 2004.

Miljøstyrelsen vurderer, at Sønderborg Kraftvarme i perioden 2021-2025 har driftet tæt på den godkendte kapacitet. Dermed vurderes det, at egenkontrolmålingerne for perioden 2021-2025 kan repræsentere hvad anlægget kan rense deres spildevandsfraktion til ved deres godkendte drift.

Årstal	Indberettet mængde afbrændt affaldsmængde [tons/år]	I forhold til tilladt kapacitet [%]
2020	72.757	104
2021	68.621	95
2022	64.535	92
2023	66.153	94
2024	64.481	92
2025	66.778	95
Godkendt kapacitet jf. forudsætningerne bag godkendelse af 28 marts 1994 se også begrundelse til vilkår C6 i indeværende afgørelse.	8 tons/time = 70.080	-

Brandslukningsvand

Vilkår I1

Ifølge Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 34 skal der være kapacitet til oplagring af forurenede regnvandsafstrømning fra anlægsområder for affaldsforbrændings- og affaldsmedforbrændingsanlæg og af forurenede vand, der skyldes spild eller brandslukning. Denne opbevaringskapacitet skal være tilstrækkelig til, at vandet om nødvendigt kan renses før udledning. I § 9 stk. 1 punkt 12 i samme bekendtgørelse sættes der krav til, at godkendelsesmyndigheden fastsætter vilkår i virksomhedens miljøgodkendelse til indretningen af selve opbevaringskapaciteten.

Brandslukningsvand er ikke almindelig belastet overfladevand, men er en spildevandsfraktion opstået ved en aktivitet på anlægget. Spildevandet kan indeholde forskellige stoffer, alt efter hvad der har været brand i og hvilke brandslukningsmidler, der har været anvendt.

Brandslukningsvand er derfor spildevand. Udledning af brandslukningsvand er derfor bl.a. reguleret af bek. 1433/2017 Udledning af visse forurenende stoffer, hvor der er krav om fastsættelse af bl.a. grænseværdier og løbende egenkontrolmålinger, hvis der skal gives tilladelse til direkte udledning heraf. Brandslukningsvand må ikke udledes uden tilladelse. Der fastsættes vilkår om, at anlægget udarbejder en procedure, der sikrer, at risikoen for udledning af slukningsvand minimeres mest muligt.

Sønderborg Kraftvarme har i deres miljøtekniske beskrivelse oplyst, at de har kapacitet i affaldssiloen til at opsamle brandslukningsvandet.

"Ved brandslukning i affaldssiloen, opsamles slukningsvandet i affaldssiloen, hvorved udledning af forurenede vand undgås.

Mindre mængder brandslukningsvand vil blive opsugt af affaldet i siloen og vil således indgå som en integreret del af affaldet, der behandles på ovnlinjen. I tilfælde, hvor der optræder så store mængder brandslukningsvand, at dette stuver op i affaldssiloen vil brandslukningsvandet blive suget op fra siloen med slamsuger, hvorfra det midlertidigt kan over-

føres til tankbiler. Mindre mængder brandslukningsvand vil herefter blive ført tilbage til affaldet i affaldssiloen eller via forbrændingen i den hastighed, hvormed dette kan behandles uden forbrændingen og røggasrensningen forstyrres. Større mængder brandslukningsvand, der ikke kan behandles på eget anlæg, til blive ført til godkendt behandlingsanlæg for den pågældende sammensætning af brandslukningsvandet, hvilket f.eks. kunne være Kommunekemi i Nyborg."

Røggaskondensat og LAB-vand fra røggasrensning

Vilkår I2

Vilkåret fastsætter, at der er tilladelse til direkte udledning af røggaskondensat og LAB-vand, til hvilket vandområde og i hvilket udledningspunkt i vandområdet.

I udledningstilladelsen af 6. september 2004 var der også tilladelse til udledning af rensset vaskevand fra kedelvask m.m. via et af de to renseanlæg³². Sønderborg Kraftvarme har pr. mail d. 24. feb. 2025 oplyst, at spildevand fra kedelrensning ikke længere udledes, men afledes til slaggegraven, hvor det enten fordamper eller optages af slaggeret. Udledningstilladelsen til denne spildevandsfaktion udgår derfor med denne afgørelse.

Revurderingen erstatter det tidligere vilkår 6 og 8 i den berigtigede miljøgodkendelse af 4. marts 2010.

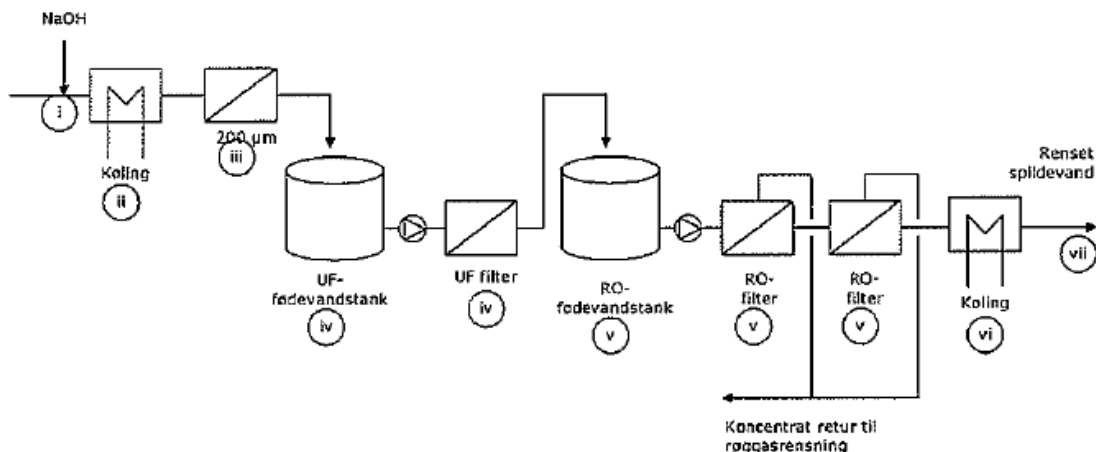
Sønderborg Kraftvarme har ikke selv en udløbsledning til Als Sund, men har tilladelse til at koble sig på Sønderborg Forsynings udløbsledning fra Sønderborg Renseanlæg til Als Sund. Udledningspunktet er derfor i samme punkt som udledningen fra Sønderborg Centralrenseanlæg.

Udledningstilladelsen og revurderingen er baseret på en konkret vurdering på baggrund af udledningen af røggaskondensat og LAB-vand i det vilkårsfastsatte udledningspunkt, hvorfor det er vigtigt at fastholde disse forudsætninger.

Vilkår I3

I godkendelse fra 2010 er det oplyst, at der foregår følgende rensning af røggaskondensatet inden udledning.

³² Det oplyses dog i spildevandtilladelsen, at kedelrensning sker ved en tør proces.



Figur 0.1 Skematisk fremstilling af spildevandsbehandlingen for røggaskondensat. Taget fra miljøgodkendelsen af 4. marts 2010.

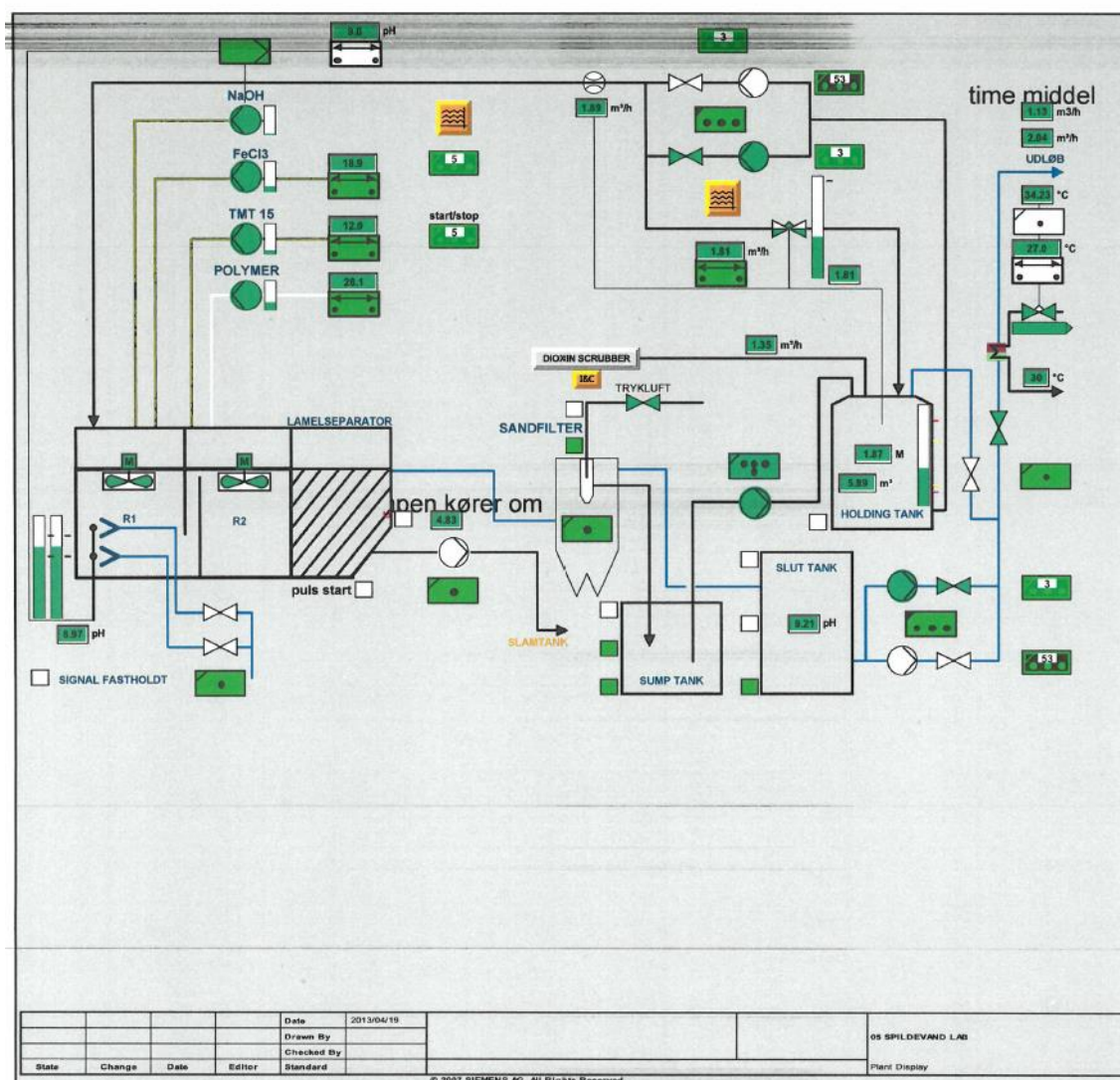
1. Indledningsvis justeres pH-værdien på spildevand ved tilsætning af NaOH til mellem 4-8.
2. For at styre og regulere spildevandsprocessen optimalt indledes spildevandsbehandlingen med en temperaturregulering, da flere af de efterfølgende membranprocessers effektivitet er afhængige af det behandlede vands temperatur. Spildevandets temperatur efter køling er ca. 35 °C.
3. Efter pH- og temperaturregulering af spildevandet filtreres dette gennem et 200 µm forfilter. Filtret skal sikre, at det efterfølgende procesudstyr (pumper, ventiler og membraner m.v.) ikke skades af større partikler i vandet.
4. Det for-filtrede vand opsamles i en UF-føde vandstank, hvorfra vandet pumpes gennem en ultrafiltreringsmembran (UF). Permeatet (det rensede vand) fra UF-enheden overføres til RO fødevandstanken. UF filtret fungerer som et "dead end" filter, hvilket betyder, at der ikke løbende dannes et koncentrat, men det fra tid til anden er nødvendigt at rense UF filtrets membraner. Det brugte rens vand overføres til Sønderborg Kraftvarmes røggasrensningsenheder.
5. Fra RO fødevandstanken pumpes vandet gennem en række omvendt osmose-membraner (RO), hvorved spildevandet renses to gange ved omvendt osmose. Fra RO-membranerne dannes et koncentrat, der løbende overføres til røggasrensningens skrubbere, hvor det indgår i processerne.
6. I RO-anlægget sker en mindre opvarmning af vandet, hvorfor vandet køles yderligere inden udledning.
7. Efter afkøling udledes det rensede røggaskondensat direkte via en flowmåler, der registrerer den udledte mængde rensede røggaskondensat. Ved flowmåleren kan der udtages spildevandsprøver.

De fastlagte BAT for rensning af spildevand for røggasrensning i Affaldsforbrændings-BREF'ens punkt 34 er ikke direkte gældende for rensning af røggaskondensat. Ved revurdering af en udledningstilladelse skal det fastlægges, hvad anses som BAT for rensning af røggaskondensat jf. § 5 i Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer. Da rensningen af røggaskondensat bruger de renseteknikker, som er vurderet som BAT for f.eks. spildevand fra røggasrensning, vurderes de anvendte renses trin til rensning af røggaskondensatet at leve op til BAT.

Vilkåret er en sammenskrivning og opdatering af vilkår 3 og 5 i miljøgodkendelsen af 4. marts 2010 ift. røggaskondensatet.

LAB-vand fra røggasrensning gennemgår følgende rensetrin jf. miljøgodkendelse af 6. sep. 2004 og den miljøtekniske beskrivelse af 6. jan. 2022:

- Opsamling i buffertank
- Neutralisering (forbehandling og primær behandling jf. BAT 34)
- Tilsætning af fældningsmiddel for at fange metallerne (FeCl_3 og TMT 15) (Fysisk kemisk behandling jf. BAT 34)
- Tilsætning af polymer (opløsning af polyelektrolyt), der flokkulerer de udfældede partikler. Koagulering og flokkulering (Endelig fjernelse af faste stoffer jf. BAT 34)
- Sedimentation (Endelig fjernelse af faste stoffer jf. BAT 34)
- Lamelseparator (Endelig fjernelse af faste stoffer jf. BAT 34)
- Sandfilter (Endelig fjernelse af faste stoffer jf. BAT 34)
- Varmeveksler
- Udledningstank/kontroltank



Figur 0.2 Tilsendt af Sønderborg Kraftvarme 5. feb. 2025.

For at reducere emissioner til vand fra våd røggasrensning er det BAT at anvende en passende kombination af en række teknikker og at anvende sekundære teknikker så tæt som muligt på kilden for at undgå fortynding. Affaldsforbrændings-BREF 'en BAT 34 gælder for spildevandet fra røggasrensningen.

BAT 34 er bygget op om *forbehandling og primær behandling, fysisk-kemisk behandling og endelig fjernelse af faste stoffer*. Sønderborg Kraftvarme anvender en eller flere af metoderne under hver step. Med de anvendte rensetrin for spildevandet fra røggasrensning vurderes BAT 34 at være opfyldt. Der er flere rensetrin under *fysisk-kemisk behandling*, som kan tages i anvendelse for at reducere udledningen yderligere, såfremt det ikke er muligt for anlægget at overholde BAT-AEL for spildevandet. Dette gennemgås i vilkårsbegrundelsen for vilkår I7.

For at reducere emissioner til spildevand fra forbrændingsanlæg, er det jf. BAT 17 i Affaldsforbrændings-BREF 'en BAT at sikre, at spildevandsrensningsanlæg er konstrueret korrekt (f.eks. under hensynstagen til maksimalt flow og koncentration af forurenende stoffer), og at rensningsanlæg drives og vedligeholdes på en sådan måde, at der sikres optimal drift.

Vilkåret fastsættes for spildevandet fra røggasrensningen for at sikre, at BAT 17 og BAT 34 i affaldsforbrændings-BREF 'en er opfyldt.

Røggaskondensat

Vilkår I4

Ved miljøgodkendelse af 4. marts 2010, blev der første gang givet tilladelse til direkte udledning af røggaskondensat fra Sønderborg Kraftvarme. Efterfølgende har der været supplerende midlertidige vilkår om måling for en række ekstra stoffer i røggaskondensatet i afgørelse af april 2014, for at få afklaret koncentrationsniveauet af stofferne. Der er tilladelse til udledning af en række miljøfarlige forurenende stoffer med røggaskondensatet. Siden den oprindelige miljøgodkendelse i 2010 er der kommet nye og skærpede miljøkvalitetskrav til en række miljøfarlige forurenende stoffer. I udledningstilladelsen fra 2010 er der ikke udlagt en blandingszone, selvom der er tilladelse til udledning i koncentrationer over miljøkvalitetskravene. Udledning af miljøfarlige forurenende stoffer er omfattet af bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer og den tilhørende vejledning nr. 9183/2024³³. Vejledningens FAQ 54 vejleder i hvorledes miljømyndigheden skal gennemføre en revurdering af udledningstilladelser.

Jf. FAQ 54 til bek. 1433/2017 skal der ved en revurdering af en eksisterende udledningstilladelse, indtil der foreligger en konkret indsatsplan for det modtagende vandområde, være opfyldt følgende:

- a) Udledning af forurenende stoffer skal begrænses ved hjælp af bedste tilgængelige teknik (BAT).
- b) Udledninger, der i sig selv hindrer overholdelse af miljøkvalitetskrav i et vandområde, skal reduceres og om nødvendigt helt ophøre. Det vil sige, at det beregningsmæssigt skal vises, at udledningens bidrag til indhold (koncentration) af stoffet i overfladevandet ikke overstiger miljøkvalitetskravet ved blandingszonens rand. Bemærk, at den i forvejen forekommende koncentration, der skyldes andre kilder, ikke inddrages under dette punkt.
- c) Udstrækningen af en eventuel blandingszone skal søges reduceret ved yderligere tiltag, fx indførelse af ny teknologi, substitution af stoffer eller forbedret rensning, eventuelt

³³ Vejledning nr. 9183 af 11. marts 2024 ”Vejledning til bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til overfladevand og havområder med ofte stillede spørgsmål og svar”

- under inddragelse af en teknisk økonomisk redegørelse. Der skal tages hensyn til i forvejen forekommende koncentrationer af pågældende stoffer i de berørte vandområder.
- d) Udlederkrav søges fastsat, så der kan udpeges en blandingszone i henhold til FAQ 64. Hvad er en blandingszone og FAQ 67. Hvor stor kan en blandingszone være og FAQ 43. Hvordan fastsættes kravværdier for et givet stof i en udledning til vandområder, hvor miljøkvalitetskravet er overskredet i forvejen, eventuelt under inddragelse af en teknisk økonomisk redegørelse. Igen inddrages den i forvejen forekommende koncentration af stoffet i det berørte vandområde.

Nedenfor redegøres der for de revurderede udlederkrav til røggaskondensatet med afsæt i ovenstående.

Der er ikke fastsat BAT-AEL for koncentrationer i røggaskondensatet i Affaldsforbrændings-BREF'en eller grænseværdier for røggaskondensatet i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Det er i vilkårsbegrundelsen til vilkår I3 vurderet, at Sønderborg Kraftvarme anvender bedste tilgængelige renseteknologi på røggaskondensatet. I Tabel 5 er de årlige maksimale udledte koncentrationer i røggaskondensatet over perioden 2021-2024 sammenholdt med BAT-AEL-værdierne for spildevand fra røggasrensning for affaldsforbrændingsanlæg.

Tabel 5 Oversigt over målte maks koncentrationer i det rensede røggaskondensat i perioden 2021-2024 sammenholdt med BAT-AEL i Affaldsforbrændings-BREF'en for spildevand fra røggasrensning. Hvor målte koncentrationer er over den laveste værdi for BAT-AEL er værdien markeret gul, hvor den er over den øverste BAT-AEL er værdien markeret med rød.

Parameter	Enhed	Maksimum målt 2021	Maksimum målt 2022	Maksimum målt 2023	Maksimum målt 2024	Maksimum målt 2025 (total koncentrationer)	BAT-AEL for spildevand fra røggasrensning*** (absolutværdi)
Suspendet stof	mg/l	13	1,1	19	1,8	4,4	10-30
Bly*	µg/l	0,46	0,12	0,27	0,95	1,4	20-60
Cadmium*	µg/l	0,06	0,03	0,08	0,08	0,31	5-30
Chrom*	µg/l	0,72	1,8	2,1	6,8	18	10-100
Kobber*	µg/l	1,7	0,95	2,1	4,7	3,1	30-150
Kviksølv*	µg/l	0,004	0,052	0,009	0,013	<0,05	1-10
Nikkel*	µg/l	0,67	0,54	5,1	7,8	9,7	30-150
Tin*	µg/l	0,93	0,1**	0,1**	0,1**	8,1	5-30
Zink*	µg/l	15	7,6	19	29	38	10-500

*værdier er for den opløste koncentrationer i spildevandsprøven undtagen for 2025

** de målte maks koncentrationer er lig detektionsgrænsen

*** I Affaldsforbrændings-BREF'en er de gennemsnitlige perioder defineret i afsnittet "generelle betragtninger" og trukket ud i beskrivelsen til BAT 6. Deraf kan det konkluderes, at BAT-AEL-værdierne er absolut-værdier og skal være overholdt i hver måling.

Sønderborg Kraftvarme har målt for den opløste koncentration af metallerne i røggaskondensatet i en lang periode, selvom det ikke er angivet i miljøgodkendelsen fra 2010, at udlederkravene kun gælder for indholdet af den opløste koncentration i røggaskondensatet. Sønderborg Kraftvarme har siden marts 2025 begyndt at måle for den totale koncentration af metaller i røggaskondensatet. Forholdet mellem målt opløst koncentration og total koncentration for målinger udført i hhv. marts og april 2025 er listet i Tabel 6. Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke er forskel på den målte opløste fraktion og den målte total fraktion for stofferne bly, cadmium, kviksølv og zink. For stofferne chrom og kobber er der

meget stor forskel på, hvad forholdstallet er mellem den opløste og den totale målte koncentration ved de 2 prøverunder. Miljøstyrelsen vurderer, at der er behov for en længere periode med målinger for total koncentrationen, før end det reelle niveau af chrom og kobber i røggaskondensatet kan fastlægges. Derfor fastholdes udlederkravene for chrom og kobber.

Tabel 6 Beregnet forhold mellem målte koncentration af hhv. den opløste fraktion og totale fraktion af de målte metaller i det udledte røggaskondensat (LAB-Vand) fra Sønderborg Kraftvarme A/S.

Parameter	Marts 2025 måling			April 2025 måling		
	Total	Opløst	Forhold	Total	Opløst	Forhold
Bly	<0,5	0,055	vurderes ens	<0,5	0,13	vurderes ens
Cadmium	<0,05	0,013	vurderes ens	<0,05	0,011	vurderes ens
Chrom	13	0,03	433,3	1,8	0,85	2,1
Kobber	0,7	0,04	17,5	3,1	1,8	1,7
Kviksølv	<0,05	<0,001	vurderes ens	<0,05	<0,001	vurderes ens
Nikkel	9,3	6,6	1,4	1,6	1,6	vurderes ens
Zink	<5	4,2	vurderes ens	6,9	5,4	1,3

Hovedparten af de målte maksimale koncentrationer i røggaskondensatet er i god afstand til den laveste BAT-AEL-værdi for den enkelte parametre. For stofferne zink og suspenderet stof er der flere målinger over den laveste BAT-AEL-værdi, men med god margin til den højeste BAT-AEL-værdi.

Som nævnt tidligere er målingerne for den opløste koncentration, og der vurderes potentiel at være forskel på niveauet af total og opløst koncentrationer for chrom og kobber, men for de andre målte parametre vurderes der ikke at være en større forskel på indholdet.

Miljøstyrelsen vurderer, at rensningen af røggaskondensatet sker ud fra bedste tilgængelige teknologi jf. begrundelse til vilkår 13. Vurderingen baseres på, at anlægget anvender bedst tilgængelig teknologi til rensning af røggaskondensatet, og da de udledte koncentrationer vurderes at være betydeligt under BAT-AEL-værdierne og for et par enkelte stoffer lige over den nedre grænse for BAT-AEL-værdierne for spildevand fra røggasrensning.

Nedenfor gennemgås hvilke stoffer, der er vurderet relevant ift. udledningen af røggaskondensat og de målte koncentrationer heraf holdt op imod hhv. relevante miljøkvalitetskrav og udlederkrav. Formålet med gennemgangen er at få udpeget hvilke stoffer, der skal udlægges blandingszone for, og hvilke udlederkrav, der kan reduceres med hjemmel i § 8 i bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer. Nedenfor er målte maksimumkoncentrationer over perioden 2021-2024 holdt op imod maksimumkoncentrationen for Als Sund og evt. fastsatte udlederkrav til maksimumkoncentrationen i røggaskondensatet.

Tabel 7 Oversigt over målte maks koncentrationer i det rensede røggaskondensat i perioden 2021-2024 sammenholdt med maksimumkoncentration for Als Sund jf. bek. 796/2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. Hvor målte koncentrationer er over maksimumkoncentrationen, er værdien markeret med rød. Hvor de målte maksimumkoncentrationer er tæt på maksimumkoncentration for Als Sund er værdien markeret gul.

Parameter	Enhed	Maksimum målt 2021	Maksimum målt 2022	Maksimum målt 2023	Maksimum målt 2024	Maksimum målt 2025 (total koncentration)	Udlederkrav jf. vilkår 10 i godkendelse af 4. marts 2010	Maksimumkoncentration
Suspenderet stof	mg/l	13	1,1	19	1,8	4,4	Ingen	Ingen
Bly*	µg/l	0,46	0,12	0,27	0,95	1,4	Ingen	14
Cadmium*	µg/l	0,06	0,03	0,08	0,08	0,31	Ingen	1,5*****
Chrom*	µg/l	0,72	1,8	2,1	6,8	18	Ingen	85,2***/*
Kobber*	µg/l	1,7	0,95	2,1	4,7	3,1	Ingen	2,2****
Kviksølv	µg/l	0,004	0,052	0,009	0,013	<0,05	Ingen	0,07
Nikkel	µg/l	0,67	0,54	5,1	7,8	9,7	Ingen	34
Tin	µg/l	0,93	0,1**	0,1**	0,1**	8,1	Ingen	Ingen fastsat
Zink	µg/l	15	7,6	19	29	38	ingen	8,6****

*De målte koncentrationer er for den opløste koncentration, og det vurderes jf. Tabel 6, at der potentielt kan være forskel på den opløste og totale koncentration af metallet i røggaskondensatet for kobber og chrom

** de målte maks koncentrationer er lig detektionsgrænsen

*** gældende for chrom VI

**** Naturlig baggrundskoncentration er fundet ved at beregne 10% fraktilen af alle koncentrationer målt af det konkrete stof i marine vandområder. Data er hentet fra www.kemidata.miljoportal.dk 13. jan. 2026.

***** ferskvandet ved Sønderborg er temmelig hårdt og har en værdi på mellem 12-18 DH jf. I Danmark måles hårdhed i tyske hårdhedsgrader. En tysk hårdhedsgrad dH er defineret til at være 10 mg calciumoxid pr liter vand. Det svarer til 17,8 mg calciumcarbonat pr. liter vand eller 17,8 ppm, hvormed indholdet af CaCO₃ kan antages at være mellem 212-320 mg/l. Hermed er den stedlige maksimumkoncentration for cadmium i Als Sund 1,5 µg/l.

Sønderborg Kraftvarme har i dag ikke udlederkrav til den tilladte maksimale koncentration i røggaskondensatet. Ifølge § 6 i bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer, skal der fastlægges udlederkrav til maksimumkoncentrationen for miljøfarlige forurenende stoffer i en udledning. I revurderingen vil der derfor blive fastsat udlederkrav til den maksimale koncentration af miljøfarlige forurenende stoffer i røggaskondensatet.

Ud fra Tabel 7 vurderes det, at røggaskondensatet afledes med maksimumkoncentrationen for hhv. zink og kobber over stoffernes maksimumkoncentrationer for Als Sund. Udlederkrav for maksimumkoncentrationen for kviksølv bør sættes til 0,07 µg/l (maksimumkoncentrationen for Als Sund), men da kvantifikationsgrænsen for analysemetoden for kviksølv jf. Analysekvantitetsbekendtgørelsen er 1,5 µg/l, sættes udlederkrav til maksimumkoncentration for kviksølv til 1,5 µg/l, selvom det er eftervist ved analyser, at spildevandet har væsentlige lavere maksimumkoncentrationer.

For de resterende miljøfarlige forurenende stoffer, hvor de målte koncentrationer er betydeligt under maksimumkoncentrationen for Als Sund bør udlederkravet ikke sættes lig maksimumkoncentrationen for Als Sund, da de niveauer ikke anses som BAT, da anlægget har eftervist at kunne rense længere ned.

Nye udlederkrav til røggaskondensat fastsættes ud fra, at der som udgangspunkt tillægges 50 % til den højest målte koncentration i løbet af 2021-2025, dog må max BAT-AEL ikke overskri-

des, og udlederkravet skal være kvantificerbart. Der foretages endvidere en passende afrunding, især hvis den nye grænseværdi fastsættes lavere end BAT-intervallet. For stofferne chrom og kobber, hvor det ikke kan afvises, at der er forskel på niveauet af opløst og totalmængder af metallerne i røggaskondensatet, sættes maksimumkoncentrationen ud fra de samme principper, som kan ses for fastsættelse af stofferne vandføringsvægtet årsmiddel. Maksimumkoncentrationen for chrom i Als Sund er 85,2 µg/l, men Sønderborg Kraftvarme har i høringsfasen oplyst, at de vil kunne overholde en maksimumkoncentration på 25 µg/l, hvorfor maksimumkoncentrationen for røggaskondensatet sættes til 25 µg/l, hvilket vurderes at være indenfor BAT-AEL-intervallet for chrom.

For kobber sættes maksimumkoncentrationen til 20, da der anvendes den samme faktorforøgelse for udlederkravet ift. stoffets tilsvarende miljøkvalitetskrav, som der er anvendt ved fastsættelse af årsmiddelværdien. Et maksimumkrav på 20 µg kobber/l vurderes også at være indenfor BAT-AEL-intervallet jf. Tabel 5.

Tabel 8 Oversigt over detektionsgrænse og kvantifikationsgrænse for analyser for de listede stoffer iht. Analysekvalitetsbekendtgørelsens bestemmelser.

Parameter	Detektionsgrænsen jf. Analysekvalitetsbekendtgørelsen [µg/l]	Beregnet kvantifikationsgrænse [µg/l]
Suspenderet stof	2	6
Bly	0,5	1,5
Cadmium	0,05	0,15
Chrom	0,5	1,5
Kobber	1	3
Kviksølv	0,05	0,15
nikkel	1	3
Tin	0,6	1,8
Zink	5	15

Kontrolmetode for overholdelse af udlederkrav til maksimumkoncentration bliver absolutkontrol, hvor hver enkelt måling skal overholde udlederkravet.

Nedenfor er målte årsmiddelkoncentrationer over perioden 2021-2025 holdt op imod Det generelle kvalitetskrav for Als Sund og fastsatte udlederkrav til årsmiddelkoncentrationen.

Tabel 9 Oversigt over målte årsmiddelkoncentrationer i det rensede røggaskondensat i perioden 2021-2024 sammenholdt med det generelle kvalitetskrav for Als Sund jf. bek. 796/2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. Hvor målte koncentrationer er over det generelle kvalitetskrav, er værdien markeret med rød. Hvor de målte årsmiddelkoncentrationer er tæt på det generelle kvalitetskrav er værdien markeret gul.

Parameter	Enhed	Årsmiddel 2021	Årsmiddel 2022	Årsmiddel 2023	Årsmiddel 2024	Årsmiddel 2025 (total koncentration)	Udlederkrav jf. vilkår 10 i godkendelse af 4. marts 2010	Generelt kvalitetskrav
Suspendet stof	mg/l	3,81	0,70	5,00	0,94	1,3	20	-
Bly	µg/l	0,16	0,07	0,12	0,23	0,55	1**	1,3
Cadmium	µg/l	0,02	0,01	0,03	0,02	0,07	1	0,25***
Chrom*	µg/l	0,26	0,73	1,12	1,62	4,81	3,4	2,7****/*****
Kobber*	µg/l	0,65	0,51	0,78	1,42	1,61	10	1,2*****
Kviksølv	µg/l	0,001	0,010	0,002	0,003	<0,05	0,1	-
Nikkel	µg/l	0,25	0,20	1,64	3,50	5,26	3	8,6
Tin	µg/l	0,226	0,05	0,05	0,05	1,305	10	0,04
Zink	µg/l	8,44	4,52	8,64	10,34	12,65	50	8*****

* De målte koncentrationer er for den opløste koncentration, og det vurderes jf. Tabel 6, at der potentielt kan være forskel på den opløste og totale koncentration af metallet i røggaskondensatet

** Det vurderes at være en skriftlig fejl, at udlederkravet ikke fremgår af vilkår 10, da det fremgår af vilkårsbegrundelsen på s. 12 og 13 i miljøgodkendelsen.

*** ferskvandet ved Sønderborg er temmelig hårdt og har en værdi på mellem 12-18 DH jf.

I Danmark måles hårdhed i tyske hårdhedsgrader. En tysk hårdhedsgrad dH er defineret til at være 10 mg calciumoxid pr liter vand. Det svarer til 17,8 mg calciumcarbonat pr. liter vand eller 17,8 ppm, hvorved indholdet af CaCO₃ kan antages at være mellem 212-320 mg/l. Hermed er den stedlige generelle kvalitetskrav for cadmium i Als Sund 1,5 µg/l.

**** gældende for chrom VI

***** Naturlig baggrundskoncentration er fundet ved at beregne 10% fraktilen af alle koncentrationer målt af det konkrete stof i marine vandområder. Data er hentet fra www.kemidata.miljoportal.dk 13. jan. 2026.

Ud fra Tabel 9 vurderes det, at med mindre udledningen reduceres, så afledes der koncentrationer i røggaskondensatet af stofferne kobber, chrom, tin og zink over stoffernes generelle kvalitetskrav for Als Sund. For de resterende miljøfarlige forurenende stoffer, hvor de målte koncentrationer er betydeligt under det generelle kvalitetskrav for Als Sund, bør udlederkravet ikke sættes højere eller lig det generelle kvalitetskrav for Als Sund, da de niveauer ikke anses som BAT, da anlægget har eftervist at kunne rense længere ned. Nye udlederkrav til røggaskondensat fastsættes ud fra, at der som udgangspunkt tillægges 50 % til den højest målte koncentration i løbet af 2021-2025, dog skal reviderede udlederkrav være kvantificerbare med den påkrævede analysemetode. Hvor det ikke er muligt at kræve udlederkravet reduceret, da udlederkravet kommer under kvantifikationsgrænsen, hvilket Sønderborg kraftvarme i høringsvar har udtrykt de ikke er interesseret i, der sættes udlederkravet til kvantifikationsgrænsen. For stoffer hvor kvantifikationsgrænsen er højere end eksisterende udlederkrav fastholdes eksisterende udlederkrav.

I miljøgodkendelsen fra 2010 er kontroltypen for overholdelse af årsmiddelkoncentrationen "tilstandskontrol efter DS 2399". Dette ændres med denne revurdering til at være transportkontrol efter DS 2399, så udlederkravet bliver vandføringsvægtet ift. den reelle udledte vandmængde for perioden, hvor koncentrationen er målt.

Ved tillæg til miljøgodkendelse af april 2014 blev der fastsat vilkår til at screene røggaskondensatet for koncentration af følgende stoffer:

- Thallium
- Sølv
- Antimon
- Vanadium
- Tin
- Molybdæn
- BI₅
- COD
- Total N
- Total P

I vurderingsafsnittet til tillæg til miljøgodkendelse af 18. dec. 2015 er der vurderet på data fra 9 prøverunder fordelt over 2014 til og med september 2015. Miljøstyrelsen har ved revurderingen vurderet på, om der er kommet skærpede miljøkvalitetskrav til de 9 stoffer og/eller om der er siden 2014-2015 er givet godkendelse til forbrænding af yderligere affaldstyper, som ville kunne påvirke indholdet af et eller flere af de 9 stoffer i røggaskondensatet. Miljøstyrelsen har ikke fundet anledning til at ændre konklusionen på vurderingerne i afgørelsen af december 2015.

PFAS-stoffer

Miljøstyrelsen betalte i november og december 2022 for, at et analyselaboratorie udtog og analyserede spildevand fra røggaskondensatet og LAB-reuseanlægget til analyse for indhold af de 22 PFAS-stoffer, som indgår i miljøkvalitetskriteriet for grundvand. På daværende tidspunkt var der for overfladevand fastsat et miljøkvalitetskrav for PFOS, men i 2023 blev der offentliggjort et miljøkvalitetskriterie for de 24 PFOA-ækvivalenter. De 24 PFAS-stoffer skal ved summering vægtes ift. PFOA, hvorfor der er udarbejdet en Relative Potency Factor (RPF) for hver enkelt af de 24 PFAS-stoffer, som vægter den målte koncentration i forhold til stoffets giftighed. Der er ikke 100% sammenfald mellem de 22 PFAS-stoffer og de 24 PFOA-stoffer, men det vurderes, at de der har sammenfald, er også de, som er de giftigste af dem vurderet ift. stoffets RPF-factor ift. PFOA.

Der er ikke udarbejdet forslag til et miljøkvalitetskriterie for maksimumkoncentrationen for de 24 PFOA-ækvivalenter. I Tabel 10 er gengivet analyseresultaterne for 2022 med angivelse af navn, forkortelse og CAS-nr.

Tabel 10 Målte koncentrationer af de 22 PFAS-stoffer i røggaskondensatet fra Sønderborg Kraftvarme, målt i november og december 2022. Stoffer målt over detektionsgrænsen er markeret med fed.

Parameter	Forkortelse	Cas nr.	Enhed	nov-22	dec-22
Perfluorbutansulfonsyre (lineær)	PFBS	375-73-5	ng/l	< 0,3	< 0,3
Perfluorhexansulfonsyre	PFHxS	355-46-4	ng/l	< 0,3	< 0,3
Perfluorhexansyre (lineær)	PFHxA	307-24-4	ng/l	< 0,3	< 0,3
Perfluorheptansyre (lineær)	PFHpA	375-85-9	ng/l	< 0,3	< 0,3
Perfluoroctansyre	PFOA	335-67-1	ng/l	< 0,3	< 0,3
Perfluornonansyre	PFNA	375-95-1	ng/l	< 0,3	< 0,3
Perfluordecansyre (lineær)	PFDA	335-76-2	ng/l	< 0,3	< 0,3
Perfluoroctansulfonamid	PFOSA	754-91-6	ng/l	< 0,3	< 0,3
Perfluorundecansyre (lineær)	PFUnDA	2058-94-8	ng/l	< 0,3	< 0,3
Perfluordodecansyre (lineær)	PFDoDA	307-55-1	ng/l	< 0,3	< 0,3
6:2 Fluortelomersulfonsyre (lineær)	6:2 FTS	27619-97-2	ng/l	< 0,3	< 0,3
Perfluorbutansyre (lineær)	PFBA	375-22-4	ng/l	< 0,6	< 0,6
Perfluorpentansyre (lineær)	PFPeA	2706-90-3	ng/l	< 0,3	< 0,3
Perfluorheptansulfonsyre (lineær)	PFHpS	375-92-8	ng/l	< 0,3	< 0,3
Perfluoroctansulfonsyre (sum forgrenet og lineær)	PFOS	1763-23-1	ng/l	0,92	< 0,2
Perfluordecansulfonsyre (lineær)	PFDS	335-76-2	ng/l	< 0,3	< 0,3
Perfluortridecansyre (lineær)	PFTTrDA	72629-94-8	ng/l	< 1	< 1
Perfluordodecansulfonsyre (lineær)	PFDoDS	79780-39-5	ng/l	< 1	< 1
Perfluornonansulfonsyre (lineær)	PFNS	68259-12-1	ng/l	< 0,3	< 0,3
Perfluorpentansulfonsyre (lineær)	PFPeS	2706-91-4	ng/l	< 0,3	< 0,3
Perfluortridecansulfonsyre (lineær)	PFTTrDS	791563-89-8	ng/l	< 1	< 1
Perfluorundecansulfonsyre (lineær)	PFUnDS	749786-16-1	ng/l	< 1	< 1

Der er én gang detekteret en koncentration af PFOS i røggaskondensatet. Gennemsnittet over det 2 målinger, når målinger under kvantifikationsgrænsen sættes til 0³⁴, er 0,46 ng/l.

Det generelle kvalitetskrav for PFOS for Als Sund er 0,13 ng/L, hvormed udledningen vurderes at kræve udpegning af en blandingszone for PFOS.

RPF for PFOS ift. PFOA er 2, hvormed summen af de målte af de 24 PFOA-ækvivalenter bliver 0,92 ng/l³⁵. Det generelle kvalitetskrav for de 24 PFOA-ækvivalenter er 4,4 ng/l. Der er på baggrund af de målte koncentrationer i 2022 ikke belæg for at antage, at der udledes koncentrationer af de 24 PFOA-ækvivalenter over det generelle kvalitetskrav, hvorfor der ikke er behov for udlægning af en blandingszone for udledningen af de 24 PFOA-ækvivalenter.

Miljøstyrelsen vurderer, der skal flere analyser for PFAS-stoffer i røggaskondensatet, før end niveauet endelig kan fastlægges og endelige udlederkrav kan fastsættes. Eftersom der er fundet PFOS i en prøve over det generelle kvalitetskrav for PFOS for Als Sund, vurderer Miljøstyrelsen, der skal sættes et udlederkrav til PFOS. Der sættes et midlertidigt udlederkrav til PFOS med formålet at sikre, at såfremt de målte niveauer i røggaskondensatet overskrider dette niveau, så vil udledningen skulle stoppe, da udledningen dermed vil medføre forringelse af Als Sund. Udlederkravet gøres midlertidigt, da udlederkravet forventes at blive væsentlig højere, end hvad der

³⁴ Miljøstyrelsens retningslinjer for sumberegninger, 10. dec. 2025

<https://mst.dk/media/mcwb3qpw/miljoestyrelsens-retningslinjer-for-sumberegninger.pdf>

³⁵ Middelværdien for de PFAS-stoffer, hvor der i ingen af målingerne er målt over detektionsgrænsen sættes til 0.

reelt er i røggaskondensatet, hvorfor det ikke er BAT at sætte udlederkravet permanent til dette niveau. Fastlæggelse af midlertidigt udlederkrav til PFOS behandles senere i vilkårsbegrundelsen, hvor der laves beregninger ift. påvirkningen af Als Sund.

Da miljøkvalitetskriteriet for de 24 PFOA-ækvivalenter er lavt, og da der kun er udtaget 2 prøver over 2 mdr. i 2022, og da affaldsforbrændingsanlægget forventes at have udsving i stofsammensætningen, afhængig af hvilket affald der afbrændes, vurderer Miljøstyrelsen, at der fortsat skal overvåges for indholdet af de 24 PFOA-ækvivalenter i røggaskondensatet med en frekvens på 12 gange om året over de næste 2 år. Sønderborg Kraftvarme har i deres høringssvar til udkast bemærket at der skal være tilstrækkelig statistisk grundlag for at kunne fastsætte et udlederkrav, hvilket Miljøstyrelsen er enig i, og derfor gælder det også, at der skal være tilstrækkelig statistisk grundlag for at kunne afvise, om der er væsentlige koncentrationer af stoffer i en spildevandsstrøm.

Ud fra ovenstående gennemgang vurderes udlederkravene til røggaskondensatet at skulle reduceres til angivet i Tabel 11 med hjemmel i § 8 i bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer. Fastsættelse af maksimumkrav sættes med hjemmel i § 6 stk. 3. i bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer. Det gennemgås neden for ift. påvirkning af Als Sund om udlederkravene skal skærpes yderligere jf. FAQ 54.

Tabel 11 Vurdering af reducerede udlederkrav til røggaskondensat på baggrund af hjemmel i §8 i bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer og § 6 stk. 3 i samme bekendtgørelse for fastsættelse af maksimumkrav. Kravværdier markeret med fed er skærpede værdier, og kravværdier markeret med rød er værdier over det tilsvarende miljøkvalitetskrav for Als Sund. Kravværdier markeret med kursiv er nye.

Parameter	Enhed	Årsmiddel	Maksimum
Suspenderet stof	mg/l	10	20
Bly	µg/l	1	2,1
Cadmium	µg/l	0,15	0,5
Chrom	µg/l	3,4	25
Kobber	µg/l	10	20
Kviksølv	µg/l	0,1	0,15
Nikkel	µg/l	3	15
Tin	µg/l	1,8	1,8
Zink	µg/l	20	60
PFOS	ng/l	<i>Vurderes under afsnit "2 og 4 Påvirkning af Als Sund"</i>	<i>Vurderes under afsnit "2 og 4 Påvirkning af Als Sund"</i>

2 og 4. Påvirkning af Als Sund

Udledningen af røggaskondensat ledes sammen med det udledte LAB-vand fra røggasrensningen til Sønderborg Centralrenseanlægs udløbsledning, som udleder i Als Sund.

Udledningens påvirkning af Als Sund og muligheden for at udlægge en blandingszone skal derfor vurderes for den samlede udledning i udløbsrøret, det vil sige den samlede påvirkning fra spildevandet fra Sønderborg Kraftvarme og Sønderborg Centralrenseanlæg.

Der er i de tidligere afsnit identificeret flere stoffer, hvor de fremtidige udlederkrav til Sønderborg Kraftvarme medfører, at den samlede udledning fra Sønderborg Kraftvarme har koncentrationer over et eller flere af stoffernes enten generelle kvalitetskrav eller maksimumkoncentrationen for Als Sund. Det er kun hvis den samlede udledning i udløbsrøret er over det generelle kvalitetskrav eller maksimumkoncentrationen for Als Sund, at der skal udlægges en blandingszone.

For de miljøfarlige forurenende stoffer, hvor den samlede udledning fra Sønderborg Kraftvarme er under både det generelle kvalitetskrav og maksimumkoncentrationen for Als Sund, vil der

ikke blive vurderet på, om der skal udlægges en blandingszone for de 2 virksomheders samlede udledning, da det ikke er relevant for revurdering af Sønderborg Kraftvarmes udledningstilladelse, da kraftvarmeanlæggets spildevandsstrøm ikke kan bidrage til, at den samlede udledning har koncentrationer over det generelle kvalitetskrav eller maksimumkoncentration for Als Sund for de pågældende stoffer.

Ved beregning af udledningens påvirkning af sedimentet og overskridelse af sedimentkvalitetskrav vil bidraget fra både Sønderborg Kraftvarme og Sønderborg Centralrenseanlæg skulle inddrages i vurderingen. Udledningens påvirkning af sediment gennemgås under vilkårsbegrundelsen til vilkår I5.

Under punkt 3 er det vurderet, at der i røggaskondensatet udledes i koncentrationer over enten det generelle kvalitetskrav og/eller maksimumkoncentrationen for PFOS, kobber, tin, chrom, kviksølv, nikkel, thallium og zink.

Tilsvarende er det vurderet under vilkårsbegrundelsen til vilkår I6, at udledningen af lab-vand fra røggasrensningen udleder i koncentrationer over det generelle kvalitetskrav og/eller maksimumkoncentrationen for Als Sund for stofferne arsen, cadmium, chrom, kobber, kviksølv, tin og zink. For stofferne antimon, barium, selen og PFOS er der endnu ikke tilstrækkelige data til at fastlægge det konkrete niveau, men ud fra de tilgængelige data er der indikationer på at koncentrationerne er over miljøkvalitetskravene for Als Sund.

I Tabel 12 er der lavet en beregning af årsmiddelkoncentrationen og maksimumkoncentrationerne i den samlede godkendte udledning fra Sønderborg Kraftvarme, inden det sammenblandes med vandet fra Sønderborg Centralrenseanlæg på baggrund af forslag til nye udlederkrav til Sønderborg kraftvarme jf. Tabel 11 og Tabel 36. og ud fra, at der er tilladelse til en årlig udledning af 15.000 m³ røggaskondensat og 15.000 m³³⁶ Lab-vand fra spildevandsrensningen.

Tabel 12 Forslag til skærpede udledte koncentrationer for den samlede udledning fra Sønderborg Kraftvarme. Koncentrationer markeret med rød er over det tilsvarende miljøkvalitetskrav for Als Sund, hvormed der er behov for udlægning af en blandingszone for enten det generelle kvalitetskrav eller maksimumkoncentrationen og for nogen stoffer for begge miljøkvalitetskrav.

Parameter	Enhed	Årsmiddel	Maksimum
Antimon	µg/l	Mangler flere analyser for at kunne fastlægge	Mangler flere analyser for at kunne fastlægge
Arsen	µg/l	0,75	5,38
Barium	µg/l	Mangler flere analyser for at kunne fastlægge	Mangler flere analyser for at kunne fastlægge
Bly	µg/l	1,25	3,66
Cadmium	µg/l	0,83	2,92
Chrom	µg/l	6,7	38,46
Kobber	µg/l	7	14,62
Kviksølv	µg/l	0,3	0,61
Nikkel	µg/l	5,00	28,46
Selen	µg/l	Mangler flere analyser for at kunne fastlægge	Mangler flere analyser for at kunne fastlægge
Tin	µg/l	0,9	0,65
Thallium	µg/l	0,60	0,83
Zink	µg/l	135	296,92
Dioxiner og furaner	ng I-TEQ/l	0,006	0,006

³⁶ Se vilkårsbegrundelse til vilkår I7

PFOS	ng/l	Mangler flere analyser for at kunne fastlægge	Mangler flere analyser for at kunne fastlægge
------	------	---	---

Vurdering af udledningen af PFOS i røggaskondensatet og antimon, selen og barium i spildevandet fra røggasrensning kan fortsætte mens yderligere datagrundlag indhentes

Eftersom der er fundet PFOS i røggaskondensatet over det generelle kvalitetskrav for PFOS for Als Sund, og for barium, selen og antimon i spildevandet fra røggasrensning vurderer Miljøstyrelsen, at der er behov for at få lavet en indledende vurdering af, om udledningen kan fortsætte mens der indhentes yderligere måledata til at kunne fastlægge et udlederkrav, eller om det målte koncentrationsniveau for nu er for højt, ift. hvad der kan accepteres til Als Sund.

Til den vurdering skal i forvejen forekommende koncentration af de 4 stoffer fastlægges for Als Sund. Der er ikke målt for de 4 stoffer i vandfasen i nogen målestation i Als Sund, men der er målinger udført i det tilstødende vandområde Flensborg Fjord, som vurderes at være repræsentative for niveauerne i Als Sund baseret på afstand fra udledningspunkt, og oplandet til de 2 vandområder.

Tablet 13 Fastlæggelse af i forvejen forekommende koncentration for antimon, barium, selen og PFOS i Als Sund på baggrund af måledata fra målestation 95700001 fra Flensborg Fjord for metallerne. Værdier markeret med rødt er over stoffets miljøkvalitetskrav.

Parameter	Enhed	Årsmiddel [C _{vand}]	Maksimum [C _{vand}]
Antimon	µg/l	<1	<1
Barium	µg/l	19	22
Selen	µg/l	<0,24	<0,24
PFOS*	ng/l	0,14**	5

*Der er 280 målinger for PFOS i marine vandkemi-stationer for perioden 2022-2025, hvor prøvetagningen har fulgt de tekniske anvisninger herfor. Af de 280 målinger er der målt koncentrationer over maksimumkoncentrationen for PFOS på 7,2 µg/l i 7 prøver. De 280 prøver er udtaget med forskellige formål såsom overvågningsprogram ifm. Lynetteholmen, overvågning af badevand, regioners overvågning i nærheden af kendte jordforureninger. Det vurderes at være et fåtal af de 280 prøver, der er målt på overvågningsstationer, så målingerne giver et udtryk for indholdet af PFOS samlet for vandområdet og ikke kun lokalt i vandområdet grundet specifikke påvirkninger. De 7 prøver, hvor koncentrationen er målt over maksimumkoncentrationen for PFOS ligger alle langs Danmarks Vestkyst. Hvis målinger fra den danske vestkyst udelukkes, da Sønderborg Kraftvarme ligger på Østsiden af Jylland, så er der 151 målinger, hvor den højeste målte koncentration er 5 ng/l. Med den udledte koncentration af PFOS fra Sønderborg Centralrenseanlæg og målinger i andre marine vandområder i Danmark, er der ikke belæg for at antage, at der er koncentrationer i Als Sund over maksimumkoncentration på 7,2 µg/l.

** Der er ingen konkrete målinger for PFOS i Als Sund eller tilstødende vandområder. Da alle målinger for PFOS i andre vandområder viser koncentrationer over det generelle kvalitetskrav sættes værdien til 1 mere på sidste betydende ciffer i det generelle kvalitetskrav.

Koncentrationsniveauer som årsmiddel og maksimum som maksimalt vil kunne tillades ift. Als Sund kan fastsættes ud fra nedenstående fortyndingsformel:

$$c_0 = (F \cdot (c_{krav} - c_v) + c_v)$$

C₀ = Tilladt udledt koncentration

F = Fortyndingsfaktor

C_{krav} = kravværdi for resulterende koncentration i vandområdet

C_v = i forvejen forekommende koncentration i vandområdet

For PFOS og barium og selen, skal koncentrationsniveauet i spildevandet for årsmiddelkoncentration fastsættes, så det sikres at kriterierne i FAQ 43 er opfyldt, da der vurderes at være koncentrationer over det generelle kvalitetskrav i vandområdet i forvejen, hvorfor udledningen ikke må give anledning til yderligere forringelse. For de øvrige stoffer og koncentrationer sættes det midlertidige udlederkrav ud fra, at udledningen ikke må medføre overskridelse stoffets respektive miljøkvalitetskrav i blandingszonens rand (100 m fra udledningsspunktet).

Når der udledes til overfladevand, hvor miljøkvalitetskrav vurderes overskredet, kan der kun tillades en merudledning, såfremt udledningen ikke medfører yderligere forringelse af overfladevandet. Da dette ikke er en godkendelse, men en revurdering af en udledningstilladelse, så er der kun pligt til at søge at udlægge blandingszoner, således ovenstående er opfyldt jf. FAQ 54. I samme vejlednings FAQ 43, er der angivet, hvilke forhold der skal være opfyldt, for at udledning kan anses for ikke at medføre yderligere forringelse af et overfladevand. Principperne er gengivet nedenfor:

- Udledningen må i sig selv ikke give anledning til overskridelse af det generelle kvalitetskrav i en blandingszonens rand (kun for udledningen fra Sønderborg Kraftvarme)
- Udledningen må ikke medføre en koncentrationsstigning på over 5% af stoffernes generelle kvalitetskrav i blandingszonens rand
Da der udledes til en fjord, må der udlægges en blandingszone på op til 100 m fra udledningsspunktet jf. FAQ 67.
- Udledningen må ikke medføre en målbar koncentrationsstigning ved en repræsentativ målestation. Se Bilag I.

Den repræsentative overvågningsstation i forhold til udledningen fra Sønderborg Kraftvarme vurderes ud fra kriterierne i FAQ 43, som fastlægger at såfremt der er en overvågningsstation, hvor der overvåges eller har været overvåget for miljøfarlige forurenende stoffer i det berørte overfladevand, så anvendes denne som målepunkt. Hvis der er flere overvågningsstationer med målinger af miljøfarlige forurenende stoffer i overfladevandet, vælges den station, der vurderes at være mest repræsentativ for overfladevandet, fx stationen med flest og/eller nyeste data for miljøfarlige forurenende stoffer.

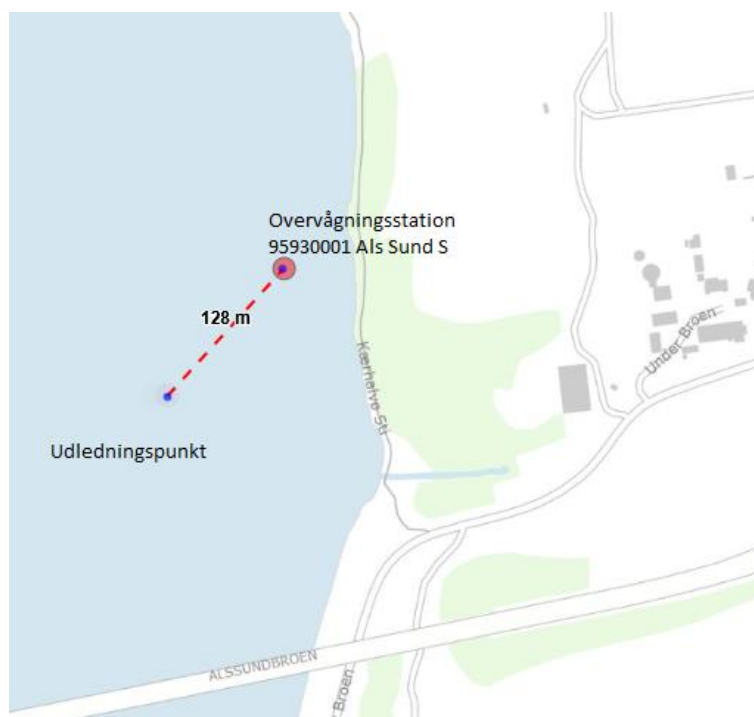
Der er ingen overvågning for MFS i vandfasen i de marine vandområder. Derfor følges trin 2 i FAQ 43:

Hvis trin 1 ikke er muligt, men der er andre overvågningsstationer i overfladevandet, som anvendes til overvågning af miljøtilstanden i vandområdet, anvendes den station, der vurderes bedst at repræsentere overfladevandet som helhed.

Da det generelle kvalitetskrav jf. EU guidelines skal fastsættes, så de sikrer beskyttelse af biota, vurderes overvågningsstationer for målinger af MFS i Biota at kunne være repræsentative for MFS i vandfasen.

I Als Sund vurderes nærmeste og mest repræsentative overvågningsstation for miljøfarlige forurenende stoffer (MFS'er) i vandfasen, sediment og biota ift. til udledning fra Sønderborg Kraftvarme at være målestation 95930001 Als Sund. Målestationen er den målestation af alle i vandområdet, som ligger tættest på udledningen, og der er derudover senest i 2017 er målt for MFS'er i sediment og 2024 for MFS'er i biota. Data fra overvågningsstationen er brugt i den seneste tilstandsvurdering af vandområdets kemiske tilstand. Overvågningsstationen er placeret ca. 128 m nordøst fra udløbsledningen, hvor Sønderborg Kraftvarme A/S har sin udledning af spildevand til Als Sund se Figur 0.3, og der vurderes ikke at være nogle fysiske barrierer mellem udledningsspunktet og overvågningsstationen, som vil kunne hindre udledningen i at nå

overvågningsstationens lokalitet.



Figur 0.3 Placering af nærmeste overvågningsstation for miljøfarlige forurenende stoffer ift. udløbsledningen fra Sønderborg Kraftvarme A/S.

Fortyndingsberegning

Fortyndingsfaktor for årsmiddel og maksimum er beregnet i DHI's fortyndingsmodel vha. følgende input-værdier ift. udledningspunkt, rørdimensioner mm. Data er udleveret af Sonfor (Sønderborg Forsyning), som er ejer af udløbsledningen:

- Udløbspunktets koordinator: UTM 549200; 6086637
- Udløbsdybden er oplyst til at være mellem 10-12 m, men da DHI's model på udledningspunktets koordinator maksimalt tillader en dybde på 7 m, er dybden sat til 7 m.
- Antal af diffusere og deres vertikale og horisontale orientering: 6 diffusere, som alle har en lodret orientering på 0° og en vandret som for 3 af diffuserne er 0° og de 3 andre er 180°. I modellen er anført 180° for alle diffuserne.
- Diffusernes rørdiameter er sat til Ø300
- Sønderborg Kraftvarme har tilladelse til en årlig udledning af 15.000 m³ røggaskondensat og 15.000 m³ LAB-vand spildevand fra røggasrensning, hvilket giver en årlig tilladt udledning på 30.000 m³ svarende til 1 l/sek. Der må maksimalt udledes 3 m³ røggaskondensat i timen og 3,5 m³ LAB-vand i timen, hvilket samlet giver en maksimal tilladt udledning på 1,8 l/sek. Lagt sammen med estimeret årsmiddeludledningen og maksimumudledningen fra Sønderborg Centralrenseanlæg (jf. Tabel 16) giver det følgende summeret årsmiddel og maksimumudledning årsmiddel: 141 l/sek maksimum: 835,1 l/sek.

Ud fra fortyndingsmodellen fås følgende fortyndingsfaktor

$F_{\text{årsmiddel i blandingszonens rand (100 m)}} = 30$ (se Bilag K)

$F_{\text{årsmiddel ved repræsentativt overvågningspunkt (128 m jf. figur 0.3)}} = 30$ (se Bilag K)

$F_{\text{maksimum i blandingszonens rand (100 m)}} = 5$ (se Bilag J)

Ud fra ovenstående kan koncentrationer i den samlede udledning til Als sund for selen, antimon, barium og PFOS, som ikke vil give anledning til forringelse eller yderligere forringelse af Als Sund beregnes jf. Tabel 14 og Tabel 15

Tabel 14 Beregnet midlertidigt udlederkrav til antimon, barium, selen og PFOS, for de koncentrationer, hvor der ikke er vurderet at være koncentrationer over stoffets tilsvarende miljøkvalitetskrav i Als Sund. Udlederkravet er for den samlede udledning fra Sønderborg Centralrenseanlæg og Sønderborg Kraftvarme.

	Årsmiddel for den samlede udledning [$\mu\text{g/l}$]	Maksimumkoncentration for den samlede udledning [$\mu\text{g/l}$]
Antimon	310	881
Barium	FAQ 43	637
Selen	FAQ 43	154
PFOS	FAQ 43	36

Tabel 15 Oversigt over C_{krav} -værdier anvendt til fastsættelse af midlertidigt udlederkrav til årsmiddel for PFOS i røggaskondensatet og barium, selen og antimon i spildevandet fra røggasrensning (lab-vandet). Værdien markeret med rød er det midlertidige udlederkrav, da det er den beregnede koncentration, som vil sikre overholdelse af alle 3 forudsætninger i FAQ 43. Udlederkravet er for den samlede udledning fra Sønderborg Centralrenseanlæg og Sønderborg Kraftvarme.

	C_{krav} [$\mu\text{g/l}$]	Midlertidigt udlederkrav årsmiddel [$\mu\text{g/l}$]
PFOS		
Ikke væsentlig kilde i sig selv i blandingszonens rand	0,00013	0,0039
Stigning på op til 5% af det generelle kvalitetskrav i blandingszonens rand	0,000147	0,00034
Ikke målbar koncentrationsstigning ved et repræsentativt målepunkt	0,000145	0,00029
Selen		
Ikke væsentlig kilde i sig selv i blandingszonens rand	0,11	2,43
Stigning på op til 5% af det generelle kvalitetskrav i blandingszonens rand	0,1255	0,3
Ikke målbar koncentrationsstigning ved et repræsentativt målepunkt	0,12049	0,1
Barium		
Ikke væsentlig kilde i sig selv i blandingszonens rand	15,3	183,5
Stigning på op til 5% af det generelle kvalitetskrav i blandingszonens rand	19,765	42

Ikke målbar koncentrationsstigning ved et repræsentativt målepunkt	19,049	20,5
--	--------	------

De ovenstående midlertidige udlederkrav er for den samlede udledning, for at gøre udlederkravene specifikke for den konkrete vandstrøm på Sønderborg Kraftvarme, skal koncentrationer i spildevandet fra Sønderborg Centralrenseanlæg modregnes. Der er ingen målinger i udløbet fra Sønderborg Centralrenseanlæg for stofferne, PFOS, selen, barium eller antimon, hvorfor typetal for lignende renseanlæg er anvendt.

Tabel 16 Beregnet årsmiddel midlet over perioden 2021-2025 samt maksimumkoncentration i perioden 2021-2025 for udledningen fra Sønderborg Centralrenseanlæg for PFOS, Selen, barium og antimon. Koncentrationer markeret med rød er over det tilsvarende miljøkvalitetskrav for Als Sund.

Parameter	Enhed	Årsmiddel	Maksimum
Antimon*	µg/l	1,6	1,6
Barium**	µg/l	17	17
Selen***	µg/l	1,1	1,1
PFOS*	ng/l	11	11
Vandmængde	m ³ /år	4.431.665	-
Flow	l/sek	141	833,3

*Ingen data for Sønderborg Centralrenseanlæg. Nøgletal er anvendt for renseanlæg fra tabel 3-2 i ”Nøgletal for miljøfarlige forurenende stoffer i spildevand fra renseanlæg, marts 2021”

<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2021/03/978-87-7038-287-8.pdf>

** Ingen data for Sønderborg Centralrenseanlæg. Nøgletal er anvendt for renseanlæg fra tabel 3-1 i ”Nøgletal for miljøfarlige forurenende stoffer i spildevand fra renseanlæg, marts 2021”

*** Ingen data for Sønderborg Centralrenseanlæg. Nøgletal er anvendt for renseanlæg fra bilag 3 i ”Nøgletal for miljøfarlige forurenende stoffer i spildevand fra renseanlæg, marts 2021”

**** Sønderborg Centralrenseanlæg har pr mail af 12. marts 2026 oplyst, at maks flow i udledningen fra renseanlægget er 3.000 m³/time.

I Tabel 17 er beregnet koncentrationer i spildevandet fra Sønderborg Kraftvarme for selen, pfos, barium og antimon, som ikke vil medføre forringelse eller yderligere forringelse af Als Sund.

Tabel 17 Beregnet koncentration for antimon, barium, selen og PFOS for spildevandet fra Sønderborg Kraftvarme, som ikke vil give anledning til forringelse eller yderligere forringelse af Als Sund.

	Årsmiddel Sønderborg Kraftvarme [µg/l]	Maksimumkoncentration Sønderborg Kraftvarme [µg/l]
Antimon	900 ¹	900 ²
Barium	717	248.637
Selen	-141	61.390
PFOS	-1,58	14.423,6

1. den beregnede værdi til beskyttelse af vandområdet er 45.867,5 µg/l, men da BAT-AEL-intervallet går fra 20-900 µg/l, forventes BAT ikke at kunne overholdes ved en tilladt årsmiddel på 45.867,5 µg/l, hvorfor årsmiddel også sættes til 900 µg/l.

2. den beregnede værdi til beskyttelse af vandområdet er 352.641 µg/l, men da BAT-AEL-intervallet går fra 20-900 µg/l kan der maks fastsættes 900 µg/l.

Når udledningen fra Sønderborg Centralrenseanlæg, på baggrund af typetal, i sig selv vurderes at medføre forringelse i vandområdet, så bliver koncentrationen i Tabel 17 negativ. Det skal bemærkes at udledningen fra renseanlægget og kraftværket pågår i dag og har gjort det i mange år, hvorfor deres påvirkning vurderes at indgå i den i forvejen forekommende koncentration. Det er for selen og PFOS ikke muligt at beregne en koncentration i udledningen fra Sønderborg Kraftvarme, som sikrer alle 3 forhold i FAQ 43 opfyldt. Da afgørelsen er en revurdering af en eksisterende tilladt udledning, skal principperne i FAQ 54 følges. Hvor det ikke er muligt at udlægge en blandingszone vil der skulle sikres at udledningen ikke i sig selv vil være en kilde til manglende målopfyldelse i vandområdet. Derfor bliver årsmiddelkoncentrationen for selen fastsat ud fra det niveau, der ikke medfører at udledningen i sig selv vil være en væsentlig kilde til tilstanden i Als Sund. For pfos er bidraget fra Sønderborg Centralrenseanlæg stadig så stort, at koncentrationen for Sønderborg Kraftvarme fortsat vil være negativ, hvis værdien er for at anlægget ikke skal være en væsentlig kilde i sig selv. Derfor sættes årsmiddel til 1/10 af koncentrationen af pfos i Sønderborg Centralrenseanlæg i denne her indledende vurdering. Koncentrationerne for årsmiddel og maksimum for hvornår udledningen fra Sønderborg Kraftvarme for pfos, selen, antimon og barium fortsat kan accepteres ift. Als Sund bliver dermed som angivet i Tabel 18. Som det ses af tabel Tabel 18 er der god afstand mellem de målte koncentrationer og de udlederkrav, som maksimalt kan tillades enten pga. Als Sund eller BAT-AEL-værdier for spildevandsstrømmen. Miljøstyrelsen vurderer derfor at udledningen kan fortsætte, mens der indhentes yderligere datagrundlag på udledningen af de 4 stoffer.

Tabel 18 Maksimale udlederkrav til årsmiddel og maksimumkoncentration for antimon, barium, selen og PFOS i spildevandet fra Sønderborg Kraftvarme, som sikrer at udledningen ikke forringer eller yderligere forringer tilstanden i Als Sund for de 4 stoffer. De beregnede koncentrationer er holdt op imod de tilgængelige data for koncentrationer i spildevandsstrømmen.

	Maks årsmiddel [µg/l]	Målte niveauer [µg/l]	Maks maksimumkoncentration [µg/l]	Målte niveauer [µg/l]
Antimon	900	81,8	900	130
Barium	717	27,5	248.637	32
Selen	199	30,5	61.390	75
PFOS	0,0011	0,00046	14.423,6	0,00092

Da der er fastsat BAT-AEL-værdier for antimon i spildevand fra røggasrensning vil der skulle sættes et udlederkrav til antimon. Det sættes til 900 µg/l indtil der foreligger tilstrækkelige analysedata, der kan verificere om anlægget præsterer bedre og derfor kan udlederkravet sænkes.

Resulterende koncentration i udløbsledningen til Als Sund

Da Sønderborg Centralrenseanlæg og Sønderborg Kraftvarme udleder i samme udløbsledning, skal der udlægges en samlet blandingszone for de 2 udledninger. Sønderborg Centralrenseanlæg har i deres gældende udledningstilladelse ikke udlederkrav til miljøfarlige forurenende stoffer, og udledningstilladelsen behandler ej heller miljøfarlige forurenende stoffer. Den samlede blandingszone udlægges derfor ud fra nedenstående data for Sønderborg Centralrenseanlæg.

Data er blevet kvalitetssikret af Sønderborg Centralrenseanlæg. Data er baseret på målte koncentrationer i spildevandet fra Sønderborg Centralrenseanlæg over perioden 2021-2025 se Tabel 19 og nøgletal for den type renseanlæg hvor der ikke er konkrete målinger for renseanlægget. At der udlægges en samlet blandingszone for de 2 udledninger er ikke ensbetydende med, at der er taget stilling til, om den eksisterende udledning af miljøfarlige forurenende stoffer kan lovliggøres, men udelukkende gjort ud fra tilgængelige oplysninger om faktuelle forhold eller nøgletal.

Tabel 19 Beregnet årsmiddel midlet over perioden 2021-2025 samt maksimumkoncentration i perioden 2021-2025 for udledningen fra Sønderborg Centralrenseanlæg for de miljøfarlige forurenende stoffer, hvor der udledes i koncentrationer over enten det generelle kvalitetskrav eller maksimumkoncentrationen med spildevandet fra Sønderborg Kraftvarme. Koncentrationer markeret med rød er over det tilsvarende miljøkvalitetskrav for Als Sund, hvormed der er behov for udlægning af en blandingszone for enten det generelle kvalitetskrav eller maksimumkoncentrationen og for nogen stoffer for begge miljøkvalitetskrav.

Parameter	Enhed	Årsmiddel	Maksimum
Antimon	µg/l	Ikke relevant	1,6*
Arsen**	µg/l	0,52	0,57
Cadmium	µg/l	0,02	0,05
Chrom	µg/l	0,72	2
Kobber	µg/l	5,87	66
Kviksølv	µg/l	0,01	0,06
Tin*	µg/l	2,30	2,30
Thallium	µg/l	0,1****	0,1****
Zink	µg/l	32,1	110
Vandmængde	m ³ /år	4.431.665	5.145.968***
Flow	l/sek	141	834

*Ingen data for Sønderborg Centralrenseanlæg. Nøgletal er anvendt for renseanlæg fra tabel 3-2 i ”Nøgletal for miljøfarlige forurenende stoffer i spildevand fra renseanlæg, marts 2021”

<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2021/03/978-87-7038-287-8.pdf>

** Kun data fra 2023.

*** Maks udledt vandmængde over perioden 2021-2025

**** De fleste målinger af thallium i udledning fra danske renseanlæg er mindre end 0,1µg/l

https://backend.orbit.dtu.dk/ws/portalfiles/portal/59605006/Noegletal_for_miljoefarlige_stoffer_Renseanlaeg_19.pdf

Når de 2 virksomheders spildevandsstrømme sammenblandes bliver den resulterende koncentration inden udledning til Als Sund som vist i Tabel 20, for de stoffer, hvor Sønderborg Kraftvarme udleder i koncentrationer over enten det generelle kvalitetskrav eller maksimumkoncentrationen for Als Sund. Der vurderes at være behov for udlægning af blandingszone for hhv. kobber, tin og zink for den samlede udledning.

Tabel 20 Beregnet resulterende koncentration i den samlede udledning for Sønderborg Kraftvarme (baseret på revurderede udlederkrav) og estimerede koncentrationer i Sønderborg Centralrenseanlægs spildevandsudledning. Hvor koncentrationerne er markeret røde, er koncentrationen over det tilsvarende miljøkvalitetskrav for Als Sund.

Parameter	Enhed	årsmiddel	Maksimum
Antimon	µg/l	Ikke relevant	2,64
Arsen	µg/l	0,52	0,58
Bly	µg/l	1,15	3,80
Cadmium	µg/l	0,03	0,06
Chrom	µg/l	0,76	2,08
Kobber	µg/l	5,88	65,89
Kviksølv	µg/l	0,02	0,06
Thallium	µg/l	0,1040	0,1012
Tin	µg/l	2,29	2,3
Zink	µg/l	32,79	110,4
Flow	l/sek	142	835,1

Den i forvejen forekommende koncentration af kobber, tin og zink for Als Sund fastsættes ligesom for barium, selen og antimon på baggrund af analyser fra en overvågningsstation i det tilstødende vandområde Flensborg Fjord jf. Tabel 21.

Tabel 21 Fastlæggelse af i forvejen forekommende koncentration for kobber, tin og zink i Als Sund på baggrund af måledata fra målestation 95700001 fra Flensborg Fjord. Værdier markeret med rødt er koncentrationer over stoffets miljøkvalitetskrav for Als Sund.

Parameter	Enhed	Årsmiddel [C _{vand}]	Maksimum [C _{vand}]
Kobber	µg/l	0,5	1
Tin	µg/l	<0,4	<0,4
Zink	µg/l	1	1,5

Når der udledes til overfladevand, hvor miljøkvalitetskrav vurderes overskredet, kan der kun tillades en merudledning, såfremt udledningen ikke medfører yderligere forringelse af overfladevandet. Da dette ikke er en godkendelse, men en revurdering af en udlednings-tilladelse, så er der kun pligt til at søge at udlægge blandingszoner, således ovenstående er opfyldt jf. FAQ 54. Se tidligere redegørelse for FAQ 43 og udpegning af repræsentativt overvågningspunkt samt input-værdier til fortyndingsberegninger i DHI's online model <https://me.dhigroup.com/>.

Nødvendig hydraulisk fortynding er beregnet vha.
$$F = \frac{C_0 - C_v}{C_{krav} - C_v}$$

Hvor parametrene er som tidligere præsenteret. Den nødvendige hydrauliske fortynding er præsenteret i hhv. Tabel 22 og Tabel 23 og nødvendig størrelse blandingszone er præsenteret i hhv. Tabel 23 og Tabel 24.

Som tidligere nævnt er der en hydraulisk fortynding af den samlede udledning på 35 for årsmiddeludledningen og 5 for maksimumudledningen 100 m fra udledningpunktet jf. Bilag J

og K. I Bilag L er fortyndingsfaktor i afstand fra udledningspunktet for årsmiddeludledningen præsenteret med større enhedsspring.

Tabel 22 Hydraulisk fortynding der er nødvendig for at den samlede udledning fra Sønderborg Kraftvarme og Sønderborg Centralreenseanlæg ikke medfører forringelse af Als Sund for hhv. det generelle kvalitetskrav og maksimumkoncentrationen for kobber og zink. For Tin skal FAQ 43 følges.

Parameter	Nødvendig fortynding for Årsmiddel [F]	Nødvendig hydraulisk fortynding maksimum [F]
Kobber	7,7	54,1
Tin	FAQ 43	Ikke relevant, da der ikke er fastsat en maksimumkoncentration for zink for Als Sund
Zink	4,4	15,3

Tabel 23 Oversigt over C_{krav} -værdier, som skal være opfyldt, når der udledes til et overfladevand, hvor koncentrationen af et stof vurderes over stoffets tilsvarende miljøkvalitetskrav jf. FAQ 43. Den i forvejen forekommende koncentration for tin sættes til 1 mere på sidste betydende ciffer ift. miljøkvalitetskravet, da målingerne for tin er udført med en detektionsgrænse højere end det generelle kvalitetskrav jf. Tabel 21. Nødvendig str. Blandingszone er fundet vha. resultatet fra DHI's online fortyndingsmodel jf. bilag L. Hvor fortyndingsmodellen er begrænset i sin udstrækning er nødvendig str. Blandingszone angivet med < 500 m.

Tin	C_{krav} [$\mu\text{g/l}$]	Nødvendig fortyndingsfaktor	Nødvendig str. Blandingszone [m]
Ikke væsentlig kilde i sig selv i blandingszonens rand	0,04	57,3	470
Stigning på op til 5% af det generelle kvalitetskrav i blandingszonens rand	0,052	1.120	>500
Ikke målbar koncentrationsstigning ved et repræsentativt målepunkt	0,0549	457	> 500

Tabel 24 Udlagte blandingszoner for den eksisterende godkendte udledning fra Sønderborg Kraftvarme og den vurderede udledning fra Sønderborg Centralreenseanlæg, hvor værdien er markeret rød har det ikke været muligt at udlægge en blandingszone, som opfylder kriterierne i FAQ 67.

Parameter	Udlagt blandingszone for årsmiddeludledningen [m]	Udlagt blandingszone for maksimumkoncentrationen [m]
Kobber	<20	>500
Tin	> 500	Ikke relevant, da der ikke er fastsat en maksimumkoncentration for tin for Als Sund
Zink	<20	350

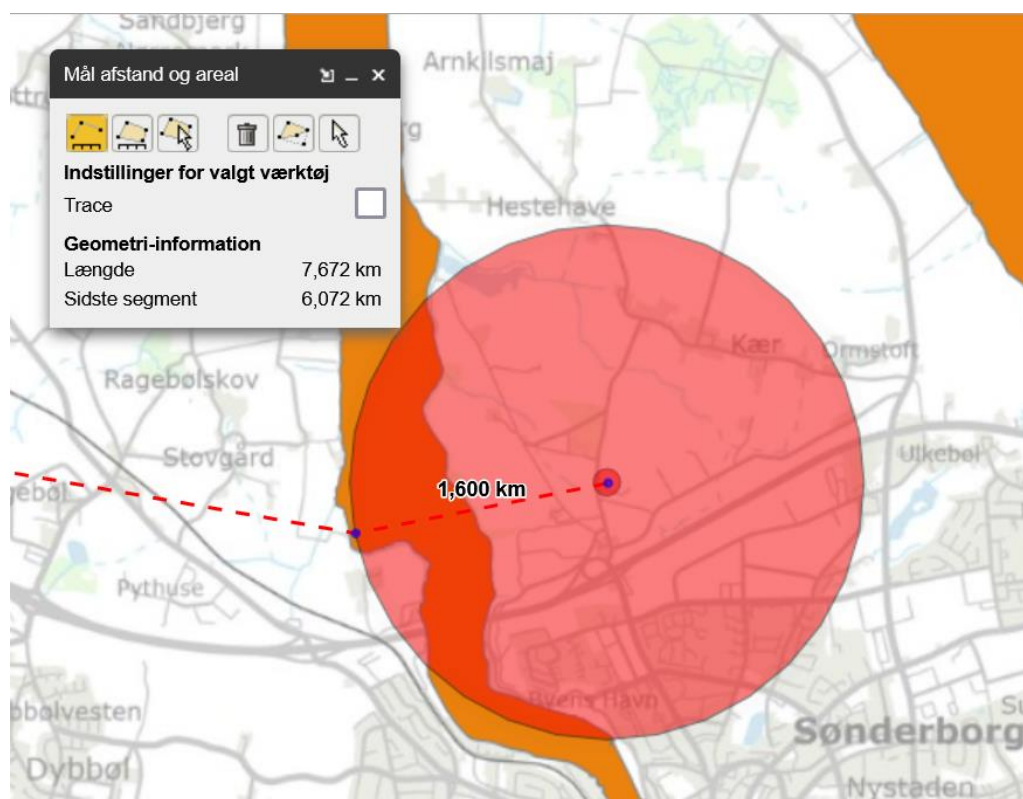
Der kan udlægges en blandingszone for årsmiddeludledningen for kobber og zink, som overholder de vejledende krav til tilladt størrelse blandingszone i et vandområde kategoriseret som fjord i vandområdeplanerne (100 m blandingszone). For maksimumudledningen for kobber og for årsmiddeludledningen for tin er det ikke muligt at fastlægge den endelige nødvendige størrelse ud fra DHI's fortyndingsmodel, da den er begrænset i sin udbredelse til 500 fra udledningspunktet. For maksimumudledningen for zink er der behov for en blandingszone på 350 m. Som tidligere nævnt er der i dag ikke udlederkrav til miljøfarlige forurenende stoffer i udledningen fra Sønderborg Centralreenseanlæg, og miljøfarlige forurenende stoffer er ikke nævnt i den gældende udledningstilladelse fra 6. dec. 2001. Af den samlede udlednings maksimumkoncentration af kobber udgør bidraget fra Sønderborg Kraftvarme kun 0,25% og for årsmidleværdien for tin kun 0,43% og for maksimumkoncentration af zink kun 0,14%. Da det er en revurdering af en eksisterende udledningstilladelse til Sønderborg Kraftvarme, og da Sønderborg Kraftvarme

vrurdes at opfylde BAT ift. renseteknologier og ligger under fastsatte BAT-AEL-koncentration for kobber, zink og Tin jf. tidligere vurdering i vilkår I4 og senere vurdering i I7, og da der med revurderingen er reduceret på tilladt udledte mængder af stofferne, vurderer Miljøstyrelsen, at udledningen af tin, zink og kobber fra Sønderborg Kraftvarme ikke er den væsentligste årsag til, at den samlede udledning fra Sønderborg Centralrenseanlæg og Sønderborg Kraftvarme medfører overskridelse af maksimumkoncentrationen for kobber og zink udenfor en vejledt tilladt str. Blandingszone på 100 m, og ikke kan sikres ikke at give anledning til yderligere forringelse for tin.

Kumulation med deposition fra Sønderborg Kraftvarme

Sønderborg Kraftvarme har også emissioner i form af deposition til Als Sund, fra deres afkast fra forbrændingsanlægget. Der er udført en konservativ beregning af depositionen af metaller til Als Sund ud fra de maksimale målte emissionskoncentrationer i afkastet i 2024.

Der vurderes at være deposition til Als Sund fra Sønderborg Kraftvarme i en afstand mellem 1.000 til 1.600 m fra Sønderborg Kraftvarme og i retningen 225-315 grader jf. Figur 0.4.



Figur 0.4 I en afstand på mellem 1000-1.600 m vil der være deposition af metaller fra Sønderborg Kraftvarme og til Als Sund i retningen 225-315 grader.

Beregningen af deposition er udført i OML-modellen, og depositionen i en afstand på 1000 m fra Sønderborg Kraftvarme er angivet i Tabel 25. Koncentrationsstigningen i vandfasen grundet depositionen er beregnet ud fra principperne i FAQ 60.

$$\Delta C = (\text{deposition} / \text{dybde}) * (\text{opholdstid} / 365)$$

Dybden er sat til 2 m jf. FAQ 60, da der til tider er springlag i Als Sund. Der er en stor vandgennemstrømning i Als Sund, og opholdstiden er konservativt sat til 37 dage. Koncentrationsstigning i vandfasen grundet depositionen og det årlige bidrag fra depositionen kan også ses i Tabel 25.

Tabel 25 Beregnet maksimal deposition til Als Sund i en afstand på 1.000 m fra Sønderborg Kraftvarme og i retningen 225-315 grader.

Parameter	Deposition 1000 m fra afkast [µg/m ² /år]	Årligt bidrag [g/år]	Koncentrationsstigning i vand [µg/l]
Antimon	0,103	0,13	5,2E-06
Arsen	1,32E-07	1,6E-07	6,7E-12
Bly	0,0517	0,06	2,6E-06
Cadmium	0,0258	0,03	1,3E-06
Chrom	0,517	0,63	2,6E-05
kviksølv	1,29	1,58	6,5E-05
Kobber	0,232	0,28	1,2E-05
Kobolt	1,32E-07	1,6E-07	6,7E-12
Mangan	0,774	0,9	3,9E-05
Nikkel	0,129	0,16	6,5E-06
Thallium	0,0517	0	2,6E-06
Vanadium	0,077	0,09	3,9E-06

Miljøstyrelsen vurderer, at bidraget til koncentrationsstigningen i vandfasen grundet deposition fra Sønderborg Kraftværk er væsentlig mindre end bidraget fra den direkte udledning.

Miljøstyrelsen vurderer, at det ikke ændrer på konklusionerne ift. til nødvendig størrelse blandingszone og afstand fra udledning indtil påvirkningen ikke er målbar, da bidraget fra depositionen er minimal.

Det årlige bidrag fra depositionen indgår i den senere vurdering af påvirkningen af sedimentet i vilkårsbegrundelsen til vilkår I5.

Temperatur

De hidtidige krav til temperatur (max 35 °C) opretholdes uændret. Anlægget har målt følgende maks. Koncentrationer i perioden 2021-2025.

Årstal	Målt maks temperatur [°C]
2021	35,1
2022	37
2023	34,8
2024	34,6
2025	31,7

pH

Der er ikke fastsat udlederkrav til pH for røggaskondensatet. Analyser fra perioden 2021-2024 viser at pH ligger i intervallet 4,1-8,9, hvor det oftest er målt mellem 5-6,5. Det rensede røggaskondensat vurderes ofte at være sur og betydelig under det pH-interval, som ligger inden for det acceptable niveau ved udledning til overfladevand. Røggaskondensatet er sammenblandet med Sønderborg Centralrenseanlægs spildevand inden udledning til Als Sund, så den lave pH i røggaskondensatet vurderes ikke at have medført skade på Als Sund. Udlederkrav skal ikke sættes under forudsætning af, at det er muligt at fortynde spildevandet, så det er problematisk, ud fra "forurener betaler"-princippet. Derudover vil spildevand med lav pH tære på rørsystemer, som med tiden vil kunne medføre defekte rørsystemer.

Der sættes derfor et udlederkrav til pH for røggaskondensatet på 6,5-9.

Kontrolperioden

Det er ikke tydeligt i afgørelsen fra marts 2010, hvilken periode kontrolperioden strækker sig over. Jævnfør § 6 stk. 4 i bek. 1433/2017 skal kontrolperioden sættes til over et kalenderår med mindre udledningen er af periodisk karakter, hvormed kontrolperioden skal sættes til de forskellige perioder. Miljøstyrelsen ændrer derfor kontrolperioden til over et kalenderår med start 1. jan – 31. dec.

Prøvetagningsfrekvens

Røggaskondensat er ikke omfattet af Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen eller Affaldsforbrændings-BREF 'en. I godkendelsen fra marts 2010 er der fastsat krav om 7 årlige målinger, udtaget som flowproportionale prøver. Samme frekvens fastsættes for PFOS, som der sættes udlederkrav til for røggaskondensatet.

Der sættes krav til 2 årlige målinger for de 24 PFOA-ækvivalenter, for at overvåge niveauet i røggaskondensatet jf. tidligere afsnit herom.

Miljøstyrelsen skærper kravet til måling for pH og temperatur, til at skulle udføres kontinuert ligesom for LAB-vandet, da der historisk er set store udsving i disse parametre i røggaskondensatet, og det vurderes vigtigt, at anlægget sætter ind hurtigst muligt ved overskridelse af udlederkravene herfor.

Analysemetode og detektionsgrænser

Spildevandsanalyser er omfattet af Analysekvalitetsbekendtgørelsen nr. 811/2024 krav til analysemetode og detektionsgrænser. Miljøstyrelsen har gennemgået de påkrævede analysemetoder og oplyste detektionsgrænser op imod hinanden, og angivet den laveste værdi til detektionsgrænse. For de stoffer, hvor der ikke er krav til analysemetode eller detektionsgrænse i Analysekvalitetsbekendtgørelsen er det bestræbt, at detektionsgrænser sættes til 1/10 af stoffets udlederkrav til vandføringsvægtet årsmiddel, hvis det er teknisk muligt.

Vilkår I5

Ifølge bekendtgørelse 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenede stoffer, skal der stilles vilkår til tilladte årlige udledte mængder. Sønderborg Kraftvarme har i vilkår 10 i miljøgodkendelse af 4. marts 2010 udlederkrav til maksimalt tilladte årlige udledte mængder for røggaskondensatet.

Den årlige udledte mængde indgår i vurderingen af udledningens påvirkning af sedimentet i det modtagende overfladevand. I Tabel 26 er årlige udledte mængder fra 2021-2024 med røggaskondensatet gennemgået og holdt op imod udlederkrav i vilkår 10 i godkendelse af 4. marts 2010 samt forslag til revurderede udlederkrav til årlige udledte mængder på baggrund af reduktion af udlederkrav til vandføringsvægtet årsmiddelskoncentration jf. vilkårsbegrundelsen i vilkår I4.

Tabel 26 Oversigt over beregnede årlige udledte mængder i det rensede røggaskondensat i perioden 2021-2024 sammenholdt med udlederkrav til årlig udledte mængder i miljøgodkendelse af 4. marts 2010.

Parameter	Enhed	2021	2022	2023	2024	2025	Udlederkrav jf. vilkår 10 i godkendelse af 4. marts 2010	Revurderet udlederkrav til årlige udledte mængder på baggrund af revurderede udlederkrav til årsmiddelskoncentration jf. vilkårsbegrundelsen til vilkår I4
Bly	g/år	3	1	3	3	8	15	15
Cadmium	g/år	<1	<1	1	0	1	15	2,25
Chrom*	g/år	5	22	35	25	91	51	51
Kobber*	g/år	13	12	17	25	33	150	150
Kviksølv	g/år	<1	<1	<1	<1	<1	1,5	1,5
Nikkel	g/år	5	4	27	69	110	45	45

Tin	g/år	<	1	1	1	19	150	27
Zink	g/år	200	91	218	197	190	750	300

*De målte koncentrationer er for den opløste koncentration, og det vurderes jf. Tabel 6, at der potentielt kan være forskel på den opløste og totale koncentration af metallet i røggaskondensatet

Ud fra Tabel 26 vurderes det, at de årlige udledte koncentrationer med undtagelse for nikkel i 2024 og chrom i 2025 er betydelig under udlederkravene. Det vurderes at udlederkravene til den tilladte årlige udledte mængde kan reduceres betragtelig med begrundelse i BAT, da det er eftervist anlægget kan rense til et betydelig lavere niveau end antaget ved godkendelsestidspunktet. Forslag til revurderede udlederkrav til årlig udledte mængde på baggrund af reduktion af tilladt årsmiddel i røggaskondensatet vurderes også at kunne overholdes med en god margen. Der ændres ikke på tilladt årligt udledt mængde kobber og chrom, da det i vilkårsbegrundelsen til vilkår 4 er vurderet, at det for nu ikke kan afvises, at der er forskel på koncentrationen af opløst chrom og kobber og total chrom og kobber i røggaskondensatet.

I det følgende vurderes der på, om Sønderborg Kraftvarmes samlede udledning til Als Sund påvirker sedimentet væsentligt. Der anvendes samme principper, som tidligere er gennemgået for FAQ 54 i vilkårsbegrundelsen til vilkår I4.

I vilkårsbegrundelsen til vilkår I7 er der redegjort for forslag til reducerede udlederkrav til årligt udledt mængde af miljøfarlige forurenende stoffer med LAB-vandet fra spildevandsrensning jf.

Tabel 37 og i vilkårsbegrundelsen til vilkår I4 er der redegjort for det årlige bidrag til Als Sund fra depositionen fra Sønderborg Kraftvarme jf. Tabel 25.

I Tabel 27 er sammenfattet, hvad forslag til samlet årligt bidrag af miljøfarlige forurenende stoffer til Als Sund fra Sønderborg Kraftvarme vil blive. Disse data anvendes ved vurderingen af Sønderborg Kraftvarmes påvirkning af sedimentet i Als Sund.

Tabel 27 Samlet årligt bidrag til Als Sund fra Sønderborg kraftvarme efter reduktion af udlederkrav til årligt udledte mængder til hhv. røggaskondensat og LAB-vand fra røggasrensning. Hvor miljøkvalitetskravet for sediment er tilføjet den naturlige baggrundskoncentration, er de stedlige miljøkvalitetskrav for sediment fra genbesøget af tilstandsvurderingen i 2024 anvendt.

Parameter	Årlig udledt mængde samlet for røggaskondensat, LAB-vand og deposition [g/år]	Årlig udledt mængde samlet for røggaskondensat, LAB-vand og deposition samt Sønderborg Centralrenseanlæg [g/år]	Sedimentkvalitetskrav for Als Sund. [mg/kg TS]
Arsen	22,5	2.319.238	Ingen fastsat
Bly	37,6	5.107.493,9	163
Cadmium	24,8	101.307,9	3,868*
Chrom	201,6	3.190.798,8	9,5**
Kobber	210,3	26.013.873,6	Ingen fastsat
Kviksølv	9	61.821,7	Ingen fastsat
Nikkel	150	25.814.448,6	8,6***
Tin	27	10.192.829,5	0,7****
Thallium	18	443.166,5	Ingen fastsat
Zink	4050	142.256.446,5	Ingen fastsat
Dioxiner og furaner	0,00018	0,00018	Ingen fastsat

* 3,8 + naturlig baggrundskoncentration, hvor naturlig baggrundskoncentration er 0,068 mg/kg TS jf. Bilag 4 i Retningslinjer for udarbejdelse af vandområdeplaner 2021. * 9,2+naturlig baggrundskoncentration som på baggrund af 10% fraktilen af alle målinger i marine vandområder er fundet til 0,3 mg /kg TS. ***6,8 + naturlig baggrundskoncentration som er fundet ud fra 10% fraktilen af alle målinger i marint sediment til 1,8 mg/kg TS. **** 36,5*foc (foc er

fraktion af organisk kulstof i sedimentet), hvor foc i Als Sund er fundet som middel til 1,8% i de 2 sedimentmålestationer i Als Sund.

Udledningen fra Sønderborg Kraftvarme skal vurderes i kumulation med udledningen fra Sønderborg Centralrenseanlæg. Som det ses af Tabel 27 er den årlige udledning fra Sønderborg Centralrenseanlæg en faktor 4093-377.512 større en den årlige udledning fra Sønderborg Kraftvarmeværk. Ved beregning af udledningens samlede påvirkning af Als Sund vil derfor primært være et udtryk for Sønderborg Centralrenseanlægs påvirkning af Als Fjord og ikke Sønderborg Kraftvarme. Miljøstyrelsen har lavet indledende beregninger og kan se, at den samlede udlednings påvirkning af Als Sund ikke er uvæsentlig for vandområdet, men da der med denne revurdering kun er hjemmel til at ændre vilkår til Sønderborg Kraftvarme, præsenteres der i det følgende kun hvad den tilladte årlige udledning fra Sønderborg Kraftvarme vil have af påvirkning på sedimentet. I Als Sund.

Der er ved genbesøget af tilstandsvurderingen i 2024 for Als Sund ikke lavet tilstandsvurdering for sedimentet for nogen af de stoffer, som der er tilladelse til at udlede fra Sønderborg Kraftvarme. I overvågningsstation 95930001 Als Sund S placeret 128 m NØ for udledningsledningen, er der i 2017 målt for indhold af arsen, bly, cadmium, chrom og nikkel i sedimentet.

Tabel 28 Overvågningsdata for metaller i sedimentet omkring udledningen fra Sønderborg Kraftvarme. Værdier markeret rød er over stoffets sedimentkvalitetskrav eller sedimentkvalitetskriterie.

Parameter	Målt koncentration i 2017 i målestation 95930001 [mg/kg TS]	Miljøkvalitetskrav for Als Sund
Arsen	3,1	Ingen fastsat
Bly	11,6	163
Cadmium	0,28	3,868
Chrom	23,6	9,5
Nikkel	6	8,6

Da overvågningsstationen er så tæt på udledningsspunktet vurderes bidraget fra Sønderborg Centralrenseanlæg at være indbefattet i målingerne for de i forvejen forekommende koncentrationer i sedimentet. Der er ingen målinger for koncentrationen af tin i sedimentet, hvorfor det konservativt antages, at koncentrationen er lige over stoffets sedimentkvalitetskriterie.

Da det er en revurdering undersøges det kun om udledningen er væsentlig kilde til overskridelse af miljøkvalitetskrav eller miljøkvalitetskriterier for sediment, og hvor miljøkvalitetskrav eller kriterier er overskredet, om udledningen giver anledning til forringelse og skal forsøges nedbringes. Der vurderes også på påvirkning af sedimentet for de stoffer, hvor der ikke er fastsat et miljøkvalitetskrav eller -kriterie for sedimentet efter principperne i FAQ 51.

Til beregning af en udlednings påvirkning af sedimentet bruges principperne i FAQ 44. For chrom og tin vurderes påvirkningen også ud fra principperne i FAQ 43, da de vurderes at være i koncentrationer over disse stoffers sedimentkvalitetskrav i Als Sund.

Det antages, at de udledte miljøfarlige forurenende stoffer vil sedimentere ligelig fordelt ud over en sedimentationszone. Sedimentationen vil foregå i de øverste 3 cm. Densiteten af sedimentet antages at være 1.300 kg/m³ og sedimentets tørstofprocent er fundet til 59,5 % ved målestation 95700001.

De tilladte stoffer i Sønderborg Kraftvarmes udledning vurderes alle at være persistente stoffer, som ikke bliver nedbrudt i sedimentet. Sønderborg Kraftvarme har en permanent tilladelse til udledning til Als Sund, hvorfor det er nødvendigt at estimere, hvor meget af de udledte MFS'er skal inddrages ved vurdering af koncentrationsstigning af de pågældende stoffer i sedimentet. Sønderborg Centralrenseanlæg har også en permanent tilladelse til deres udledning, men udledningstilladelsen nævner ikke at der er udledningstilladelse til miljøfarlige forurenende stoffer. I det følgende er vurderingen lavet ud fra, at renseanlægget også har en permanent tilladelse til de

nævnte stoffer. Eftersom stofferne er persistente kan der ikke inddrages nedbrydningshastigheder.

Beregning af ophobning i sediment gøres efter princippet i FAQ 44 til bek. 1433/2017 om udledning af visse forurenende stoffer. Beregningen af koncentrationsstigningen i sedimentet foretages på grundlag af den årligt udledte stofmængde. Miljøstyrelsen har foretaget en beregning af koncentrationsstigningen af miljøfarlige forurenende stoffer i sedimentet grundet udledningen fra Sønderborg Kraftvarme inden for et afgrænset areal, som anvist i FAQ 44. Spredningen af stoffet i vandområdet antages at ske jævnt fordelt over bunden på 0,24 km² af vandområdet i de øverste 3 cm af sedimentet. Udledningen fra Sønderborg Kraftvarme sker til Als Sund, hvor der er stor vandgennemstrømning, hvorfor de udledte stoffer forventes at spredes ud over et større areal. Ved en påvirkningszone på 0,24 km² vurderes udspreddingen af ske i en halvcirkel med en radius på 600 m fra udledningspunktet.

Ved beregning af den årlige koncentrationsstigning i sedimentet i mg/kg tørstof indgår oplysninger om sedimentets massefylde og tørstofindhold som er sat til hhv. 1.300 kg/m³ og sedimentets tørstofprocent er fundet til 59,5 % ved målestation 95700001.

For vandområder, hvor sedimentkvalitetskrav/sedimentkvalitetskriterium er overholdt, eller hvor der ikke findes et sådan krav for det konkrete stof, skal det sikres, at der ikke sker væsentlig koncentrationsstigning i sedimentet af de stoffer fra projektet, som har tendens til at ophobe sig i sedimentet. En koncentrationsstigning i sedimentet på op til 5 % af et sedimentkvalitetskrav/sedimentkvalitetskriterium eller PNEC-værdi for stoffet vurderes at være en ikke væsentlig koncentrationsstigning jf. FAQ 51.

Spredning af miljøfarlige forurenende stoffer i vandfasen inden sedimentering

Kravværdierne til metallerne i det udledte spildevand er stillet til totalindholdet af stofferne- altså både opløst og partikulært bundet stof, og det forudsættes som udgangspunkt at alt udledt stof vil sedimentere. Virksomhedens specialdesignede renseanlæg til røggaskondensatet med mikro- og ultrafiltrering, omvendt osmose samt ionbyytning vil fjerne en stor del af den partikulært bundne stoffraktion, og størstedelen af stofmængden vil findes på opløst form i det udledte spildevand og blive fordelt i vandfasen. Opløst stof vil ikke sedimentere, og udledt stof skal således først sorbere til partikulært materiale i vandfasen for at kunne sedimentere. Det må formodes at den udledte stofmængde vil spredes over et større areal før denne reaktion vil kunne indtræde. Spildevand fra røggasrensning har ikke samme renseforanstaltninger, men anvendelse af fældningsmiddel, lamelseperator, sedimentation og sandfilter forventes fortsat at fjerne en større andel af det partikulærbundne miljøfarlige forurenende stof.

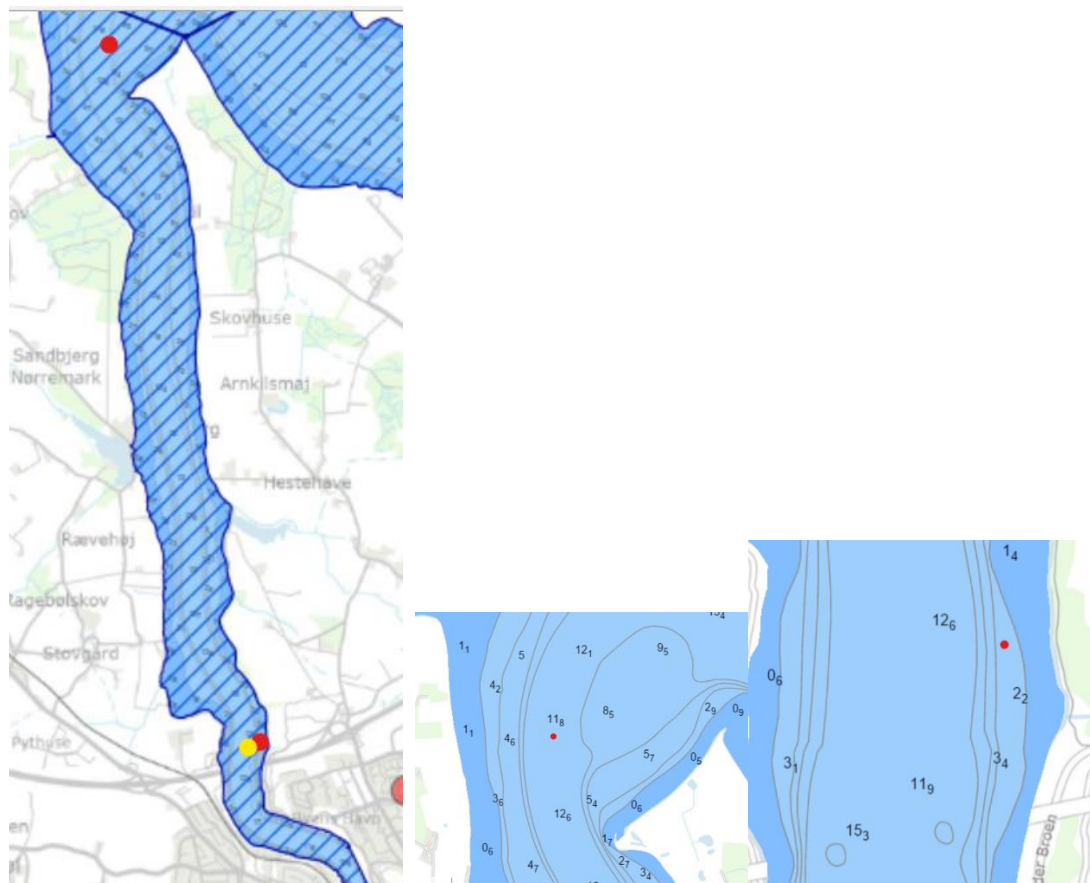
Sedimentering i et afgrænset areal i nærheden af udledningspunktet

Som beskrevet ovenfor, laves beregningerne på en antagelse om, at alt stof i udledningen vil sedimentere inden for et afgrænset område på 0,24 km². Vandområde Als Sund er i den gældende vandområdeplan karakteriseret ved at være en fjord med lagdeling og overfladevandssalinitet.

Lagdeling forventes at være på grund af salinitet (halokin) grundet det mindre salte vand fra Østersøen og det mere salte vand fra Kattegat. Det tungere saltholdige vand fra Kattegat vil strømme i bunden og det mindre saltholdige vand fra Østersøen vil strømme i toppen af vandsøjlen. Springlaget betyder, at der ikke vil være stor omrøring i den nederste del af vandsøjlen, og det må derfor forventes at den største sedimentation vil ske på de dybeste områder i vandområdet. Springlagets omfang kan variere over tid, og i forhold til den samlede dybde af vandsøjle. På baggrund af dybdekort over Als Sund estimeres det, at der er maksimale dybder i vandområdet på ca. 10-14 m. Det antages at den største sedimentation vil ske på de

største dybder, da det her vil være den største risiko for at vind og bølger ikke vil kunne forstyrre springlaget. Det fremgår af teknisk anvisning for Miljøfarlige stoffer i sediment³⁷, at overvågningsstationer for miljøfarlige stoffer i sediment skal placeres i sedimentationsområder. For vandområdet Als Sund er der placeret 2 overvågningsstationer for miljøfarlige stoffer i sediment på hhv. en dybde af 11 og 3 m. jf. Figur 0.5.

Det antages ud fra dette, at arealer dybere end 3 m vil være potentielle sedimentationsområder. Det antages groft ud fra søkort, at ca. 9/10 af vandområdet Als Sund har en vanddybde på over 3 m, hvilket svarer til et areal på 4,986 km². Med en antagelse om at al det udledte stof over et år vil sedimentere ud indenfor 600 m fra udledningspunktet, er sedimentspredningen fra udledningen i beregningen begrænset til 0,24 km², hvilket svarer til 4,81 % af det estimerede sedimentationsområde inden for vandområdet Als Sund. Sedimentationen vil desuden ikke ophøre ved grænsen mellem Als Sund og de tilstødende vandområder. Miljøstyrelsen vurderer, at det med rimelighed kan antages at sedimentation af de udledte stofmængder vil ske over et meget større areal end de 0,24 km², som er anvendt i nedenstående beregninger. Den beregnede koncentrationsstigning begrænset til et areal på 0,24 km² må derfor antages at være betydelig overestimeret.



Figur 0.5 Overvågningsstationer for MFS i sediment i Als Sund angivet sammen med højdekurver. Det skraverede område viser vandområde Als Sunds afgrænsning. Den gule prik er udledningspunktet fra Sønderborg Kraftvarme. På billedet i midten er der zoomet ind på dybdekurverne ved den nordlige sedimentstation og på billedet til højre er der zoomet ind på stationen tæt på udledningen fra Sønderborg Kraftvarme.

³⁷ Miljøfarlige stoffer i sediment. Teknisk anvisning. DCE- Nationalt center for miljø og energi. Opdateret 06.10.2017.

Fordeling af stofmængder mellem vandfase og sedimentfase

Som beskrevet ovenfor antages det som udgangspunkt, at hele den totale årlige udledte stofmængde tilføres sedimenter nær udledningspunktet. For alle stoffer gælder dog, at der over tid vil indfinde sig en ligevægt mellem stof i vandfasen og stof i sedimentet - så en del af stofmængden vil befinde sig i vandfasen og en del vil befinde sig i sedimentet. Fordelingen kan beskrives ved Kd værdier for de enkelte stoffer. En Kd-værdi, eller fordelingskonstant, er et mål for, hvordan et stof fordeles sig mellem 2 faser, typisk en fast fase og en flydende fase. Kd værdier er således et udtryk for hvor godt et stof er bundet til sedimentpartiklerne og hvor meget der opløst i vandfasen. En højere Kd-værdi indikerer, at stoffet har en større tilbøjelighed til at binde sig til sedimentpartikler, og en lavere Kd-værdi betyder, at stoffet er mere mobilt og vil optræde mere i vandfasen. Flere faktorer kan påvirke sorptionen af et stof til sedimentet, herunder pH i sedimentet, indholdet af organisk materiale, og den specifikke kemiske forbindelse. I arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr. 33, 2005³⁸, er der angivet Kd værdier for marint sediment for metaller, hvor stofferne bly, krom og kviksølv sorberer stærkt til sediment, mens cadmium, nikkel og arsen vil sorberer i mindre grad til sediment. Selv for de stoffer, der sorberer stærkt til sediment vil hele stofmængden i vandfasen ikke tilføres sedimentet. Metallerne må betragtes som persistente, da det er grundstoffer og derfor ikke kan nedbrydes kemisk eller biologisk. Metallerne kan dog bindes stærk til partikler mm. I sedimentet, så der sker en immobilisering ved binding i sedimentet, hvormed metallerne ikke vil være biotilgængelige.

Sedimenttransport

Beregningerne af koncentrationsstigningerne i sedimentet grundet udledningen fra ARX forudsætter at sedimenteret stof bliver liggende og tager ikke højde for sedimenttransport. Der er ikke tilstrækkelig viden om hverken tilvækst eller fraførsel af sediment, men begge dele vil forekomme selv i sedimentationsområderne, f.eks. i forbindelse med storme, hvor vandmasserne over hale vandsøjlen kommer i bevægelse.

Miljøstyrelsen vurderer, at det afgrænsede sedimentationsareal på 0,24 km² anvendt i beregningerne, er betydelig mindre end det reelle sedimentationsområde i Als Sund, da det skønsmæssigt alene udgør 4,81% af det samlede vandområde. Hertil kommer, at virksomhedens specifikke renselinier gør, at minimum halvdelen af spildevandsstrømmens udledte metaller vil være på opløst form i udledningen, og at den udledte stofmængde vil spredes over et stort område, før det vil ske en eventuelt sorption til et partikulært materiale i vandfasen, inden sedimentation kan ske. Alene på baggrund af de 2 nævnte forhold vurderer Miljøstyrelsen, at der er tale om en betydelig overestimering af de beregnede koncentrationsstigninger. Dertil kommer, at der i beregningerne ikke er taget højde for den ligevægt, der vil indstille sig mellem sedimentet og vandfasen grundet det enkelte stof's, samt den sedimenttransport, der er i vandområdet, som kan medføre fraførsel af sedimenteret materiale samt immobilisering ved binding i sedimentet.

Såfremt den årlige udledning af stofmængder betyder, at ophobningen i sedimentet er mindre end eller lig med 1% af det pågældende metals sedimentkvalitetskrav eller sedimentkvalitetskriterie, kan det anskues, at det vil svare til 100 år før ophobning fra udledningen i sig selv vil nå værdien af miljøkvalitetskravet eller miljøkvalitetskriteriet. Ved

³⁸ Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr. 33 2005. Undersøgelse af eksisterende viden om tilbageholdelse og nedbrydning af PAH og TBT samt tilbageholdelse af sporelementer/tungmetaller til brug ved risikovurdering af kystnære depoter. Jesper Holm, Kom Broholm og Lizzi Andersen DHI- Institut for Vand og Miljø

overestimering af beregnede koncentrationsstigninger med over en faktor 20, vil der være tale om 2.000 år. Selvom den årlige tilførsel af stofmængde kan summeres over mange år, må det antages at den samme ophobning i sedimentet ikke på samme måde kan adderes, idet der vil indtræde ligevægt mellem fordelingen af stofferne i vandfasen og sedimentet samt at metallerne kan bindes stærkt til partikler mm. I sedimentet og ikke længere vil være biotilgængelige.

Miljøstyrelsen er af den opfattelse, at ovenstående beregningsforudsætninger og vurderinger er tilstrækkelige for at fastlægge, at udledningen af metaller i den konkrete sag ikke vil påvirke sedimentet væsentlig og heller ikke vil have betydning for opfyldelse af miljøkvalitetskrav eller miljøkvalitetskriterier i sedimentet og at der over tid ikke vil ske en væsentlig ophobning i sedimentet af betydning herfor.

I Tabel 27 er Sønderborg Kraftvarmes samlede årlige tilladte emission af de udledte stoffer opgjort, og i Tabel 29 er den beregnede koncentrationsstigning i sedimentet i Als Sund grundet emissionerne fra Sønderborg Kraftvarme opgjort.

Tabel 29 Beregnet koncentrationsstigning i sedimentet i Als Sund grundet udledningen fra Sønderborg Kraftvarme A/S holdt op imod stoffernes miljøkvalitetskrav eller miljøkvalitetskriterie for sediment for Als Sund. Ukendt: Værdi ukendt da der ikke er data om i forvejen forekommende koncentration.

Parameter	Sum af LAB-vand og røggaskondensat og deposition [g/år]	Koncentrationsstigning i sedimentet [mg/kg TS]	Resulterende koncentration i sedimentet [mg/kg TS]	Koncentrationsstigning ift. miljøkvalitetskrav eller kriterie [%]	Miljøkvalitetskrav / PNEC-værdi/ERL-værdi for sediment for Als Sund [mg/kg TS]	Vurderes stigningen grundet udledningen målbar*
Arsen	22,5	0,004	3,904	1	0,4**	Nej
Bly	37,6	0,007	11,607	0,004	163	I.R.
Cadmium	24,8	0,004	0,284	0,1	3,868	I.R.
Chrom	201,6	0,04	23,63	0,4	9,5	Nej
Kobber	210,3	0,04	Ukendt	0,3	10,8***	I.R.
Kviksølv	10,6	0,002	Ukendt	1,3	0,15	I.R.
Nikkel	150,2	0,03	6,03	0,3	8,6	I.R.
Tin	27	0,005	0,805	0,7	0,7	Nej
Thallium	18,1	0,003	Ukendt	ikke relevant	Ingen	I.R.
Zink	4050	0,7	Ukendt	0,3	162,2	I.R.

* Se bilag I Tabel 43 for hvornår en stigning i sediment vurderes målbar for stofferne chrom og tin.

** Tidligere foreslået miljøkvalitetskriterie, som er trukket tilbage og er til genbehandling.

*** Helcom har en værdi på 30 mg/kg TS normaliseret til 5%TOC. Med en TOC på 1,8% i Als Sund bliver værdien 10,8 mg/kg TS

Ifølge Tabel 29 medfører udledningen af bly, cadmium og nikkel ikke, at miljøkvalitetskravet for stoffet overskrides i sedimentet i Als Sund. For stofferne chrom og tin, hvor der vurderes at være koncentrationer over stoffets sedimentkvalitetskrav i Als Sund, vil udledningen ikke medføre en målbar koncentrationsstigning ved den repræsentative målestation 9570001 Als Sund, ej heller vil udledningen være en væsentlig kilde i sig selv til sedimentet. Udledningerne medfører en koncentrationsstigning på under 1 % af stoffets sedimentkvalitetskriterie. For stoffer uden miljøkvalitetskrav skal det vurderes, om udledningen giver anledning til væsentlig ophobning i sedimentet. For stofferne kobber, kviksølv og zink er der beregnet en ophobning i sedimentet grundet udledningen på hhv. 0,1, 1,3 og 0,3% af stoffernes PNEC eller ERL-værdi. Der vil derfor gå mellem 130 til 1000 år før end der i sedimentationsområdet er modtaget så meget stof fra udledningen, at det er over stoffets PNEC-værdier. Indenfor denne

tidsperiode forventes der at være flere af de førnævnte forhold som resuspension af sedimentet og indbygning i sedimentet så stofferne bliver ikke biologisk tilgængelig.

Derudover skal det bemærkes, at beregningerne er udført konservativt ift. det antaget reelle område, som udledningen vil sedimentere ud over. Miljøstyrelsen vurderer derfor at udledningen af stoffer fra Sønderborg Kraftvarme til Als Sund ikke giver anledning til væsentlig ophobning i sedimentet.

Miljøstyrelsen har haft et udkast til miljøkvalitetskriterie for arsen i sediment i høring, og har efter høringsfasen tilbagetrukket forslaget og taget det op til fornyet behandling. Der foreligger derfor pt. Ikke et sedimentkvalitetskrav eller kriterie for arsen i sediment. På ECHA's hjemmeside er PNEC for arsen i marint sediment bestemt til 35,7 mg/kg TS. Beregningerne ovenfor er udført med det tidligere foreslåede miljøkvalitetskriterie for arsen i marint sediment, som ligger væsentlig lavere end den fundne PNEC-værdi. Vurderingen i forhold til væsentlig ophobning i sedimentet for arsen ændres derfor ikke.

Spildevand fra røggasrensning (LAB anlægget)

Vilkår I6

Ved Miljøgodkendelse af 6. sep. 2004 blev der givet tilladelse til direkte udledning af LAB-vand fra røggasrensningen. Da Sønderborg Kraftvarme ville etablere et DeNOx-anlæg på røggasrensningen blev der givet en midlertidig udledningstilladelse af april 2014 til LAB-anlæggets udledning af kvælstof. Udledningen af kvælstof med LAB-vandet blev gjort permanent med afgørelsen af 18. dec. 2015, hvor der også blev sat skærpet krav til analyseprogrammet for LAB-vandet.

Ud over kvælstof er der tilladelse til udledning af en række miljøfarlige forurenende stoffer med LAB-vandet til Als Sund. Siden den oprindelige godkendelse fra 2004 er der kommet nye og skærpede miljøkvalitetskrav til en række miljøfarlige forurenende stoffer og en ny Affaldsforbrændings-BREF og affaldsforbrændingsbekendtgørelse.

Anlægget brugte før 2010 rensed spildevand fra Sønderborg Centralrenseanlæg i deres røggasrensning, men det er nu erstattet af røggaskondensat fra virksomhedens egen produktion. Det er derfor ikke længere relevant at inddrage indhold af stoffer i brugsvandet fra kommunens renseanlæg i fastsættelse af udlederkrav til LAB-vandet.

I udledningstilladelsen fra 2004 og 2015 er der ikke udlagt en blandingszone for de miljøfarlige forurenende stoffer, selvom der er tilladelse til udledning i koncentrationer over miljøkvalitetskravene. Udledning af miljøfarlige forurenende stoffer er omfattet af bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer og den tilhørende vejledning nr. 9183/2024. Under vilkårsbegrundelsen til vilkår I4 er der gennemgået, hvad vejledningen siger om krav til revurdering af en udledningstilladelse. De samme principper som anvendt på røggaskondensatet vil blive gennemført for LAB-vandet fra røggasrensningen. Den eneste forskel er, at BAT-AEL-værdier i Affaldsforbrændings-BREF 'en og grænseværdier i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen er gældende for spildevand fra røggasrensning, hvor det for røggaskondensatet kun blev anvendt som et eksempel på niveau for BAT.

Nedenfor redegøres der for de revurderede udlederkrav til røggaskondensatet med afsæt i bestemmelserne i FAQ 54.

Der er fastsat BAT-AEL for maksimumkoncentrationen for spildevand for røggasrensning i Affaldsforbrændings-BREF 'en. I Tabel 30 er de årlige maksimale udledte koncentrationer i LAB-vandet fra røggasrensningen over perioden 2021-2024 sammenholdt med BAT-AEL-værdierne for spildevand fra røggasrensning i Affaldsforbrændings-BREF 'ens tabel 9.

Tabel 30 Oversigt over målte maks koncentrationer i det rensede LAB-vand fra røggasrensning i perioden 2021-2024 sammenholdt med BAT-AEL i Affaldsforbrændings-BREF'en for spildevand fra røggasrensning. Hvor målte koncentrationer er over den laveste værdi for BAT-AEL er værdien markeret gul, hvor den er over den øverste BAT-AEL er værdien markeret med rød.

Parameter	Enhed	Maks 2021	Maks 2022	Maks 2023	Maks 2024	Maks 2025	BAT-AEL for spildevand fra røggasrensning * (absolutværdi)	Bilag 6 Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen	
Suspenderet stof	mg/l	21,00	29,00	19,00	46,00	40	10-30	45	
TOC	mg/l	Ingen værdier målt i perioden. Sønderborg Kraftvarme fik i dec. 2024 påbud om at udføre målinger for TOC i LAB-vandet, hvor maks koncentrationen i de 4 målinger var 7,1						15-40	-
Antimon	µg/l	Ingen værdier målt i perioden. Sønderborg Kraftvarme fik i dec. 2024 påbud om at udføre målinger for TOC i LAB-vandet, hvor maks koncentrationen i de 4 målinger var 130						20-900	-
arsen	µg/l	10,00	0,87	0,88	0,43	0,91	10-50	150	
Bly	µg/l	2,00	0,60	1,30	1,70	1,5	20-60	200	
Cadmium	µg/l	0,91	0,49	1,20	1,30	0,56	5-30	50	
Chrom	µg/l	1,50	7,20	37,00	27,00	12	10-100	500	
Kobber	µg/l	4,00	6,90	3,50	4,90	4,5	30-150	500	
Kviksølv	µg/l	0,750	0,770	0,690	0,200	0,11	1-10	30	
Nikkel	µg/l	1,00	12,00	4,20	26,00	2,7	30-150	500	
Thallium	µg/l	0,48	0,42	0,49	<0,4	<0,4	5-30	-	
Zink	µg/l	150	70	840	140	340	10-500	1500	
Dioxiner og furaner	ng I-TE Q/l	Alle målinger under detektionsgrænsen				0,00116	0,00016	0,01-0,05	0,3

*I Affaldsforbrændings-BREF'en er de gennemsnitlige perioder defineret i afsnittet "generelle betragtninger" og trukket ud i beskrivelsen til BAT 6. Deraf kan det konkluderes, at BAT-AEL-værdierne er absolut-værdier og skal være overholdt i hver måling

Grænseværdierne i bilag 6 i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen er betydelig højere end BAT-AEL-værdierne i WI-BREF'en. Dog er bestemmelse for kravoverholdelsen for grænseværdierne i Affaldsforbrændings-BREF'en at:

- Suspenderet stof: Angivet værdi skal være overholdt i alle målinger
- Metaller: højst én måling om året overskrider grænseværdierne
- Dioxiner og furaner: Angivet værdi skal være overholdt i alle målinger

Miljøstyrelsen vurderer, at såfremt BAT-AEL er overholdt, så vil grænseværdierne i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen også være overholdt.

Koncentrationen af suspenderet stof og zink ligger væsentlig over den lave værdi for BAT-AEL og i en enkelt måling over den øvre grænse for BAT-AEL. Chrom har 3 gange i perioden 2021-2025 maks. koncentrationer over den lave BAT-AEL-grænse. Antimon er målt i koncentrationer over den lave BAT-AEL-grænse og den højeste koncentration målt er 130 µg/l.

Det er Danmarks målsætning at fastsætte grænser efter den lave BAT-AEL-værdi, hvorfor Sønderborg Kraftvarme bliver afkrævet en teknisk økonomisk redegørelse for at kunne overholde den lave BAT-AEL-værdi for stofferne antimon, chrom, suspenderet stof og zink. For ikke at forsinke revurderingen af Sønderborg Kraftvarmes godkendelser yderligere ved at afvente en teknisk økonomisk redegørelse fra Sønderborg Kraftvarme, bliver det fastsat som et handlevilkår i vilkår I13. Miljøstyrelsen fastsætter for nuværende udlederkrav til maksimumkoncentrationen for LAB-Vandet ud fra det niveau, som er i vandet med en buffer, såfremt det er indenfor stoffets tilladte BAT-AEL interval i tabel 9 i WI-BREF'en og såfremt niveauet samtidig kan accepteres i forhold til Als Sund. For stofferne Zink og suspenderet stof vil maksimumkravet derfor blive sat lavere, end der maksimalt er målt i en enkeltmåling i perioden 2021-2024, for at sikre, at BAT er opfyldt.

For TOC sættes udlederkravet til den højeste BAT-AEL-værdi, da der ikke er tilstrækkelige måledata til at kunne fastlægge hvad det reelle niveau ligger på. Samme princip gælder for antimon, dog er der miljøkvalitetskrav for antimon for Als Sund, som også skal sikre overholdt, i vilkårsbegrundelsen til vilkår I4 er der vurderet på, om en udledning af antimon med LAB-vandet med en maks koncentration på 900 µg/l kan accepteres ift. påvirkningen af Als Sund eller om det skal skærpes jf. § 5 i bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer.

Når Miljøstyrelsen har modtaget den tekniske økonomiske redegørelse fra Sønderborg Kraftvarme A/S, vil Miljøstyrelsen vurdere, om det er proportionalt at kræve, at udlederkravet for maksimumkoncentrationen i lab-vandet for et eller flere af stofferne, suspenderet stof, antimon, chrom, TOC eller zink reduceres. Hvis Miljøstyrelsen ændrer udlederkravene vil det blive meddelt som et påbud.

Vurdering af om udledningen af miljøfarlige forurenende stoffer er over miljøkvalitetskrav for Als Sund.

Nedenfor gennemgås, hvilke stoffer, der er vurderet relevant ift. udledningen af LAB-Vand og de målte koncentrationer heraf holdt op imod hhv. relevante miljøkvalitetskrav samt udlederkrav jf. vilkår 5 i godkendelse af 6. september 2024. Formålet med gennemgangen er at få udpeget hvilke stoffer, der skal udlægges blandingszone for, og hvilke udlederkrav der kan reduceres med hjemmel i § 8 i bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer.

Nedenfor er målte maksimumkoncentrationer over perioden 2021-2025 holdt op imod maksimumkoncentrationen for Als Sund og fastsatte udlederkrav til maksimumkoncentrationen i LAB-vandet.

Tabel 31 Oversigt over målte maks koncentrationer i det rensede LAB-Vand i perioden 2021-2025 sammenholdt med maksimumkoncentration for Als Sund jf. bek. 796/2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. Hvor målte koncentrationer er over maksimumkoncentrationen, er værdien markeret med rød. Hvor de målte maksimumkoncentrationer er tæt på maksimumkoncentration er værdien markeret med gul.

Parameter	Enhed	Maks 2021	Maks 2022	Maks 2023	Maks 2024	Maks 2025	Udlederkrav jf. vilkår 5 i godkendelse af 6. sep. 2004	Maksimumkoncentration Als Sund	
Suspenderet stof	mg/l	21,00	29,00	19,00	46,00	40	45	Ingen	
TOC	mg/l	Ingen værdier målt i perioden. Sønderborg Kraftvarme fik i dec. 2024 påbud om at udføre målinger for TOC i LAB-vandet, hvor maks koncentrationen i de 4 målinger var 7,1						Ingen	Ingen
Antimon	µg/l	Ingen værdier målt i perioden. Sønderborg Kraftvarme fik i dec. 2024 påbud om at udføre målinger for TOC i LAB-vandet, hvor maks koncentrationen i de 4 målinger var 130						Ingen	177
arsen	µg/l	10,00	0,87	0,88	0,43	0,91	Maks én måling om året må overskride 100 µg/l	2,2	
Bly	µg/l	2,00	0,60	1,30	1,70	1,5	Maks én måling om året må overskride 20 µg/l	14	
Cadmium	µg/l	0,91	0,49	1,20	1,30	0,56	Maks én måling om året må overskride 10 µg/l	1,5**	
Chrom	µg/l	1,50	7,20	37,00	27,00	12	Maks én måling om året må overskride 10 µg/l	85,2*	
Kobber	µg/l	4,00	6,90	3,50	4,90	4,5	Maks én måling om året må overskride 20 µg/l	2,2*	
Kviksølv	µg/l	0,750	0,770	0,690	0,200	0,11	Maks én måling om året må overskride 10 µg/l	0,07	
Nikkel	µg/l	1,00	12,00	4,20	26,00	2,7	Maks én måling om året må overskride 100 µg/l	34	
Thallium	µg/l	0,48	0,42	0,49	0,2	<0,4	Maks én måling om året må overskride 10 µg/l	1,4*	
Zink	µg/l	150	70	840	140	340	Maks én måling om året må overskride 1000 µg/l	8,6*	
Dioxiner og furaner	Ng I-TEQ/l	Alle målinger under detektionsgrænsen				0,00116	0,00016	0,3	Anvendes ikke

* Naturlig baggrundskoncentration er fundet ved at beregne 10% fraktilen af alle koncentrationer målt af det konkrete stof i marine vandområder. Data er hentet fra www.kemidata.miljoportal.dk

** ferskvandet ved Sønderborg er temmelig hårdt og har en værdi på mellem 12-18 DH. I Danmark måles hårdhed i tyske hårdhedsgrader. En tysk hårdhedsgrad dH er defineret til at være 10 mg calciumoxid pr liter vand. Det svarer til 17,8 mg calciumcarbonat pr. liter vand eller 17,8 ppm, hvormed indholdet af CaCO₃ kan antages at være mellem 212-320 mg/l. Hermed er den stedlige maksimumkoncentration for cadmium i Als Sund 1,5 µg/l.

Sønderborg Kraftvarme har i dag ikke et konkret udlederkrav til den tilladte maksimale koncentration i LAB-vandet med undtagelse for dioxiner og furaner. Ifølge § 6 i bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer, skal der fastlægges udlederkrav til maksimumkoncentrationen for miljøfarlige forurenende stoffer i en udledning. I revurderingen vil der derfor blive fastsat udlederkrav til den maksimale koncentration af miljøfarlige forurenende stoffer i LAB-vandet fra røggasrensningen.

Ud fra Tabel 31 vurderes det, at med mindre udledningen reduceres, så vil der skulle udlægges en blandingszone for maksimumkoncentrationen for hhv. arsen, kobber, kviksølv og zink. For de resterende miljøfarlige forurenende stoffer, hvor de målte koncentrationer er betydeligt under maksimumkoncentrationen for Als Sund bør udlederkravet ikke sættes lig maksimumkoncentrationen for Als Sund, da de niveauer ikke anses som BAT, da anlægget har eftervist at kunne rense længere ned.

Kontrolmetode for overholdelse af udlederkrav til maksimumkoncentration bliver absolutkontrol, hvor hver enkelt måling skal overholde udlederkravet.

Nedenfor er målte årsmiddelkoncentrationer over perioden 2021-2025 holdt op imod det generelle kvalitetskrav for Als Sund og fastsatte udlederkrav til Årsmiddelkoncentrationen for LAB-vandet.

Tabel 32 Oversigt over målte årsmiddelkoncentrationer i det rensede LAB-vand i perioden 2021-2024 sammenholdt med det generelle kvalitetskrav for Als Sund jf. bek. 796/2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. Hvor målte koncentrationer er over det generelle kvalitetskrav, er værdien markeret med rød. Hvor de målte årsmiddelkoncentrationer er tæt på det generelle kvalitetskrav er værdien markeret gul.

Parameter	Enhed	Årsmiddel 2021	Årsmiddel 2022	Årsmiddel 2023	Årsmiddel 2024	Årsmiddel 2025	Udlederkrav jf. vilkår 5 i godkendelse af 6. sep. 2004	Generelt kvalitetskrav Als Sund	
Suspenderet stof	mg/l	21,00	29,00	19,00	46,00	15	30	Ingen	
TOC	mg/l	Ingen værdier målt i perioden. Sønderborg Kraftvarme fik i dec. 2024 påbud om at udføre 3 målinger for TOC i LAB-vandet, hvor middelmiddelen var 5,4 mg/l.						-	Ingen
Antimon	µg/l	Ingen måledata i perioden. Sønderborg Kraftvarme fik i dec. 2024 påbud om at udføre 3 målinger for antimon i LAB-vandet. Der blev udført 4 og middelmiddelen for de 4 prøver var 81,8 mg/l						-	11,3
arsen	µg/l	1,32	0,31	0,28	0,22	0,4	10	1,7*	
Bly	µg/l	0,6	0,29	0,54	0,65	0,4	20	1,3	
Cadmium	µg/l	0,16	0,11	0,12	0,32	0,16	10	0,25**	
Chrom	µg/l	0,83	1,75	3,23	11,8	2,7	10	2,7*/***	
Kobber	µg/l	1,19	1,64	1,6	2,31	1,3	20	1,2*	
Kviksølv	µg/l	0,078	0,104	0,122	0,088	0,04	10	-	
Nikkel	µg/l	0,57	1,87	1,25	3,06	0,8	100	8,6	
Thallium	µg/l	0,236	0,23	0,26	0,2	<0,4	10	0,248*	
Zink	µg/l	46	30,3	50	62	192	1000	8*	
Dioxiner og furaner	Ng I-TEQ/l	Alle dioxiner og furaner kunne ikke detekteres			0,0006	0,00016	-	Ingen	

* Naturlig baggrundskoncentration er fundet ved at beregne 10% fraktilen af alle koncentrationer målt af det konkrete stof i marine vandområder. Data er hentet fra www.kemidata.miljoportal.dk

** ferskvandet ved Sønderborg er temmelig hårdt og har en værdi på mellem 12-18 DH. I Danmark måles hårdhed i tyske hårdhedsgrader. En tysk hårdhedsgrad dH er defineret til at være 10 mg calciumoxid pr liter vand. Det svarer til 17,8 mg calciumcarbonat pr liter vand eller 17,8 ppm, hvormed indholdet af CaCO₃ kan antages at være mellem 212-320 mg/l. Hermed er den stedlige maksimumkoncentration for cadmium i Als Sund 1,5 µg/l.

*** gældende for chrom VI

På baggrund af opgørelsen i Tabel 32 vurderes det, at medmindre udledningen reduceres, så er der udledning over det generelle kvalitetskrav for cadmium, chrom, kobber, thallium og zink. For de resterende miljøfarlige forurenende stoffer, hvor de målte koncentrationer er betydeligt under det generelle kvalitetskrav for Als Sund bør udlederkravet ikke sættes højere eller lig det generelle kvalitetskrav for Als Sund, da de niveauer ikke anses som BAT, da anlægget har eftervist at kunne rense længere ned.

I miljøgodkendelsen fra 2004 er kontroltypen for overholdelse af årsmiddelkoncentrationen ”tilstandskontrol efter DS 2399”. Dette ændres med denne revurdering til at være transportkontrol efter DS 2399, så udlederkravet bliver vandføringsvægtet ift. den reelle udledte vandmængde for perioden, hvor koncentrationen er målt.

Screening for yderligere relevante stoffer i relation til Als Sund i LAB-vandet

Miljøstyrelsen har d. 17 dec. 2024 meddelt påbud om, at der i 3 prøverunder analyseres for følgende stoffer:

- Antimon
- Barium
- Bor
- Kobolt
- Molybdæn
- Selen
- Strontium
- Sølv
- Tin
- Vanadium
- Uran
- TOC

Alle stofferne er fundet i koncentrationer tæt på eller over miljøkvalitetskrav for marine overfladevande i et tilsvarende dansk affaldsforbrændingsanlæg med spildevand fra røggasrensning. Derudover er nogen af stofferne også vurderet relevante i BREF'en for affaldsforbrændingsanlæggene. Analyseresultaterne er gengivet i *Tabel 33*.

Tabel 33 Screening for 12 stoffer i LAB-vandet foråret 2025. Værdier markeret med rød er over maksimumkoncentrationen for Als Sund eller den øvre BAT-AEL-grænse. Middelværdier markeret med orange er over det generelle kvalitetskrav for Als Sund.

Parameter	Enhed	Jan. 25	Feb. 25	26. Feb. 25	Marts 25	Middel	Generelt kvalitetskrav for Als Sund	Maksimum-koncentration for Als Sund og for TOC og antimon også BAT-AEL
Antimon	µg/l	30	47	120	130	81,8	11,3	177 20-900**
Barium	µg/l	32	28	28	22	27,5	15,3*	145
Bor	µg/l	350	320	360	740	442,5	1194*	2174*
Kobolt	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,48*	34
Molybdæn	µg/l	Inge måling	<1	<1	3,6	1,5	9*	587
Selen	µg/l	6	20	21	75	30,5	0,11*	31,03*
Strontium	µg/l	330	350	240	240	290	4200*	7630*
Sølv	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	0,4*	1,4*
Tin	µg/l	<0,6	<0,6	1300	<0,6	325,2	0,04	Ingen fastsat
Vanadium	µg/l	<1	<0,25	0,54	0,76	0,5	5,1*	57,8
Uran	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,805*	3,09*
TOC	mg/l	4,2	4,1	6	7,1	5,4		15-40***

*Naturlig baggrundskoncentration er fundet ved at beregne 10% fraktilen af alle koncentrationer målt af det konkrete stof i marine vandområder. Data er hentet fra www.kemidata.miljoportal.dk 27. nov. 2024.

** BAT-AEL-niveau for antimon i WI-BREF

*** BAT-AEL-intervallet for TOC i WI-BREF

Screeningen for de 12 stoffer viser, at niveauet af TOC i LAB-vandet ligger under BAT-AEL-intervallet for TOC i WI-BREF'en. Der er derfor en forventning om, at BAT for TOC er opfyldt. Som tidligere nævnt er der kun 4 målinger fordelt over 3 mdr. og der er behov for yderligere analyser for at kunne fastsætte et udlederkrav som er skrapere end den øverste værdi i BAT-AEL-intervallet for TOC.

De målte niveauer af antimon ligger alle over det laveste BAT-AEL-niveau for antimon i WI-BREF'en, men i god afstand til det højeste BAT-AEL-niveau for antimon. I vilkår I13 er der redegjort for Miljøstyrelsen reaktion herfor.

De målte middelniveauer og maksniveauer for bor, kobolt, molybdæn, strontium, sølv, vanadium og uran ligger i god afstand til det generelle kvalitetskrav og maksimumkoncentration for stofferne i Als Sund, og Miljøstyrelsen finder det derfor ikke relevant at føre yderligere overvågning med disse stoffer i udledningen fra Sønderborg Kraftvarme ved den nuværende godkendte produktion.

Antimon, barium og selen er målt i niveauer, hvor middelværdien er over det generelle kvalitetskrav for stofferne i Als Sund. For selen er der også en enkelt måling over maksimumkoncentrationen for selen. Der vil fremadrettet skulle sættes udlederkrav til antimon, barium og selen. Der sættes midlertidige udlederkrav til de 3 parameter ift. hvad der maksimalt kan accepteres ift. BAT_AEL og i forhold til Als Sund. Når der foreligger 2 års måldata for parametrene fastlægges endelig udlederkrav til de 3 parametre, som forventes at ligge lavere, da data for de første 4 målinger indikerer et lavere niveau.

I 3 af de 4 målinger for tin var niveauet af tin under detektionsgrænsen, og i den ene måling, hvor tin er påvist, er koncentrationen 1.300 µg/l. Denne ene måling medfører en middelværdi på 325,2 µg/l og en målt maksimumværdi på 1.300 µg/l. Begge værdier er væsentlig over Als Sund miljøkvalitetskrav. Sønderborg Kraftvarme er adspurgt om den målte værdi skyldtes en OTNOC-situation eller målefejl eller andet. Sønderborg Kraftvarme har d. 25 april 2025 oplyst, at de vurderer, at det skyldes en målefejl i selve prøveudtagningen eller i den efterfølgende håndtering af prøven. De begrundet det med, at niveauerne af de øvrige metaller i prøven fra 26. feb. 2025 ligger på samme niveau som i de andre prøver, hvilket indikerer, at renseprocessen og anlæggets drift har forløbet som normalt. Derudover ses der heller ikke et forhøjet niveau af tin i røggaskondensatet fra samme periode. Miljøstyrelsen er enig med anlægget, og ser bort fra tin-målingen fra 26. feb. 2025. Da det ikke har været muligt at detektere tin i de 3 andre prøver ved den anvendte detektionsgrænse krævet i Analysekvalitetsbekendtgørelsen, vurderer Miljøstyrelsen, at det ikke er relevant at overvåge yderligere for tin i udledningen af LAB-vand fra Sønderborg Kraftvarme ved den nuværende godkendte produktion.

PFAS-stoffer

Miljøstyrelsen betalte i november og december 2022 for at et analyselaboratorie udtog og analyserede spildevand fra LAB-Vandet til analyse for indhold af de 22 PFAS- stoffer, som indgår i miljøkvalitetskriteriet for grundvand. På daværende tidspunkt var der for overfladevand fastsat et miljøkvalitetskrav for PFOS, men i 2023 blev der offentliggjort et miljøkvalitetskriterie for de 24 PFOA-ækvivalenter. De 24 PFAS-stoffer skal ved summering vægtes ift. PFOA, hvorfor der er udarbejdet en Relative Potency Factor RPF for hver enkelt af de 24 PFAS-stoffer, som vægter den målte koncentration i forhold til stoffets giftighed. Der er ikke 100% sammenfald mellem de 22 PFAS-stoffer og de 24 PFOA-stoffer, men det vurderes, at de PFAS-stoffer der har sammenfald, er også de stoffer, som er de giftigste af dem vurderet ift. stoffets RPF-factor ift. PFOA. Der er ikke udarbejdet forslag til et miljøkvalitetskriterie for maksimumkoncentrationen for de 24 PFOA-ækvivalenter. I Tabel 34 er gengivet analyseresultaterne for 2022 med angivelse af navn, forkortelse og CAS. Nr.

Tabel 34 Målte koncentrationer af de 22 PFAS-stoffer i LAB-vandet fra røggasrensning fra Sønderborg Kraftvarme, målt i november og december 2022. Stoffer målt over detektionsgrænsen er markeret med fed.

Parameter	forkortelse	Cas nr.	Enhed	nov-22	dec-22
6:2 Fluortelomersulfonsyre (lineær)	6:2 FTS	27619-97-2	ng/l	<0,3	<0,3
Perfluorbutansulfonsyre (lineær)	PFBS	375-73-5	ng/l	<0,3	<0,3
Perfluorbutansyre (lineær)	PFBA	375-22-4	ng/l	<0,6	8,6
Perfluordecansulfonsyre (lineær)	PFDS	335-76-2	ng/l	<0,3	<0,3
Perfluordecansyre (lineær)	PFDA	335-76-2	ng/l	<0,3	<0,3
Perfluordodecansulfonsyre (lineær)	PFDoDS	79780-39-5	ng/l	<1	<1
Perfluordodecansyre (lineær)	PFDoDA	307-55-1	ng/l	<0,3	<0,3
Perfluorheptansulfonsyre (lineær)	PFHpS	375-92-8	ng/l	<0,3	<0,3
Perfluorheptansyre (lineær)	PFHpA	375-85-9	ng/l	<0,3	<0,3
Perfluorhexansulfonsyre	PFHxS	355-46-4	ng/l	<0,3	<0,3
Perfluorhexansyre (lineær)	PFHxA	307-24-4	ng/l	<0,3	1,8
Perfluornonansulfonsyre (lineær)	PFNS	68259-12-1	ng/l	<0,3	<0,3
Perfluornonansyre	PFNA	375-95-1	ng/l	<0,3	<0,3
Perfluoroctansulfonamid	PFOSA	754-91-6	ng/l	<0,3	<0,3

Perfluorooctansulfonsyre (sum forgrenet og lineær)	PFOS	1763-23-1	ng/l	<0,2	<0,2
Perfluorooctansyre	PFOA	335-67-1	ng/l	<0,3	<0,3
Perfluoropentansulfonsyre (lineær)	PFPeS	2706-91-4	ng/l	<0,3	<0,3
Perfluoropentansyre (lineær)	PFPeA	2706-90-3	ng/l	<0,3	3,1
Perfluorotridecansulfonsyre (lineær)	PFTrDS	791563-89-8	ng/l	<1	<1
Perfluorotridecansyre (lineær)	PFTrDA	72629-94-8	ng/l	<1	<1
Perfluorundecansulfonsyre (lineær)	PFUnDS	749786-16-1	ng/l	<1	<1
Perfluorundecansyre (lineær)	PFUnDA	2058-94-8	ng/l	<0,3	<0,3

Der er i december detekteret koncentrationer af PFBA, PFHxA og PFPeA i LAB-vandet fra røggasrensningen.

Tabel 35 Beregnet gennemsnitlig udledt koncentration baseret på de 2 analyser fra november og december 2022. For de PFAS-stoffer, som kunne detekteres i det udledte spildevand. De gennemsnitlige udledte koncentrationer er beregnet ved at vægte målinger < detektionsgrænsen som 1/2 detektionsgrænsen. De gennemsnitlige udledte koncentrationer er multipliceret med RPF for at kunne beregne summen af den udledte koncentration af de PFAS-stoffer, som kunne detekteres i det udledte LAB-vand.*

Parameter	for-kortelse	Cas nr.	Relative ptency factor (RPS) jf. datablad	Middelkoncentration i udledning, når der tages højde for RPF [ng/l]
Perfluorbutansyre (lineær)	PFBA	375-22-4	0,05	0,2225
Perfluorhexansyre (lineær)	PFHxA	307-24-4	0,01	0,00975
Perfluoropentansyre (lineær)	PFPeA	2706-90-3	0,03	0,04875
Sum 24 PFOA ækvivalenter	-	-	-	0,281

Da det generelle kvalitetskrav for de 24 PFOA-ækvivalenter er 4,4 ng/l, vurderes det at de målte koncentrationer i LAB-vandet er under det generelle kvalitetskrav. Da miljøkvalitetskriteriet for de 24 PFOA-ækvivalenter er lavt, og da der kun er udtaget 2 prøver over 2 mdr. i 2022, og da affaldsforbrændingsanlægget forventes at have udsving i stofsammensætningen afhængig af hvilket affald der afbrændes, vurderer Miljøstyrelsen, at der fortsat skal overvåges for indholdet af de 24 PFOA-ækvivalenter i røggaskondensatet med en frekvens på 2 gange om året.

Opsamling på gennemgang for overholdelse af BAT-AEL og reduktion af udlederkrav med hjemmel i § 8 i bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer

Ud fra ovenstående gennemgang vurderes udlederkravene til LAB-vandet fra røggasrensning at skulle reduceres til angivet i Tabel 36 med hjemmel i § 8 i bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer og § 44 stk. 3 og §48 i Godkendelsesbekendtgørelsen. Derudover er der fastsat nye udlederkrav til maksimumkoncentrationen med hjemmel i § 6 stk. 3 i bek. 1433/2017. Det gennemgås i vilkårsbegrundelsen til vilkår I4 om udlederkravene skal reduceres yderligere ift. påvirkning af Als Sund jf. FAQ 54.

Tabel 36 Vurdering af reducerede udlederkrav til LAB-vand fra røggasrensning på baggrund af hjemmel i §8 i bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer og § 48 i Godkendelsesbekendtgørelsen. Kravværdier markeret med fed er skærpede værdier, og kravværdier markeret med rød er værdier over det tilsvarende miljøkvalitetskrav for Als Sund. Værdier i kursiv er nye kravværdier

Parameter	Enhed	Årsmiddel	Maksimum
TOC	mg/l	-	<i>40</i>

Suspenderet stof	mg/l	30	30
Antimon	µg/l	Vurderes under afsnit "2 og 4 Påvirkning af Als Sund i vilkårsbegrundelsen til vilkår I4	900 se Vurderes under afsnit "2 og 4 Påvirkning af Als Sund i vilkårsbegrundelsen til vilkår I4
Arsen	µg/l	1,5	10
Barium	µg/l	Vurderes under afsnit "2 og 4 Påvirkning af Als Sund i vilkårsbegrundelsen til vilkår I4	Vurderes under afsnit "2 og 4 Påvirkning af Als Sund i vilkårsbegrundelsen til vilkår I4
Bly	µg/l	1,5	5
Cadmium*	µg/l	1,5	5
Chrom*	µg/l	10	50
Kobber*	µg/l	4	10
Kviksølv*	µg/l	0,5	1
Nikkel*	µg/l	7	40
Selen	µg/l	Vurderes under afsnit "2 og 4 Påvirkning af Als Sund i vilkårsbegrundelsen til vilkår I4	Vurderes under afsnit "2 og 4 Påvirkning af Als Sund i vilkårsbegrundelsen til vilkår I4
Thallium	µg/l	1,2	1,2
Zink	µg/l	250	500
Dioxiner og furaner	Ng I-TEQ/l	0,012	0,012

Øvrige parametre

Kvælstof

I udledningstilladelsen af 18. december 2015 er fastsat en grænseværdi på 200 kg for den udledte mængde af kvælstof om året. I vilkårsbegrundelsen I7 vurderes der på mulighederne for at reducere den udledte mængde kvælstof, men det vurderes ikke nødvendigt at fastsætte et vandføringsvægtet årsmiddelkrav til udledningen af kvælstof med LAB-vandet.

Fosfor

I godkendelse af 18. dec. 2015 er det vurderet, at det ikke længere er nødvendigt at analysere for Total fosfor i udledningen af LAB-vand, da de højeste målte koncentrationer var 0,027 mg/l. Miljøstyrelsen har ikke noget yderligere at tilføje til den hidtidige vurdering.

Sulfat

BAT-konklusion nr. 34 indeholder ikke BAT-AEL for sulfat i spildevand fra røggasrensning. De målte koncentrationer af sulfat i LAB-vandet giver ikke anledning til at Miljøstyrelsen fortsat vil kræve monitorering for sulfat. Det hidtidige krav om måling for sulfat udgår.

Temperatur og pH

De hidtidige krav til pH (> 6,5 og < 10) og temperatur (max 35 °C) opretholdes uændret.

Kontrolperioden

Der er i afgørelsen af 6. sep. 2004 fastsat en løbende kontrolperiode på de sidste 12 mdr. Jævnfør § 6 stk. 4 i bek. 1433/2017 skal kontrolperioden sættes til over et kalenderår med mindre udledningen er af periodisk karakter, hvormed kontrolperioden skal sættes til de forskellige perioder. Miljøstyrelsen ændrer derfor kontrolperioden til over et kalenderår med start 1. januar – 31. december.

Prøvetagningsfrekvens

Processpildevand fra røggasrensning er omfattet af Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, som fastsætter følgende krav til analysefrekvens:

- a) AMS-kontrol af pH, temperatur og gennemstrømning
- b) daglige målinger i stikprøveform af den samlede mængde suspenderede stoffer eller målinger af en i forhold til gennemstrømningen repræsentativ døgnprøve
- c) mindst månedlige målinger af en i forhold til gennemstrømning repræsentativ døgnprøve af udledningen af Hg, Cd, Tl, As, Pb, Cr, Cu, Ni og Zn
- d) målinger mindst hvert halve år af dioxiner og furaner; der skal dog foretages en måling hver tredje måned i de første 12 måneder, anlægget er i drift.

Der skal dermed mindst én gang om måneden måles for de nævnte tungmetaller, og der skal dagligt måles for suspenderet stof. Koncentrationen af dioxin skal måles minimum hver 6. måned.

Lab-vandet er også omfattet af krav til analysefrekvens fastsat i BAT 6 i BREF for affaldsforbrændingsanlæg. BAT 6 kræver målinger én gang om måneden for de stoffer, som er vurderet BAT at måle for i processpildevandet. Dog skal der måles dagligt for indhold af suspenderet stof. Koncentrationen af dioxin kan reduceres til 1 måling hvert 6. måned, såfremt målingerne hidtil har været stabile.

Suspenderet stof

Skal måles dagligt ved minimum stikprøver eller flowproportionale døgnprøver jf. Affaldsforbrændings-BREF'en BAT-konklusion 6 og Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Der sættes krav hertil for processpildevandet fra røggasrensningen.

Dioxiner og furaner I-TEQ

Miljøstyrelsen har gennemgået analyseresultaterne for perioden 2021-2024 og vurderer, at de målte koncentrationer af furaner og dioxiner ligger meget stabilt i LAB-vandet. Analysefrekvensen for dioxiner og furaner vurderes derfor at kunne sættes til én gang hver 6. måned.

Metaller og NPO-stoffer

Miljøstyrelsen har gennemgået analyseresultaterne for tungmetaller og NPO-stoffer i perioden 2021-2024 for at kunne vurdere, om det er tilstrækkeligt at kræve den analysefrekvens som Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen og BREF for affaldsforbrænding har fastsat. Miljøstyrelsen kan ikke identificere specifikke sæsonudsving. Affaldsforbrændings-BREF'en og bekendtgørelsen har vurderet, at det er tilstrækkelig med 1 måling om måneden på spildevand fra røggasrensning.

Analysemetode og detektionsgrænser

BAT-konklusionerne for affaldsforbrænding fastsætter krav til analysemetode, for de stoffer, som der kræves analyser for jf. BAT-konklusion 6. Spildevandsanalyser er også omfattet af Analyse kvalitetsbekendtgørelsen nr. 811/2024 krav til analysemetode og detektionsgrænser. Miljøstyrelsen har gennemgået de påkrævede analysemetoder og oplyste detektionsgrænser op imod hinanden, og angivet den laveste værdi til detektionsgrænse. For de stoffer, hvor der ikke er krav til analysemetode eller detektionsgrænse i hverken Analyse kvalitetsbekendtgørelsen eller BAT-konklusionerne til affaldsforbrænding er det bestræbt, at detektionsgrænsen sættes til 1/10 af stoffets udlederkrav til vandføringsvægtet årsmiddel, hvis det er teknisk muligt.

Vilkår I7

Spildevandsmængde

Ifølge bekendtgørelse 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenede stoffer, skal der stilles vilkår til tilladte årlige udledte mængder. Sønderborg Kraftvarme har i dag i vilkår 5 i miljøgodkendelse af 6. sep. 2004 udlederkrav til maksimalt tilladte årlige udledte mængder for røggaskondensatet.

Spildevandsmængden blev i udledningstilladelsen af 6. september 2004 fastsat til max 28.000 m³ om året og max 3,5 m³ i timen samlet for spildevand fra hhv. den sure skrubber og den basiske skrubber (LAB-vandet).

I tilladelsen af 18. december 2015 blev spildevandsmængden ikke nedsat, skønt udledningstilladelsen ikke længere omfatter spildevand fra den sure skrubber.

Ud fra indberettede data til den offentlige database PULS, er den årlige udledte mængde LAB-vand opgjort til følgende i perioden 2021-2024:

2021: 13.056 m³/år

2022: 10.534 m³/år

2023: 12.292 m³/år

2023: 10.311 m³/år

Den maksimale spildevandsmængde fra den basiske skrubber fastsættes herefter til 15.000 m³ om året.

Stofmængder

Den årlige udledte mængde indgår i vurderingen af en udlednings påvirkning af sedimentet i det modtagende overfladevand. I

Tabel 37 er årlige udledte mængder fra 2021-2025 med LAB-Vandet gennemgået og holdt op imod udlederkrav i vilkår 5 i godkendelse af 6. sep. 2004 til årlige udledte mængder samt forslag til revurderede udlederkrav til årlige udledte mængder på baggrund af vilkårsbegrundelsen i vilkår I6.

Tabel 37 Oversigt over beregnede årlige udledte mængder i det rensede LAB-Vand fra røggasrensning i perioden 2021-2024 sammenholdt med udlederkrav til årlige udledte mængder i miljøgodkendelse af 4. marts 2010.

Parameter	Enhed	2021	2022	2023	2024	2025	Udlederkrav jf. vilkår 5 i godkendelse af 6 sep. 2004	Revurderet udlederkrav til årlige udledte mængder på baggrund af re-vurderede udlederkrav til årsmiddelkoncentration jf. vilkårsbegrundelsen til vilkår I6
Arsen	g/år	12	4	3	2	3	3000	22,5
Bly	g/år	8	3	6	6	4	1000	22,5
Cadmium	g/år	2	1	1	3	1	100	22,5
Chrom	g/år	11	21	39	109	17	500	150
Dioxiner og furaner	mg I-TEQ/år	-	-	-	-	-	ingen	0,18
Kobber	g/år	15	19	19	24	8	1000	60
Kviksølv	g/år	1	1	1	1	1	150	7,5
Nikkel	g/år	7	22	15	32	7	5000	105
Thallium	g/år	3	3	3	2	2	100	18
Zink	g/år	605	370	610	652	669	15000	3750
Total N	Kg/år	59	55,5	74,7	58,3	59,1	200	200

Ud fra Tabel 37 vurderes det, at de årlige udledte koncentrationer er betydelig under udlederkravene. Det vurderes, at udlederkravene til den tilladte årlige udledte mængde kan

reduceres betragtelig med begrundelse i BAT, da det er eftervist at anlægget kan rense til et betydelig lavere niveau end antaget ved godkendelsestidspunktet. Forslag til revurderede udlederkrav til årlig udledte mængde på baggrund af reduktion af tilladt årsmiddel i LAB-vandet vurderes også at kunne overholdes med en god margin.

Der er tilladelse til en årlig udledning af 200 kg total N/år, men udledningen har de sidste 5 år været væsentlig lavere end 200 kg/år. Virksomheden påpeger at der vil være behov for yderligere rensning for NOX i deres eksisterende SNCR-anlæg.

I vilkårsbegrundelsen til Vilkår I5 vurderes der på, om Sønderborg Kraftvarmes samlede udledning til Als Sund påvirker sedimentet væsentligt. Det er vurderet, at udledningen ikke er en væsentlig kilde i sig selv til eksisterende overskridelser i Als Sund, ikke medfører overskridelser af kvalitetskrav til sediment og ikke giver anledning til en målbar koncentrationsstigning ved den nærved liggende overvågningsstation for miljøfarlige forurenende stoffer i sediment. Årlige tilladte udledte mængder med Lab-vandet til Als Sund skal derfor ikke reduceres yderligere.

Vilkår I8

Formålet med vilkår I8 er, at Sønderborg Kraftvarme gennemgår deres drift af deres eksisterende rensningsanlæg for fejl og mangler, når der i den enkelte måling måles koncentrationer, der overstiger årsmiddelkoncentrationen med over 20%. Vilkårets formål er at sikre, at virksomheden rettidigt fører tilsyn med deres rensningsanlæg og driften heraf, så der rettidigt gribes ind, før end der måles overskridelse af fastsatte kravværdier til udledningen. Vilkåret sætter ikke krav til, at der etableres yderligere rensning, men at den eksisterende rensning efterses og årsag til den målte stigning afklares, så det er muligt for anlægget at tage action ift. at kunne sikre, at de overholder deres fastsatte udlederkrav. Vilkåret er nyt.

Vilkår I9

Hvis der udledes vand med pH, der ligger uden for de vilkårsfastsatte intervaller, kan spildevandet have akut negativ effekt på vandområdet. Derfor skal anlægget være indrettet således, at pH kan justeres og måles inden udledning. Hvis der alligevel optræder en situation, hvor der udledes spildevand med for høj eller for lav pH, skal dette anmeldes til tilsynsmyndigheden som et miljøuheld.

Problemet skal øjeblikkeligt afhjælpes, og der skal redegøres for og udføres afhjælpende foranstaltninger.

Hvis spildevandet ikke overholder temperaturkrav, skal tilsynsmyndigheden kontaktes. Tilsynsmyndigheden skal vurdere uheldets negative effekt, hvilket vil afhænge af årstiden og hvor store mængder spildevand, der er blevet udledt. Vilkåret er nyt.

Vilkår I10

Der må ikke opstå akut toksisk effekt på vandmiljøet. Hvis der måles overskridelse af makskravene i hhv. vilkår I4 eller I6, skal tilsynsmyndigheden straks orienteres, og der skal straks udtages en ny prøve til analyse efter egenkontrolprogrammet. Omprøven skal bruges til at enten at bekræfte eller afkræfte den oprindelige målte overskridelse.

Vilkår I11 træder i kraft hvis der er tekniske uundgåelige standsninger, forstyrrelser eller svigt i rensningsanlægget. Hvis omprøven også måler overskridelse af det samme maks krav, kan det umiddelbart vurderes, at rensningsanlægget ikke driftes som det plejer.

Vilkår I11

Videreførelse af vilkår 8 fra miljøgodkendelse af 6. sep. 2004.

Vilkår I12

Sammenskrivning af en række eksisterende vilkår. Det er mht. en præcisering af, hvordan kravoverholdelse af udlederkrav vurderes, hvilke krav der er til prøvetagning og analysering samt præcisering af, hvad der skal være opfyldt for at Sønderborg Kraftvarme kan få lov at udføre daglige målinger for suspenderet stof som stikprøver udtaget og analyseret af anlægget selv. Erstatte vilkår nr. 4 i godkendelse af 6. sep. 2004 og vilkår 11 og 13 i godkendelse af 4. marts 2010.

Vilkår I13

Det vurderes, at LAB-vand fra røggasrensning er omfattet af WI-BREF'ens BAT-AEL-værdier for spildevand jf. WI-BREF'ens tabel 9.

I WI-BREF'en er de gennemsnitlige perioder hvori BAT-AEL-værdierne skal være overholdt defineret i afsnittet "generelle betragtninger" og trukket ud i beskrivelsen til BAT 6. Deraf fremgår, at BAT-AEL-værdierne er absolut-værdier, der skal være overholdt i hver måling. Miljøstyrelsen har gennemgået analysedata for 2021-2024 for LAB-vandet, og har lavet nedenstående sammenligning (jf. Tabel 38) med BAT-AEL-værdierne og de målte maksimumkoncentrationer i LAB-vandet efter rensning.

Tabel 38 Oversigt over målte maks koncentrationer i det rensede LAB-vand fra røggasrensning i perioden 2021-2025 sammenholdt med BAT-AEL i WI-BREF'en for spildevand fra røggasrensning. Hvor målte koncentrationer over den laveste værdi for BAT-AEL er markeret gul, og hvor den målte koncentration over den øverste BAT-AEL er markeret rød.

Parameter	Enhed	Maks 2021	Maks 2022	Maks 2023	Maks 2024	Maks 2025	BAT-AEL for spildevand fra røggasrensning * (absolutværdi)	
Suspenderet stof	mg/l	21,00	29,00	19,00	46,00	40	10-30	
TOC	mg/l	Ingen værdier målt i perioden. Sønderborg Kraftvarme fik i dec. 2024 påbud om at udføre målinger for TOC i LAB-vandet, hvor maks koncentrationen i de 4 målinger var 7,1						15-40
Antimon	µg/l	Ingen værdier målt i perioden. Sønderborg Kraftvarme fik i dec. 2024 påbud om at udføre målinger for TOC i LAB-vandet, hvor maks koncentrationen i de 4 målinger var 130						20-900
arsen	µg/l	10,00	0,87	0,88	0,43	0,91	10-50	
Bly	µg/l	2,00	0,60	1,30	1,70	1,5	20-60	
Cadmium	µg/l	0,91	0,49	1,20	1,30	0,56	5-30	
Chrom	µg/l	1,50	7,20	37,00	27,00	12	10-100	
Kobber	µg/l	4,00	6,90	3,50	4,90	4,5	30-150	
Kviksølv	µg/l	0,750	0,770	0,690	0,200	0,11	1-10	
Nikkel	µg/l	1,00	12,00	4,20	26,00	2,7	30-150	
Thallium	µg/l	0,48	0,42	0,49	<0,4	<0,4	5-30	
Zink	µg/l	150	70	840	140	340	10-500	
Dioxiner og furaner	ng I-TEQ/l	Alle målinger under detektionsgrænsen			0,00116	0,00016		0,01-0,05

I den igangværende revision af miljøgodkendelserne skal der ske en vurdering af, hvor i intervallet emissionsgrænserne for udledning af stoffer med LAB-vandet skal ligge.

Efter Miljøbeskyttelseslovens § 3 så er det ved lovens administration bestemt, at der skal lægges vægt på, hvad der er opnåeligt ved anvendelse af bedste teknologiske teknik herunder mindre forurening af råvarer, processer samt anlæg og de bedst mulige forureningsbekæmpende foranstaltninger. Ved denne vurdering skal der lægges vægt på en forebyggende indsats ved anvendelse af renere teknologi. Da WI-BREF'en har angivet et interval for BAT-AEL vurderer Miljøstyrelsen, at det af EU for nogle anlæg er vurderet muligt at overholde den laveste værdi i BAT-AEL-intervallet. For at Miljøstyrelsen kan lave en vurdering af, hvad de fremtidige udlederkrav til maks. koncentration i LAB-vandet skal fastsættes til, er der behov for en teknisk

økonomisk redegørelse for, hvordan det er muligt at rense eller på anden måde nedbringe koncentrationerne af stofferne i LAB-vandet til, og hvad det vil kræve både teknisk og økonomisk.

Derudover er det i vilkårsbegrundelsen til I4 vurderet, at de nuværende maksimum-koncentrationer af selen og zink i den samlede udledning af røggaskondensat og Lab-Vand fra røggasrensning ikke opfylder krav til udledning af miljøfarlige forurenende stoffer, når der er overskridelse af stoffets miljøkvalitetskrav i det modtagende overfladevand. Maksimum-koncentrationen af selen medfører en koncentrationsstigning på over 5% af stoffets generelle kvalitetskrav ud over den tilladte blandingszones rand, og det vurderes at den udledte maksimumkoncentration af zink ikke kan afvises at medføre en målbar koncentrationsstigning ved den nærmeste repræsentative overvågningsstation for miljøfarlige forurenende stoffer. Ingen af stofferne vurderes at være en væsentlig kilde til overskridelse af maksimum-koncentrationen i Als Sund. Udledningen af selen og zink sker med eksisterende tilladte vandstrømme, hvorfor revurdering af udlederkrav til udledningerne skal ske i overensstemmelse med FAQ 54 til bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer. Ved en revurdering skal det søges, at udlederkrav fastsættes, så der kan udpeges en blandingszone efter retningslinjerne i FAQ 64, 67 og 43 til bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer. Miljøstyrelsen skal derfor have en teknisk økonomisk redegørelse fra Sønderborg Kraftvarme på, hvad der er teknisk muligt, og hvad det vil koste, hvis maksimumkoncentrationen af selen i LAB-vandet skal reduceres med en faktor 5 og maksimumkoncentration af zink i lab-vandet skal reduceres med en faktor 2,5.

Vilkår I14

Ifølge bekendtgørelse 1433/2017 § 8, stk. 3, skal der ved vilkårsfastsættelsen indgå foranstaltninger med henblik på at mindske udstrækningen af blandingszonen i fremtiden. Der er derfor vilkår om, at Sønderborg Kraftvarme skal indsende en redegørelse hvert 8. år. Miljøstyrelsen forventer, at denne redegørelse f.eks. indeholder vurderinger i forhold til reduktion i blandingszonernes aktuelle udstrækning baseret på beregninger og de seneste års udledning, overvejelser omkring genbrug af vand eller overvejelser omkring indførelse af ny teknologi. Vilkåret er nyt.

Vilkår I15

En sammenskrivning og præcisering af vilkår 3 i godkendelse af 6. sep. 2004 og vilkår 7 i godkendelse af 4. marts 2010 samt minimum krav til kalibrering og servicering af målesystemerne, da det er vigtigt, at målerne fungerer korrekt. Der er i dag ikke krav til kontinuert måleudstyr for pH og temperatur på røggaskondensatet, hvorfor der gives en frist på at få udstyret installeret på senest 6 mdr. efter afgørelsen er meddelt.

Vilkår I16

Præcisering af vilkår 16 i godkendelse af 4. marts 2010.

Vilkår I17

Videreførelse af vilkår 15 i godkendelse af 4. marts 2010.

Vilkår I18

Sammenskrivning og præcisering af vilkår 7 i godkendelsen af 6. sep. 2014, vilkår 9 i godkendelse af 4. marts 2010 og vilkår B4 i tillæg til miljøgodkendelse samt tilladelse til direkte udledning af spildevand af 18. dec. 2015. Krav til afrapportering for den direkte udledning af spildevand fra Sønderborg Kraftvarme er præciseret og skærpet.

J. Støj

Sønderjyllands Amt har i sin tid fastsat støjgrænserne for Sønderborg Kraftvarme i miljøgodkendelsen af 29. marts 1994 (vilkår 29 – 32). Vilkår om støj var ikke omfattet af revurderingen i december 2005.

Da fastsatte vilkår er:

Vilkår 28: ”Tilkørsel af affald og bortkørsel af forbrændingsrestprodukter skal ske på hverdage mellem kl. 7.00 og kl. 18.00 samt lørdage fra 7.00 til 14.00. Der vil dog på lørdage indtil kl. 18 efter aftale med virksomheden være tilladt tilkørsel af andet affald end renovationsaffald.

Forekommer der til- og frakørsel til anlægget uden for dette tidsrum skal tilsynsmyndigheden underrettes herom.”

Vilkår 29: ”Kraftvarmeværkets bidrag til det ækvivalente, korrigerede støjniveau må ikke overstige 60 dB(A) indenfor erhvervsområdet.

Uden for erhvervsområdet og konsekvensområdet ved nærmeste nuværende beboelse må kraftvarmeværkets bidrag til det ækvivalente, korrigerede støjniveau ikke overstige flg. grænseværdier:

Mandag – fredag	kl. 07.00 – 18.00	55 dB(A)
Lørdage	kl. 07.00 – 18.00	55 dB(A)
	kl. 14.00 – 18.00	45 dB(A)
Søn- og helligdage	kl. 07.00 – 18.00	45 dB(A)
Aften	kl. 18.00 – 22.00	45 dB(A)
Nat	kl. 22.00 – 07.00	40 dB(A)

Støjens spidsværdi om natten må ikke overskride 55 dB(A).”

Vilkår 30: ”Inden 12 mdr. efter kommerciel drift skal virksomheden dokumentere, at de anførte støjgrænser overholdes.”

Vilkår 31: ”Tilsynsmyndigheden kan om nødvendigt, f.eks. i tilfælde af klage, forlange, at der foretages støjmålinger til dokumentation for overholdelse af støjvilkårene, dog højst én gang årligt, for virksomhedens regning.”

Vilkår 32: ”Dokumentationen for overholdelse af støjvilkårene kan ske enten ved støjmåling- eller beregning. Beregningen eller målingen skal udføres af et laboratorium, som er akkrediteret af DANAK eller godkendt af Miljøstyrelsen til ”Miljømålinger – ekstern støj.”

Et eksemplar af rapporten med dokumentation af måle- eller beregningsresultaterne skal indsendes til tilsynsmyndigheden, og ét eksemplar opbevares mindst 3 år på virksomheden.”

I godkendelsen af 29. marts 1994 oplyses, at der i kommuneplantillægget og regionplantillægget, der gav mulighed for opførelse af kraftvarmeværket, er udlagt et konsekvensområde på 150 m (regnet fra virksomhedens skel), inden for hvilket der ikke må opføres boliger eller miljøfølsom virksomhed.

Rambøll har i rapport af 14. november 2016 udført beregninger af den eksterne støj fra kraftvarmeværket. Rapporten er afrapporteret som "Miljømåling – ekstern støj" og kan derfor lægges til grund for Miljøstyrelsens afgørelse. Beregningerne omfatter ikke støjbidrag fra gasturbinen.

Rapporten bygger på forudgående indsamling af data for støjafstråling fra bygninger og anlæg (kildestyrker) og for trafik på kraftvarmeværkets område.

Der er foretaget støjberegninger i to punkter, henholdsvis ved Sønderborg Køretekni sk Anlæg, beliggende ca. 250 sydøst for kraftvarmeværket og nærmeste (enkeltliggende) beboelse på Vestermark 7 beliggende ca. 400 m syd for værket.

Der er udført beregninger for følgende driftssituationer:

- A) *Almindelig dagdrift (mandag – fredag kl. 7 – 18)*, dvs. fuld drift på forbrændingsanlæggets ovnlinje og dampturbine, kørsel med gummihjulslæsser til håndtering af emballeret affald (to tilførsler og kørsel med gummihjulslæsser i en time), kørsel med teleskoplæsser (1/2 time), bortkørsel af slagge (to læs samt en times drift af slaggekr an), tilnærmelsesvis fuld drift af kølekondensator for komponentkøling og bortledning af overskydende fjernvarme samt tilførsel af affald (40 tømninger inden for referencetidsrummet på 8 timer) og drift af affaldskran
- B) *Maksimal natdrift (kl. 6 – 7, mandag – lørdag)*, dvs. fuld drift på forbrændingsanlæggets ovnlinje og dampturbine, ingen modtagelse og håndtering af emballeret affald, ingen kørsel med teleskoplæsser, ingen bortkørsel af slagge, drift af affalds- og slaggekr an, tilnærmelsesvis halv drift af kølekondensator for komponentkøling og bortledning af overskydende fjernvarme samt tilførsel af affald (3 tømninger inden for referencetidsrummet på 1/2 timer)
- C) *Almindelig aften drift (kl. 18 – 22)³⁹*, dvs. samme driftsforhold som i situation B, bortset fra at der ikke tilføres affald eller arbejdes med slaggekr an
- D) *Almindelig natdrift (kl. 22 – 06)*, dvs. samme driftsforhold som i situation B, bortset fra at der ikke tilføres affald eller arbejdes med slaggekr an

Referencepunkt	Driftssituation	Støjbelastning dB(A)	Støjgrænse dB(A)
Køretekni sk anlæg	A	46	60
	B	42	60
	C	36	60
	D	36	60

³⁹ Omfatter også lørdag kl. 14 – 18 og søn- og helligdag kl. 7 – 18.

Vestermark 7	A	34	55
	B	32	40
	C	27	45
	D	27	40

Rambøll vurderer subjektivt, at der ikke skal gives et tillæg på 5 dB i referencepunkterne som følge af enten tydeligt hørbare toner eller impulser.

Den resulterende udvidede usikkerhed overskrider ikke 3 dB uanset driftssituationen.

Det oplyses i støjrapporten, at om lørdagen i tidsrummet kl. 7 – 14 modtages der sædvanligvis ikke dagrenovation, men kun affald fra genbrugspladser. Endvidere vil bortkørsel af slagge og kørsel med gummihjuls læsser samt teleskoplæsser sjældent forekomme. Støjgrænserne vil i dette tidsrum derfor være overholdt med større margen end om dagen mandag – fredag.

Rambøll vurderer, at støjen fra Sønderborg Kraftvarmeværk ikke vil have spidsværdier, som overstiger støjgrænsen på 55 dB(A) ved boliger (Vestermark 7).

Støjrapporten udarbejdet af Rambøll dokumenterer således, at støjgrænserne i referencepunkterne er overholdt med stor/god margen.

BAT 37 omhandler teknikker til forebyggelse eller reduktion af udsendelse af støj. På Sønderborg Kraftvarme anvendes en kombination af de nævnte teknikker, hvorved lokale støjkrav kan overholdes.

Vilkår J1

Miljøstyrelsen viderefører de hidtidig gældende støjgrænser (med præciseringer) og supplerer med støjgrænser i følgende områder:

- Landbyområdet Kær-Ormstoft, hvor støjgrænserne langs hovedgaden (område A i lokalplanen) samt ved døgninstitutionen ud mod Kær Bygade (i område 9.D3) fastsættes svarende til boligformål (45/40/35 dB(A)), idet det vurderes, at der er tale om et større sammenhængende boligområde med ca. 300 indbyggere. Der fastsættes ikke støjgrænser i område 9.F2, som er udlagt til fritidsformål.

Støjrapporten fra 2016 indeholder ikke en bestemmelse af støjbelastningen ved Kær-Ormstoft. På grund af afstanden til landsbyområdet og den beregnede lave støjbelastning ved det køretekniske anlæg samt ved Vestermark 7 vurderer Miljøstyrelsen, at støjgrænserne også vil være overholdt her.

- Løkkegaard (Kær Vestermark) er planlagt at skulle være et lokalt naturformidlingssted i kommunens lærings- og undervisningsmiljø. Løkkegaard skal endvidere tjene som naturbørnehave.

I Miljøstyrelsens vejledning nr. 3/2003 om ekstern støj i byomdannelsesområder er anført, at støjgrænser ved skoler og børnehaver kan sættes til 45 – 50 dB(A) – i princippet døgnet rundt.

Miljøstyrelsen fastsætter en støjgrænse på 50 dB(A) ved Løkkegård set i lyset af, at der er tale om en nyetablering omkring en eksisterende virksomhed.

På grundlag af iso-kurver vedlagt støjrapporten fra 2016 vurderes støjbelastningen ved Løkkegård at være under 40 dB(A).

Det bemærkes, at der er to pladser med shelters på Kær Vestermark, men at disse ligger helt ude ved Alssund, så der fastsættes ikke særskilte støjgrænser ved disse.

Der fastsættes ikke støjgrænser ved det køretekniske anlæg, som ikke anses for støjfølsomt.

De fastsatte støjgrænser er i overensstemmelse med de vejledende grænseværdier for støjbelastning og maksimalværdier af støjniveauet om natten (kl. 22 – 07), jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder (Støjvejledningen). Det bemærkes, at praksis i afgørelser siden 1984 har bevæget sig i retning af, at mange tidligere landsbyer i dag betragtes som boligområder, hvor de efter Støjvejledningen fra 1984 som udgangspunkt blev betragtet som et område for blandet bolig og erhverv.

Tidspunktet for, hvornår støjgrænsen om dagen træder i kraft, opretholdes uændret til kl. 7. Støjmålingerne udført af Rambøll har vist, at det ikke nødvendigt med en dispensation herfor.

Vilkår 29 i godkendelsen fra 1994 om driftsbegrænsninger for modtagelse af affald og bortkørsel af restprodukter fra henholdsvis forbrændingen (kedelasse/filterstøv samt slagge) og spildevandsrensningen (filterkager) ophæves, idet støjrapporten fra 14. november 2016 dokumenterer, at støjgrænserne kan overholdes med god margen, selv når der fx modtages dagrenovation indenfor tidsrummet kl. 6 – 7. Sønderborg Kraftvarme er i øvrigt ikke beliggende i nærheden af støjfølsomme områder, fx boligområder.

Vilkår J2

Definition på, hvornår en støjgrænse er overholdt, er almindelig praksis og i overensstemmelse med afsnit 7.5.2 i Støjvejledningen nævnt ovenfor.

Vilkår J3

En almindelig undtagelse for forbrændingsanlæg og kraftvarmeværker.

Det skal tilføjes, at de hyppigst aktiverede sikkerhedsventiler ifølge godkendelsen fra 1994 er forsynet med lyddæmper.

Vilkår J4

Vilkåret svarer i alt væsentligt til det hidtidige vilkår 31 i godkendelsen fra 1994.

Vilkår 30 i godkendelsen fra 1994 er uaktuel og ophæves derfor.

Vilkår J5

Vilkåret er i alt væsentligt en videreførelse af vilkår 32 i godkendelsen fra 1994 med en tekst-mæssig opdatering.

Vilkår J6

Et sådant vilkår er efterhånden normal praksis ved fastsættelse af støjvilkår for en virksomhed med mange støjkilder.

Miljøstyrelsen havde i første udkast til afgørelse fastsat en bestemmelse om, at kildestyrken af alle betydende støjkilder skulle genmåles i løbet af en periode på 10 år, hvilket efterhånden er normal praksis ved fastsættelse af støjvilkår for en virksomhed med mange støjkilder.

Rambøll har i bemærkningerne til vilkår J6 anført, at der aldrig har været klager over støj fra Sønderborg Kraftvarme, og at der tidligere er fremsendt dokumentation for, at alle støjgrænser er overholdt med god margen. Der synes således efter Rambølls opfattelse ikke at være behov for dokumentation for overholdelse af støjgrænserne i 2027, herunder fornyet bestemmelse af kildestyrken af støjkilder.

Miljøstyrelsen gør opmærksom på, at støjgrænserne ikke skulle dokumenteres at være overholdt i 2027, men at der i 2027 kun skulle foretages den først regelmæssige gennemgang af grundlaget for den seneste støjkortlægning og gennemføres den første runde af genmåling af kildestyrken af de betydende støjkilder.

Miljøstyrelsen fastholder, at der i 2027 skal foretages en gennemgang af grundlaget for den seneste støjkortlægning, og at dette fremover skal udføres med en kadence på 3 år.

Virksomheden er ikke beliggende i nærheden af støjfølsomme områder, herunder boligområder. Da støjrapporten fra 2016 tilmed dokumenterer, at støjgrænserne ved boligen beliggende Vestermark 7 er overholdt med stor margen (minimum 8 dB(A)), frafalder Miljøstyrelsen kravet om genmåling af kildestyrken af alle betydende, stationære støjkilder over en periode på 10 år.

Miljøstyrelsen kan i henhold til vilkår J4 kræve dokumentation for overholdelse af støjgrænserne, hvis der konkret skulle opstå behov herfor, fx i forbindelse med en klage over støj fra virksomheden.

Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer

Miljøstyrelsen vurderer, at det ikke er relevant at fastsætte grænseværdier for lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer, bl.a. også under hensyntagen til den store afstand til boliger.

Virksomheden har oplyst, at der ikke er kilder til lavfrekvent støj/infralyd og vibrationer.

K. Affald og test af restprodukter

Fra Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen:

§ 30. Restprodukter skal begrænses til det mindst mulige, for så vidt angår mængde og skadelighed. Restprodukterne genanvendes, hvor det er hensigtsmæssigt.

Stk. 2. Uundgåelige restprodukter, som ikke kan begrænses eller genanvendes, skal bortskaffes efter gældende regler.

§ 31. Transport og midlertidig oplagring af tørre restprodukter i form af støv skal finde sted på en sådan måde, at de ikke spredes i miljøet.

§ 32. Inden restprodukterne bortskaffes eller genanvendes, skal der foretages passende tests for at bestemme restprodukternes fysiske og kemiske egenskaber og forureningspotentialer. Testene skal vedrøre det samlede indhold af opløselige stoffer og indholdet af opløselige tungmetaller.

Sønderborg Kraftvarme producerer følgende affaldsfraktioner i fast form fra forbrændingsprocessen og tilknyttede rensningssystemer for røggas og spildevand: slagge/ristegennemfald, kedelaske, flyveaske og filterkager fra spildevandsrensning.

I 2020 modtog forbrændingsanlægget ca. 75.000 tons affald til forbrænding. Slagge og ristegennemfald udgør ca. 16 % af mængden af affald, som bliver forbrændt, dvs. en samlet mængde på ca. 12.000 tons i 2020. Slagge transporteres fra slaggeudtag til et indendørs slaggelager med tipvogn. Slaggen håndteres her af en kran, som aflæser slaggen i containere, der afhentes af lastbiler (ekstern transportør). Den eksterne transportør kører slaggen til mellemlagring og modning. Den eksterne part forestår også frasortering af jern og metaller fra slaggen og afsætning af slaggen samt jern og metaller til genanvendelse.

Kedelaske blandes med flyveaske i anlæggets askesilo. Mængden af aske udgør ca. 1,4 % af den forbrændte mængde af affald, dvs. en samlet askemængde på ca. 1.000 tons i 2020. Asken er karakteriseret som farligt affald. Asken transporteres videre fra siloen med tankbil. Asken genanvendes til stabilisering af minegange i Tyskland.

Slam fra rensning af spildevandet fra de to skrubbere afvandes i en filterpresse til filterkager (med et tørstofindhold på ca. 40 %). Mængden af filterkager udgør i størrelsesordenen 100 tons om året. Filterkager er karakteriseret som farligt affald. Filterkagerne opsamles i big-bags og viderehåndteres af DRH.

Generelt

Affaldsforbrændingsanlæggets affald skal generelt håndteres og bortskaffes i overensstemmelse med reglerne i den til enhver tid gældende Affaldsbekendtgørelse og/eller bestemmelser i kommunens affaldsregulativ/anvisninger.

Der stilles i denne afgørelse ikke vilkår om forhold, der er dækket af Affaldsbekendtgørelsen.

Bestemmelserne i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens §§ 30 - 32, som er gengivet ovenfor, er direkte bindende for virksomheden. Miljøstyrelsen vurderer, at det dog er nødvendigt at

fastsætte supplerende vilkår, som nærmere præciserer bestemmelsernes praktiske betydning for virksomheden.

Vilkår K1 – K4

På Sønderborg Kraftvarme håndteres som nævnt ovenfor følgende restprodukter: slagge/ristegennemfald, flyveaske/kedelaske samt filterkager, der stammer fra rensning af spildevandet fra våd røggasrensning.

Der stilles i overensstemmelse med Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 32 vilkår om dokumentation for disse restprodukters sammensætning og udvaskningspotentialer. Endvidere skal der i årsrapporten redegøres for, hvorledes restprodukterne er bortskaffet eller nyttiggjort.

Miljøstyrelsen vurderer, at testen kan udføres en gang og herefter kun ved væsentlige ændringer af forbrændingsanlægget (alle restprodukter), røggasrenseanlægget (flyveaske/kedelaske og filterkager) og spildevandsrensningsanlæggene (filterkager).

Vilkår K5

I henhold til BAT-konklusion nr. 35 er det BAT at håndtere og behandle slagge/bundaske separat fra restprodukter fra røggasrensning for at øge ressourceeffektiviteten.

Ifølge Restproduktbekendtgørelsen er slagge fra affaldsforbrænding den rest fra forbrænding af affald, der opsamles fra bunden af forbrændingskammeret efter frasortering af jernholdigt materiale, hvis anlægget hovedsageligt er baseret på afbrænding af dagrenovation og dagrenovationslignende affald fra husholdninger samt affald fra industri og institutioner, der har en tilsvarende sammensætning.

Kedelaske fra kedlens 2. og 3. træk blandes erfaringsmæssigt i slaggefraktionen hos nogle affaldsforbrændingsanlæg. Dette er som udgangspunkt uhensigtsmæssigt, da kedelasken generelt har et højere indhold af tungmetaller end slagge, hvorfor asken bør bortskaffes på samme måde som flyveaske. Miljøstyrelsen anser denne separation af kedelaske fra slagge for at være i overensstemmelse med intentionen i BAT-konklusion nr. 35, selv om kedelasken ikke er et egentligt restprodukt fra røggasrensning. I første udkast til afgørelse havde Miljøstyrelsen derfor fastsat krav om, at kedelaske fra 2. og 3. kedeltræk skal føres til siloen for flyveaske og ikke måtte sammenblandes med slagge.

Rambøll har i bemærkningerne til vilkår K5 oplyst, at kedelasken fra 2. og 3. kedeltræk siden idriftsættelsen af forbrændingsanlægget i 1996 har undergået en ekstra genudbrænding, idet asken tilbageføres til ovnrister. Den nævnte kedelaske udskilles således ikke som en selvstændig askefraktion på Sønderborg Kraftvarme. Rambøll oplyser, at der erfaringsmæssigt aldrig har været problemer med genanvendelsen af slaggen.

Hvis vilkåret skal overholdes, kræver det i følge Rambøll en omfattende ombygning af anlæggets askehåndtering, der både er tidskrævende og omkostningstung, ligesom driftsomkostningerne øges markant. Skønsmæssigt vil udgifterne til ombygningen andrage ca. 3,5 mio. kr., mens driftsomkostningerne skønnes at stige med ca. 0,6 mio. kr. om året.

Miljøstyrelsen noterer, at der så er en fejl i den miljøtekniske beskrivelse udarbejdet af Rambøll, idet der heri anføres, at Sønderborg Kraftvarme blander kedelaske sammen med flyveaske i askesiloen.

Under hensyntagen til omkostningerne til ombygning af askehåndteringssystemet og de øgede driftsomkostninger ved separat udtag af kedelasken og iblanding af denne i flyveasken accepterer Miljøstyrelsen, at den hidtidige procedure med genindfyring af kedelasken fra 2. og 3. kedeltræk kan fortsætte, forudsat at slaggen fortsat kan genanvendes.

Vilkår K6

Vilkåret er en udmøntning af § 31 i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

Vilkår K7

Der kan være øget risiko for udvaskning af forurenende stoffer fra frisk slagge, hvis slaggen udsættes for regn eller sne. Formålet med vilkåret er at undgå en sådan udvaskning.

Vilkår K8

I følge Godkendelsesbekendtgørelsen skal der *i relevant omfang* fastsættes vilkår om bl.a. den maksimale mængde af affald, der må opbevares på virksomheden (§ 21, stk. 1, nr. 8).

Miljøstyrelsen finder det i princippet kun nødvendigt at fastsætte vilkår om max oplag i tons af filterkager og slagge. Den maksimale mængde af filterkager, der må oplagres, svarer til ca. ½ års produktion, mens den maksimale mængde af slagge, som må opbevares på virksomheden, svarer til ca. 3 døgn produktion.

Det er oplyst, at slaggegruben i slaggehallen rummer ca. 60 tons slagge. Desuden opbevares slagge i containere på en lastbil, der holder i slaggehallen, inden slaggen bortkøres.

Den maksimale mængde af oplagret filterstøv/kedelaske og af dagrenovation m.m. til forbrænding er begrænset af det fysiske volumen af de enheder, hvor henholdsvis dette restprodukt og dagrenovation samt erhvervsaffald må oplagres. I den miljøtekniske beskrivelse er oplyst, at affaldssiloen har et volumen på ca. 4.600 m³. Med en rumvægt på ca. 0,3 tons/m³ svarer det til ca. 1.400 tons eller en uges produktion på affaldsforbrændingsanlægget.

L. Olietanke

På virksomheden er der en mobil, overjordisk olietank på 1.200 l med pumpe til påfyldning af dieselolie på egne køretøjer. Tanken er af stål og er placeret indendørs i slaggelageret. Tanken fyldes fra tankbil, der holder på befæstet areal umiddelbart ved tanken.

Eventuelt spild fra tanken, fx under påfyldning, ender i gulvfløb, som føres til slaggegruben.

Tanken er opstillet i 2010 og er i følge tankattesten korrosionsbeskyttet indvendigt ved hjælp af anodekæder til beskyttelse mod kondensvand og vand i dieselolien. Udvendig er tanken korrosionsbeskyttet i klasse C3. Tanken er ikke tæthedsprøvet. Tanken er forsynet med overfyldningsalarm, og virksomheden har oplyst, at olieniveauet pejles manuelt en gang om måneden.

Da tanken er etableret i 2010, skal tanken overholde følgende bestemmelser i Olietankbekendtgørelsen⁴⁰, jf. dennes § 4, stk. 2, nr. 3:

⁴⁰ Bekendtgørelse nr. 1257 om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines af 27. november 2019 (herefter benævnt Olietankbekendtgørelsen).

§§ 25 og 26, § 27, stk. 1 og 3, § 30, § 31, stk. 2, § 32 (ikke relevant for olietanken på Sønderborg Kraftvarme), § 33, § 34, stk. 1 (ikke relevant for olietanken på Sønderborg Kraftvarme), §§ 36 – 41 (§ 36 er ikke relevant for Sønderborg Kraftvarme) og § 44.

De relevante bestemmelser for tanken er gengivet i bilag G.

Overholdelse af Olietankbekendtgørelsens bestemmelser vil blive kontrolleret ved almindelige tilsyn på virksomheden, jf. bekendtgørelsens § 50, stk. 3.

Der fastsættes følgende to supplerende vilkår for olietanken med hjemmel i Olietankbekendtgørelsens § 4, stk. 4 (vilkår L1 og L2), jf. nedenfor.

Vilkår L1

Det er almindeligt, at der stilles vilkår om, at tanke indeholdende miljøfarlige stoffer (produkter) skal sikres mod påkørsel, jf. tilsvarende vilkår M3 for ammoniaktanken.

Da tanken i dag ikke er beskyttet mod påkørsel, skal der udføres tiltag til sikring herimod.

Vilkår L2

Vilkåret har ophæng i § 38, stk. 1, og § 39 i Olietankbekendtgørelsen.

Øvrige olietanke

Der er desuden to dieselolietanke placeret indendørs og indbygget under henholdsvis nødgenerator og nødfødevandspumpe. Begge tanke kan rumme ca. 300 l og er beskyttet mod påkørsel. Disse olietanke er indbygget i enheden, som de forsyner. Olietankbekendtgørelsen omfatter ikke tanke, der er indbygget i en maskine, jf. § 2, stk. 6 i bekendtgørelsen. De to nævnte tanke er således ikke omfattet af bekendtgørelsen. skal overholde samme bestemmelser i Olietankbekendtgørelsen som tanken på 1.200 l. Begge tanke er beskyttet mod påkørsel.

M. Jord og grundvand

Virksomhedens aktiviteter udgør i princippet en risiko for forurening af jord og grundvand i forbindelse med:

- Modtagelse, påfyldning, oplagring og distribution af ammoniakvand på forbrændingsanlægget
- Modtagelse af affald
- Afledning og behandling af spildevand, herunder overfladevand
- Røggasrensning og røggaskondensering samt vandbehandling
- Oplag af dieselolie og påfyldning heraf på egne køretøjer (se afsnit L om olietanke)
- Evt. oplag af motorolie/smøreolie og påfyldning på egne køretøjer
- Oplag af hjælpekemikalier til rensning af røggas og spildevand
- Oplag af spildolie
- Olieudskillere
- Oplag og håndtering af restprodukter, herunder afhentning af restprodukter
- Transformatorer og turbiner
- Kørsel på arealerne

I den miljøteknisk beskrivelse oplyses følgende:

”På anlægget er alle modtage- og oplagsfaciliteter for affald og hjælpestoffer og alle udleveringsfaciliteter for restprodukter placeret indendørs i bygninger med fast gulv. Der vil derfor ikke kunne opstå forurenede vand som følge af afledning af regnvand fra oplagspladser m.v. al til- og frakørsel af de nævnte materialer sker desuden på befæstede, kloakerede arealer. Eventuelt udendørs spild af stoffer vil blive fjernet ved opfejdning eller spuling.”

I henhold til den miljøtekniske beskrivelse er der ingen nedgravede beholdere og rør til opbevaring og transport af kemikalier eller olie på virksomhedens areal.

Der er begrænset risiko for forurening ved modtagelse af affald (brændsel), idet der ikke modtages flydende affald, ligesom kørsel på virksomhedens arealer ikke indebærer større risiko for olieudslip end almindelig kørsel på offentlige veje.

Oplag og håndtering af restprodukterne flyveaske/kedelaske, slagge og filterkager foregår i alt væsentligt indendørs.

Flyveaske fra støvudskillelsen i elektrofilteret opsamles i en bundtragt under filteret og føres herfra med snegletransport til en beholder, hvorfra asken pneumatisk sendes til askesiloen, der er placeret indendørs i slaggehallen.

Filterkager (afvandet slam fra spildevandsrensning) opbevares indendørs i bigbags i særskilt celle i slaggehallen. Transport af bigbags fra fyldestation til slaggehal foregår udendørs på befæstet areal ved hjælp af teleskoplæsser. Filterkagerne transporteres væk med lastbil. Før bortkørsel tømmes bigbags med filterkagerne til bulk-transport inde i slaggehallen.

I forbindelse med udstedelse af påbud af 19. september 2017 om udarbejdelse af basistilstandsrapport vurderede Miljøstyrelsen, at der var risiko for længevarende forurening af jord og/eller grundvand med metaller ved udlevering af flyveaske (og kedelaske) til pulvertransportbil, hvor køretøjets hjul fx kunne bringe spild af aske uden for bygningen, hvor asken påfyldes tankvognen via bælg. Asken kunne herefter spredes til jord eller blive ført bort med overfladevand. Endvidere vurderede Miljøstyrelsen, at der var risiko for længevarende forurening af jord og grundvand med olie i forbindelse med opsamling af olie i utætte olieudskillere, hvoraf der findes tre på virksomheden (2 stk. på P-plads og en ved brovægt), samt ved olielæsebrønd nær pladsen, hvor olieaffald opbevares. Se også nedenfor om monitoring på baggrund af basistilstandsrapport.

Der er to forbrugstransformatorer og en produktionstransformer. Alle transformatorer er placeret indendørs. Transformatorerne er alle oliefyldte fra fabrikken og påfyldes ikke løbende olie. Det vurderes, at der ikke er væsentlig risiko for olieforurening fra transformatorerne, og at et eventuelt udslip hurtigt vil blive opdaget.

Ammoniaktank med tilhørende installationer og aktiviteter

Ammoniaktanken med tilhørende installationer er omfattet af godkendelsen af 8. april 2014 af DeNO_x-anlægget, hvor der heri er fastsat følgende vilkår af relevans for ammoniak anlægget:

B1, B2, B3, B4, B5, B6, F1, F2, F3, G1 og G3.

Forbruget af ammoniakvand var 177 tons i 2020.

Miljøstyrelsen har valgt at bibeholde vilkårene om ammoniakanlægget samlet, skønt nogle af vilkårene ikke har til formål at beskytte mod forurening af jord og grundvand, fx vilkår M1, M4 og M8.

Vilkår M1 – M9

Disse vilkår er i alt væsentligt en videreførelse af vilkår B1 – B6 i godkendelsen af 8. april 2014 af DeNO_x-anlægget, hvor visse vilkår i denne godkendelse er splittet op i flere vilkår. Endvidere er der foretaget nogle tekstmæssige præciseringer.

I vilkår M6 præciseres, at der skal installeres både visuel og akustisk alarm for såvel højt gastryk som højt væskniveau i ammoniaktanken, og at alarmerne skal kunne registreres ved påfyldning af ammoniaktanken samt i kontrolrummet.

Det bemærkes, at ammoniaktanken har et volumen på 50 m³, og at kravet i vilkår B1 i godkendelsen af 8. april 2014 om en maksimal fyldningsgrad på 90 % derfor svarer til et maksimalt volumen af ammoniakvand i tanken på 45 m³ (vilkår M1 i nærværende afgørelse).

Vilkår M10 – M13

Disse vilkår er i alt væsentligt en videreførelse af vilkår F1 – F3 i godkendelsen af 8. april 2014 af DeNO_x-anlægget med opsplitting af et enkelt vilkår heri.

Vilkår G1 i godkendelsen af 8. april 2014 er inkorporeret i vilkår M11.

Vilkår M14

Vilkåret er i alt væsentligt en videreførelse af vilkår G2⁴¹ i godkendelsen af 8. april 2014 af DeNO_x-anlægget.

Oplag af andre hjælpestoffer og kemikalier

I tabel 15.1 i den miljøtekniske beskrivelse er anført hvilke andre hjælpestoffer og kemikalier end ammoniak, der anvendes på Sønderborg Kraftvarme, og i hvilke mængder for året 2020:

hjelpestof/kemikalie	forbrug i 2020 tons
Kalksten	354
Aktivt kul	22
TMT15	3
FeCl ₃	6
Polymer	0,1
27 % NaOH (lud)	329
Salt	3

⁴¹ Ved en fejl anført som vilkår G3 i denne godkendelse.

Bortset fra aktivt kul anvendes kemikalierne i spildevandsrensningsanlægget og i røggasrensningsanlægget (lud).

Ifølge oversigtsplanen i bilag 1 til den miljøteknisk beskrivelse er der en 200 l tank med lud i bygningen, hvor spildevandsrensningsanlægget er placeret, en 1 m³ (palle-)tank med lud i rummet, hvor vandbehandlingsanlægget er placeret, og en 30 m³ tank med lud i rummet, hvor røggasrensningsanlægget er placeret.

TMT oplagres i en 1 m³ (palle-)tank ved spildevandsrensningsanlægget. Opløsningen af jernklorid og polymer opbevares ligeledes indendørs i palletanke. Gulvet er i beton med epoxybelægning. Gulvet er gennemskåret af et dræn, der kan opsamle spild. Spild løber til et opsamlingskar under gulvet og pumpes herfra til spildevandsrensningsanlægget.

Rambøll har i redegørelse af 8. januar 2018 omfattende trin 1 – 3 i EU-Kommissionens vejledning om udarbejdelse af basistilstandsrapporter vurderet, at opbevaring og håndtering af de tre forbrugsstoffer ikke udgør en risiko for forurening af jord og grundvand.

Af ovennævnte kemikalier anser Miljøstyrelsen det herefter kun for relevant at vurdere oplaget af lud ved røggasrensningsanlægget. Lud anvendes her i SO₂-skrubberen til at opretholde en passende pH-værdi for SO₂-absorption i vand under omdannelse til letopløseligt Na₂SO₄.

Udslip af natriumhydroxid kan potentielt påvirke vandmiljøet, idet pH-værdien øges med mulig skade på det biologiske liv.

Vilkår M15

Sønderborg Kraftvarme har i november 2023 oplyst, at ludtanken på 30 m³ er anbragt indendørs i en tankgrav, der kan rumme hele indholdet af tanken. Der er herved ikke nogen nævneværdig risiko for forurening af vandmiljø, hvis graven er tæt. Set i lyset heraf fastsætter Miljøstyrelsen ikke specifikke vilkår for denne ludtank, bortset fra tæthedskontrol af tankgraven, se nedenfor.

Vilkår M10 og M11 indeholder krav om, at befæstet areal ved ammoniaktankanlægget skal være i god vedligeholdelsestilstand, og krav om en årlig kontrol heraf. Lignende vilkår fastsættes for tankgraven under ludtanken og for affaldssiloen, dog skal affaldssiloen kun kontrolleres hvert tiende år.

Vilkår M16

Sønderborg Kraftvarme har i november 2023 oplyst, at der opbevares spildolie i to 200 l tønder, der er placeret indendørs.

Miljøstyrelsen fastsætter et vilkår om, at disse skal være anbragt således, at alt indhold af spildolie i en af tønderne kan opsamles.

Monitering på grundlag af basistilstandsrapport

Rambøll har udarbejdet basistilstandsrapport af 9. februar 2018. I undersøgelsen indgik syv boringer:

- 1) B1 placeret ved olieudskiller og sandfang, hvorfra der tilledes overfladevand fra parkeringsplads. Afløbet herfra er ført til en mindre sø vest for Sønderborg Kraftvarme
- 2) B2 placeret ved olieudskiller og sandfang med afløb til Sønderborg Centralrenseanlæg

- 3) B3 placeret ved olieudskiller og sandfang med afløb til Sønderborg Centralrenseanlæg
- 4) B4 placeret på påfyldningsplads for mobil olietank for køretøjer
- 5) B5 placeret ved olielæsebrønd
- 6) B6 placeret uden for bygningen med slaggegruben
- 7) B7 placeret ved afløbsledning uden for bygningen, hvor flyveasken omlæsses fra silo til pulvertransportbil

Fra borerne er der udtaget jordprøver henholdsvis 0,2 og 0,5 m.u.t. og herefter for hver halve meter ned til bunden af boringen, hvor B1 – B5 og B7 er afsluttet 4 m.u.t, mens B6 er afsluttet 7 m.u.t.

Der blev kun fundet grundvand i én boring, nemlig B6 (ca. 4 m.u.t.). Der blev ikke påvist indhold af benzen, toluen, xylener (sum), naphthalen, MTBE og totalt kulbrinter over Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier. Der blev påvist en overskridelse af grundvandskvalitetskriteriet for bly (en faktor 2), men ikke for andre metaller. En ny prøve udtaget efterfølgende viste en koncentration af bly på halvdelen af grundvandskvalitetskriteriet.

13 jordprøver blev analyseret for kulbrinter og BTX. Der blev herved konstateret overskridelser af jordkvalitetskriteriet for 1) C16-C20 i boring B5 (0,2 m), 2) C21-C35 i borerne B1 (0,2 m), B5 (0,2 m) og B7 (0,2 m) samt 3) totalt kulbrinter i borerne B1 (0,2 m), B5 (0,2 m) og B7 (0,2 m). Der blev konstateret et indhold af C21 – C25, der overskred Miljøstyrelsens afskæringskriterium i boring B5 (0,2 m), og som var på niveau med afskæringskriteriet i boring B7 (0,2 m). Der blev ikke konstateret overskridelser af jordkvalitetskriterierne for kulbrinter i dybere liggende jordlag (0,5 m og derover).

Kulbrinteindholdet i de tre jordprøver (B1, B5 og B7 – alle 0,2 m), hvor der var overskridelser af jordkvalitetskriterierne for kulbrinter, er af analyselaboratoriet karakteriseret som motor-/smøreolie og for B5 også som gasolie. Rambøll vurderer, at den terrænnære olieforurening ved boring B5 kan skyldes spild fra materiel eller utætheder i forbindelse med oplag af spildolie.

Der blev ikke påvist indhold af metallerne arsen, bly, cadmium, chrom, kobber, kviksølv, nikkel og zink over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier i nogen af de seks analyserede jordprøver - henholdsvis tre i hver af borerne B6 og B7.

Rambøll har i basistilstandsrapporten foreslået, at der udtages vandprøver fra den filtersatte boring B6 hvert femte år, og at grundvandsprøverne analyseres for samme stoffer som i undersøgelserne, der lå til grund for rapporten.

Miljøstyrelsen har den 16. august 2021 meddelt påbud om oprensning (afgravning) af jordforurening med kulbrinter ved olielæsebrønd (boring B5) og ved flyveaskeudlæsning (boring B7). Rambøll har den 17. november 2021 fremsendt et notat af 15. november 2021 med dokumentation for, at indholdet af kulbrinter (C6 – C35) og benzen i to sideprøver og en bundprøve fra hvert udgravningssted (hver udgravning måler ca. 5 m × 4 m med bund 0,6 m.u.t) ikke overskrider Miljøstyrelsens kvalitetskriterier for ren jord. Xylener blev ikke påvist i nogen prøve, mens koncentrationen af toluen var < 0,1 mg/kg TS i alle prøver.

Miljøstyrelsen finder det ikke nødvendigt med yderligere monitoring for oliekomponenter ved boring B7, da forureningen må anses for fjernet, og der på det pågældende sted heller ikke er

nogen åbenlys kilde til olieforurening af jord. Derimod opretholdes krav om monitorering for metaller ved boring B7.

Ved olielæsebrønd (boring B4) er der fortsat risiko for forurening af jord (og evt. grundvand) via spild fra oplag af spildolie og utætheder i læsebrønd. Derfor opretholdes krav om regelmæssig kontrol af eventuel forurening med olie. Hvis oplaget af spildolie ændres således, at der ikke kan komme oliespild i læsebrønden, kan kontrolvilkåret eventuelt bortfalde.

For de tre olieudskilleres vedkommende (boring 1 – 3) opretholdes vilkår om kontrol med olieforurening, som kan skyldes utætheder i olieudskillerne med udsivning af olie til følge.

Sammenfattende skal der således monitoreres for benzen, toluen, xylener (sum af o-, m- og p-xylener samt ethylbenzen), C6 – C10, C11 - C15, C16 – C20, C21 – C35, og total kulbrinter i jordprøver ved boringerne B1 – B6. For metallerne arsen, bly, cadmium, chrom, kobber, kviksølv, nikkel og zink skal der monitoreres i jordprøver ved boringerne B6 og B7. Monitoreringen for oliekomponenterne og metallerne samt MTBE og naphthalen skal også foretages i grundvandsprøver, såfremt der findes grundvand i en boring.

Der skal etableres nye boringer i umiddelbar nærhed af de syv boringer, som indgik i undersøgelserne i forbindelse med udarbejdelse af basistilstandsrapporten.

Monitoringsfrekvensen for grundvandsprøver fastsættes til en gang hvert femte år, første gang i 2026 - set i lyset af at målingerne sidst blev udført i 2017/2018. Monitoringsfrekvensen for jordprøver fastsættes til hvert tiende år, første gang i 2028.

Vilkår M25

Af virksomhedens BTR-rapport fra 9. februar 2018 er det beskrevet, at der er etableret tre olieudskillere og tre sandfang i tilknytning til aktiviteter, der udføres på virksomhedens område. Det oplyses ikke i BTR-rapporten, om olieudskillerne er tæthedsprøvet og konstateret tætte.

Ifølge BTR-rapporten bliver der til den ene olieudskillere og sandfang ledt overfladevand fra parkeringsplads, hvorefter vandet udledes til recipient, hvorimod de øvrige olieudskillere tilledes spildevand, og afleder til Sønderborg Centralrenseanlæg.

Miljøstyrelsen er myndighed for forebyggelse af jord og grundvandsforurening på virksomheden og anser olieudskillere som installationer, der ved manglende vedligehold har stor risiko for at skabe jord- og grundvandsforurening ved udsivning af olie og spildevand.

Af hensyn til beskyttelse af jord og grundvand fastsættes der vilkår om, at olieudskillere regelmæssigt skal tæthedsprøves. Tæthedsprøvningen skal udføres efter Dansk Standard DS 455, 1. udgave, januar 1985 med ændringer af 13. oktober 1990, normalt kontrolniveau, for at sikre ensartethed og den nødvendige omhu ved tæthedsprøvningen.

N. *Gasturbineanlægget*

Vilkårene for gasturbineanlægget (N1 – N12) er begrundet i bilag D til afgørelsen. Dette bilag indeholder desuden en beskrivelse af gasturbineanlægget og en gennemgang af tidligere afgørelser for dette anlæg samt en vurdering af muligheden for fremtidig drift af gasturbineanlægget.

O. Indberetning/rapportering

Virksomheden har en eksisterende systematik for straksindberetning ved overskridelser af emissionsgrænseværdier m.m. samt for indsendelse af månedsrapporter omhandlende resultater af virksomhedens egenkontrol. Med denne revurdering opdateres og præciseres, hvornår der skal foretages straksindberetning, og hvad månedsrapporten skal indeholde.

Vilkår om straksindberetning i den aktuelle afgørelse tager i vidt omfang udgangspunkt i påbuddet af 5. april 2011 om straksindberetning ved overskridelse af emissionsgrænseværdier.

Virksomheden skal fremover også indsende en årsrapport, som består af månedsrapporten for december udbygget med de oplysninger og data, der fremgår af vilkår O13, punkterne 1 – 13.

Sønderborg Kraftvarme skal udfærdige døgnrapporter, som dog ikke skal indsendes til tilsynsmyndigheden, med mindre der specifikt anmodes herom. Oplysningerne og data i døgnrapporterne lægges til grund for månedsrapporterne.

Der er i andre dele af afgørelsen fastsat vilkår om straksindberetning ved visse hændelser og ved overskridelse af emissionsgrænseværdier samt andre grænseværdier (vilkår C1, C2, C15, C26, E22, E27 og F9) samt vilkår om indberetning af oplysninger i måneds- eller årsrapporten (vilkår C4, C7, C9, C10, C15, C28, C31, D3, E16, E28, J6, F4, K2, K4, L2 og N11). Disse indberetnings- og oplysningsforpligtigelser medtages her, så vilkårene under kapitel O i afgørelsen indeholder en komplet oversigt over forpligtigelserne.

Vilkår O14

Virksomheden skal opbevare al dokumentation for, at driften af forbrændingsanlægget foregår i overensstemmelse med vilkårene i afgørelsen.

Dokumentationen skal opbevares på en sådan måde, at oplysninger, data m.m. er umiddelbart tilgængelig for virksomhedens personale og for tilsynsmyndigheden.

Tilsynsmyndigheden skal begrunde, hvorfor der er behov for at få tilsendt yderligere dokumentation, som ikke automatisk skulle fremsendes efter vilkår O1 – O11. Dette kan fx være en døgnrapport for en specifik hændelse, eller information om hvorvidt et vedligeholdelses- eller reparationsarbejde er udført af et firma/en person, som har haft tilstrækkelig kompetence hertil.

I en række vilkår er der krav om, at virksomheden på tilsynsmyndighedens forlangende skal kunne fremvise dokumentation for et specifikt forhold, fx indholdet af ammoniak i ammoniakvand. I vilkår O14 er oplistet den form for dokumentation, der ikke automatisk skal sendes til tilsynsmyndigheden.

P. Ophør

I Godkendelsesbekendtgørelsens § 54, stk. 1, er fastsat en bestemmelse om, at kapitel 4b i lov om forurennet jord finder anvendelse ved ophør af aktiviteter på bilag 1.

Vilkår P1

Dette vilkår er fastsat på baggrund af Godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 1, nr. 13, hvorefter der skal fastsættes et sådant vilkår i miljøgodkendelsen.

Vilkår P2

Redegørelsen (oplægget til vurderingen efter § 38 k i lov om forurennet jord) skal bl.a. indeholde oplysninger om, hvordan og hvornår de nævnte oplag vil blive tømt, og hvornår og hvortil de nævnte restprodukter vil blive bortskaffet.

I bilag 7, afsnit 3, til Godkendelsesbekendtgørelsen er nærmere beskrevet de elementer og oplysninger, som vurderingen efter jordforureningsloven skal indeholde.

3.3 Udtalelser/høringssvar

3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder

Sønderborg Kommune fik udkast til revurdering i høring den 23. september 2024. Miljøstyrelsen modtog på daværende tidspunkt ikke et høringssvar fra kommunen.

Der er ikke modtaget udtalelser fra andre myndigheder i forbindelse med revurderingen.

3.3.2 Inddragelse af borgere mv.

Opstart af revurdering har været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside den 17. september 2015.

Der er ikke modtaget henvendelser vedrørende revurderingen.

3.3.3 Udtalelse fra virksomheden

De nye og ændrede vilkår har været i en forhøring ved virksomheden fremsendt den 23. september 2024.

Miljøstyrelsen har modtaget virksomhedens foreløbige bemærkninger den 13. december 2024.

Der er foretaget en høring over udkast til afgørelse i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 75 fremsendt til virksomheden den 25. september 2025.

Virksomheden har den 5. december 2025 fremsendt bemærkninger til udkastet af revurderingen. Høringssvar kan ses af Bilag O. Nedenfor er hovedtrækkene fra bemærkningerne trukket ud, og kommenteret på.

I høringssvaret kommenterer virksomheden nedenstående:

1. Bemærkninger

1.1 Samlet revurdering af miljøgodkendelser og udledningstilladelser

Miljøstyrelsen er forpligtet til at revurdere Sønderborg Kraftvarmes udledningstilladelser samtidig med en revurdering af miljøgodkendelse på baggrund af offentliggjorte BAT-konklusioner, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 44, stk. 1. Dette medfører, at Miljøstyrelsen er forpligtet til at koordinere revurdering af udledningstilladelser med Sønderborg Kommune fsva. tilslutningstilladelse til Sønderborg Centralrenseanlæg.

Sønderborg Kraftvarme fastholder således, at Miljøstyrelsen forud for meddelelse af endelig revideret miljøgodkendelse til Sønderborg Kraftvarme, er forpligtet til at koordinere med Sønderborg Kommune, at der ligeledes sker revurdering af Sønderborg Kraftvarmes tilslutningstilladelse. (Se nærmere herom i afsnit 2.1)

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Med henblik på ny udledningstilladelse så har Miljøstyrelsen tidligere tilkendegivet, at udkast til ny tilladelse vil blive fremsendt separat i høring. Det er Sønderborg Kommunes ansvar at revurdere tilladelsen for afledning af spildevand fra den sure skrubber (ABB-anlæg) til

Sønderborg Centralrenseanlæg under hensyntagen til de relevante BAT-konklusioner (BAT-konklusion nr. 34, tabel 10, og BAT-konklusion nr. 6). Der er i praksis ingen sammenhæng mellem udledningstilladelsen, som meddeles af Miljøstyrelsen, og tilslutningstilladelsen, der meddeles af Sønderborg Kommune.

Miljøstyrelsen vil integrere udledningstilladelsen i den udsendte revurdering (det fremgår også heri, at vilkår for spildevand vil blive indsat i vilkårsafsnit I), således at der meddeles en samlet afgørelse, men miljøforhold omfattet af det udsendte udkast til afgørelse og udledningstilladelsen kan imidlertid godt behandles parallelt, hvilket er tilfældet i den aktuelle sag.

Sønderborg Kommune fik udkast til revurdering i høring den 23. september 2024. Miljøstyrelsen modtog på daværende tidspunkt ikke et høringssvar fra kommunen.

1.2 Implementeringsfrist – generelt for alle vilkår

Miljøstyrelsen havde som tilsynsmyndighed ansvaret for at tilrettelægge revurderingsprocessen på en sådan måde, at Sønderborg Kraftvarme kunne nå at implementere nye vilkår inden for fire år efter offentliggørelse af BAT-konklusioner, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 46, stk. 1. Fire års fristen er fastsat for at sikre, at virksomhederne de facto har tid til at indrette sig på og implementere nye vilkår.

Sønderborg Kraftvarme fastholder, at Miljøstyrelsen meddeler en implementeringsfrist på mindst 24 måneder fra endelig meddelelse af revurdering for at sikre, at Sønderborg Kraftvarme kan opfylde de nye og skærpede krav uden at påføre sig uforholdsmæssigt store omkostninger eller risikere driftsforstyrrelser.

*Implementeringsfristen på 24 måneder fra endelig meddelelse af revurdering gælder for samtlige nye og skærpede vilkår, herunder dog særligt de i Rambølls notat af 4. december 2025 (bilag 1) nævnte vilkår **B1, E28, F14, O2 – O14**, samt for spildevandsvilkårene **I1 – I18**, jf. Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 (bilag 2, indledning). (Se nærmere herom i afsnit 2.2)*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Miljøstyrelsen finder det ikke nødvendigt at implementere nye teknologier til fx overholdelse af nye emissionsgrænseværdier til luft, som Bech-Bruun hævder i afsnit 4.1 og 4.4 i høringssvaret af 13. december 2024. Grænseværdier er fastsat ud fra, hvad Sønderborg Kraftvarme kan overholde i dag.

Miljøstyrelsen ændrer de generelle tidsfrister for vilkår med tidsfrister for ikrafttrædelse af afgørelsen til efter meddelelsen og som udgangspunkt med tilsvarende forlængelse af de individuelle frister i de enkelte vilkår, som er indeholdt i revurderingsudkastet. For visse vilkår forlænges fristen dog yderligere efter en fornyet vurdering og under hensyntagen til bemærkningerne fra Rambøll til udkast til revurdering.

Tidsfrister til I-vilkårene er håndteret under kommenteringen til hvert enkelt I-vilkår, hvor der er givet høringssvar til tidsfristen.

1.3 Bemærkninger til de enkelte vilkår

Vilkår C7: *Vilkår C7 ændres, så det fremgår af den revurderede miljøgodkendelse, at årsbegrænsningen af Hg-emissioner skal beregnes på baggrund af en årsmidlemission på 8 µg/Nm³. (Se nærmere herom i Rambølls notat af 4. december 2025 – bilag 1)*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

I forbindelse med revurderingerne har Miljøstyrelsen fastlagt et afskæringskriterium på 50 % af den generelle baggrundsdeposition af kviksølv i Danmark som vurderingsgrundlag for depositioner af kviksølv i overfladevandområder omkring et affaldsforbrændingsanlæg. Dette kriterium er anvendt for alle affaldsforbrændingsanlæg, hvor Miljøstyrelsen er myndighed. Sønderborg Kraftvarme er således her behandlet på samme måde som andre affaldsforbrændingsanlæg.

Med hensyn til relevansen kan henvises til, at der er overfladevandområder omkring Sønderborg Kraftvarme, som påvirkes af depositionen af kviksølv hidrørende fra virksomheden, fx Allsund og de søer, som er nævnt i bilag F til afgørelsen.

Der er ikke fastsat et generelt miljøkvalitetskrav for kviksølv i overfladevand. Miljøstyrelsen har på den baggrund vurderet, at den årligt udledte mængde af kviksølv skal begrænses mest muligt, og at der ikke blot kan "fyldes op" til afskæringskriteriet. Emissionsgrænseværdien for døgnmiddelværdien af kviksølv er fastsat til 20 µg/Nm³, dvs. den højeste værdi i intervallet for BAT-AEL. Der er ikke i BAT-konklusionerne fastsat BAT-AEL for årsmiddelværdien af koncentrationen af kviksølv. Emissionen af kviksølv forekommer som peaks, hvorfor årsmiddelværdien af koncentrationen af kviksølv vurderes at være væsentligt lavere end den højeste døgnmiddelværdi af koncentrationen af kviksølv. Miljøstyrelsen vurderer således, at den gennemsnitlige koncentration af kviksølv i løbet af et kalenderår ikke vil overstige 5 µg/Nm³, hvor 5 µg/Nm³ svarer til den laveste værdi i intervallet for BAT-AEL for døgnmiddelværdien af koncentrationen af kviksølv. Det bemærkes, at præstationsmålingerne udført i perioden 2020 – 2023 generelt har vist en emission af kviksølv på under 5 µg/Nm³, bortset fra en enkelt måling i oktober 2002, hvor resultatet var 9 µg/Nm³, jf. bemærkningerne til vilkår E13 i udkast til afgørelse. Til disse data kan tilføjes, at præstationsmålinger foretaget i maj og august 2024 viste en emission af kviksølv på henholdsvis 0,5 µg/Nm³ og <0,2 µg/Nm³, mens en måling i maj 2025 viste en emission på 0,6 µg/Nm³. Præstationsmålingerne udført i perioden 2020 – 2025 understøtter således, at Sønderborg Kraftvarme kan overholde en årsmiddelværdi på 5 µg/Nm³. Det bemærkes i øvrigt, at det gyldige kalibreringsinterval for AMS for Hg i 2021 blev bestemt til 0 – 4 µg/Nm³. Hvis måleresultaterne ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval i et omfang, som fremgår af vilkår F8, dot 4 eller dot 5, må usikkerheden ikke fratrækkes måleresultaterne.

Hvis emissionsgrænseværdien for døgnmiddelværdien af kviksølv blev anvendt ved beregning af den maksimalt tilladte udledning af kviksølv om året, som foreslået af Rambøll, ville afskæringskriteriet være markant overskredet.

Vilkår D4: *Negativlisten i vilkår D4 savner relevans og pålægger Sønderborg Kraftvarme unødvendige bindinger, og det fastholdes derfor, at vilkåret skal **udgå**, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 24 og Miljøstyrelsens godkendelsesvejledning. (Se nærmere herom nedenfor i afsnit 2.3.1)*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Vilkåret er også stillet til andre anlæg, der behandler blandet affald, og vurderes til at være tilstrækkeligt for at kunne føre tilsyn med modtagne affaldstyper.

Vilkår E8 - E14: Sønderborg Kraftvarme fastholder, at emissionsgrænseværdierne for HCl, TOC, NH₃ samt tungmetallerne fastsættes således:

HCl: 5 mg/Nm³

TOC: 4 mg/Nm³

NH₃: 10 mg/Nm³

HF: 1 mg/Nm³

Sum (Cd + Tl): 0,03 mg/Nm³

Sum (Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V): 0,1 mg/Nm³

(Se nærmere herom i Rambølls notat af 4. december 2025 – bilag 1, samt Sønderborg Kraftvarmes høringsnotat af 13. december 2024, afsnit 4.4)

Miljøstyrelsens bemærkninger:

De fastsatte emissionsgrænseværdier er skærpet i forhold til de grænseværdier, som hidtil har været gældende for Sønderborg Kraftvarme, idet disse har været baseret på emissionsgrænseværdierne i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, men ikke fastsat på grundlag af en BAT-vurdering. De fastsatte emissionsgrænseværdier i udkast til afgørelse om revurdering ligger alle inden for intervallet for BAT-AEL i de relevante BAT-konklusioner.

BAT-AEL i BAT-konklusioner gælder for normale driftsbetingelser og skal således ikke rumme udsving, der skyldes større driftsforstyrrelser, uheld m.m., jf. betragtning 1 i EU-Kommissionens gennemførelsesafgørelse af 12. november 2019.

Ejerne af forbrændingsanlæggene har ikke et krav på, at der automatisk skal anvendes den højeste værdi i intervallet for BAT-AEL. Der skal gennemføres en konkret vurdering af, hvad der er opnåeligt for det enkelte forbrændingsanlæg under hensyntagen til bl.a. driftserfaringer og typen af røggasrensingsanlæg.

Det er ikke korrekt, som hævdet af Rambøll, at der ved fastsættelse af emissionsgrænseværdier (til luft) er taget udgangspunkt i validerede døgnmiddelværdier af koncentrationen af stoffer, hvor emissionen måles med AMS. Sønderborg Kraftvarme har den 5. oktober 2023 efter anmodning fra Miljøstyrelsen fremsendt uvaliderede døgnmiddelværdier for perioden 1. juni 2021 – 31. maj 2022 (reference-år), hvilket også fremgår af de indledende bemærkninger til vilkår E8 – E13 ("emissionsgrænseværdier der kontrolleres overholdt ved AMS") i udkast til afgørelse om revurdering. Ved fremsendelse af måledata for reference-året knyttede Sønderborg Kraftvarme, ved Jens Schear Mikkelsen, følgende bemærkninger hertil:

"Jeg har vedhæftet regneark med døgnmiddelværdier hvor konfidensintervallet ikke er fratrukket.

Vores system gemmer ikke døgnmiddelværdier før konfidensintervallet fratrækkes. Vi har derfor været nødsaget til at lave udregningerne manuelt og kunne desværre ikke frasortere de 1/2-timers værdier hvor der ikke er affald på risten. Vi har derfor noteret hvor mange der er i hvert døgn. Det betyder at døgnmiddel-værdien for døgn hvor der er op til 36 1/2-timer uden affald vil være udregnet forkert. Dem er der 19 af og de er markeret med gult. Derudover er der

15 døgn markeret med rød, hvor der har været mere end 36 1/2-timer uden affald på risten og døgnmiddelværdien for de døgn er dermed ikke gyldig. De sidste 331 døgn som er markeret med grøn er helt gyldige målinger.”

Ved revurderinger af miljøgodkendelser for affaldsforbrændingsanlæg, hvor Miljøstyrelsen er myndighed, har styrelsen anvendt samme kriterium for alle anlæg ved fastsættelse af emissionsgrænseværdier, nemlig et tillæg på 50 % til den højeste registrerede uvaliderede døgnmiddelværdi, som er registreret i reference-året, dog må max BAT-AEL ikke overskrides ved denne beregning. Dette kriterium fremgår også af det afsnit, der refereres til ovenfor i udkast til revurdering.

Miljøstyrelsen har udelukkende benyttet måledata, som er markeret med grønt i den fremsendte opgørelse over døgnmiddelværdier af koncentrationen af de relevante stoffer.

Specifikt med hensyn HCl bemærkes, at mange af døgnmiddelværdierne i perioden var negative. Da negative måleværdier er uinteressante i forbindelse med fastsættelse af emissionsgrænseværdier, har Miljøstyrelsen blot her (men også for andre stoffer) anført en nedre grænse på 0. Den laveste registrerede døgnmiddelværdi for koncentrationen af HCl i perioden var i øvrigt – 0,38 mg/Nm³.

Miljøstyrelsen finder, at måledata for et år er tilstrækkeligt til, at der herved indgår forventede variationer i driften og i affaldets sammensætning. Som nævnt indgår målernes usikkerhed ikke ved fastsættelse af de nye emissionsgrænseværdier, og krav til AMS-målernes kvalitet er uændret. Denne metode har som nævnt været anvendt for alle affaldsforbrændingsanlæg, hvor Miljøstyrelsen er myndighed, hvorved disse anlæg her er blevet behandlet ens.

Med hensyn til TOC bemærkes, at der injiceres aktivt kul i det basiske skrubbertrin primært for at adsorbere dioxiner og furaner, men aktivt kul adsorberer organiske stoffer i almindelighed. En kortvarig forøgelse af emissionen af TOC som følge af dårlige forbrændingsforhold vurderes ikke at have afgørende betydning for døgnmiddelværdien af koncentrationen af TOC. Endvidere indgår driftsforhold for et helt år i grundlaget for fastsættelse af emissionsgrænseværdien. Her må også have optrådt forstyrrelser af driftsforholdene, som Rambøll henviser til.

Det fremgår af målerapporter fra Eurofins, at detektionsgrænsen for metaller typisk er 0,0005 – 0,002 mg/Nm³ (tør), men at den rapporterede detektionsgrænse kan afvige herfra afhængig af opsamlet mængde af kondens, udsuget luftmængde, ilt korrektion, samtidig opsamling af flere parameter etc. Detektionsgrænsen er således under 10 % af den varslede emissionsgrænseværdi for SUM9, men kan i praksis afvige herfra. Det kan tilføjes, at en præstationsmåling udført i maj 2024 viste < 0,01 mg/Nm³, mens en præstationsmåling udført i august 2024 viste < 0,007 mg/Nm³, dvs. på det niveau som måleresultaterne generelt har ligget på siden 2020.

Miljøstyrelsen fastholder en emissionsgrænseværdi på 0,05 mg/Nm³ for SUM9-metallerne. En sådan emissionsgrænseværdi er også fastsat for et andet affaldsforbrændingsanlæg.

Vilkår 11: *Kravet i vilkår 11 om, at brandslukningsvand skal opsamles i affaldssiloen eller på virksomheden, og at der skal kunne udtages vandprøver af dette brandslukningsvand, er ikke teknisk muligt at imødekomme for Sønderborg Kraftvarme. Det følger af principperne bag BAT, at vilkår skal være økonomisk og teknisk tilgængelige for virksomheden. Da imødekommelse af vilkåret vil forudsætte en større ombygning, og da der ikke er foretaget en proportionalitetsafvejning af omkostningen til ombygning og den miljømæssige ”gevinst”, er*

*vilkåret ikke i overensstemmelse BAT for Sønderborg Kraftvarme. Vilkåret skal derfor **udgå**. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Ud fra Bilag 2 til høringssvaret er det angivet, at det primært er kravet om udtagning af vandprøver af det opsamlede brandslukningsvand, som er problematisk. Miljøstyrelsen fjerner vilkåret om, at der skal være muligt at kunne udtage vandprøver af brandslukningsvandet i affaldssiloen. Det er korrekt, at det er op til Sønderborg Kraftvarme selv at finde ud af, hvordan de vil kunne dokumentere indholdet i spildevandsfraktionen over for den myndighed og/eller godkendt modtageranlæg, som skal godkende bortskaffelse af spildevandet og/eller modtage spildevandet.

Vilkåret præciseres til et mere generelt vilkår om, at brandslukningsvand skal sikres opsamlet. Fristen for at have udarbejdet en procedure, der sikrer risikoen for udledning af brandslukningsvand minimeres mest muligt rykkes til d. 1. juli 2027.

Sønderborg Kraftvarme har oplyst, at i tilfælde af der opstaves mere vand i siloen, kan anlægget håndtere dette gennem forbrænding af vådt affald.

Det er ikke noget lovmæssigt, der hindrer at afbrænde almindeligt vådt affald, så længe anlægget kan overholde sine driftsbetingelser og emissionskrav.

Det er dog vigtigt at skelne mellem almindeligt vådt affald (grundet f.eks. eksponering til regnvand) og brandslukningsvand.

Afbrænding af brandslukningsvand kræver en specifik miljøgodkendelse, før der kan gives tilladelse til indfyring. Dette skyldes, at brandslukningsvand typisk klassificeres som enten farligt affald eller forurenede spildevand, da det kan indeholde skadelige restprodukter fra branden eller kemiske slukningsmidler. Anlægget skal derfor have dokumentation for, at de er godkendt til at håndtere og destruere de specifikke stoffer, som vandet kan indeholde.

Vilkår I4: *Vilkår I4 savner dels relevans, dels er der fastsat alt for lave grænseværdier.*

*Vilkår I4 bør **tilrettes** som redegjort for i Rambølls notat af 4. december 2025. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)*

- a) *Vandmængden er beskrevet som både 0,5 l/s og 3 m³/h. Disse flow stemmer ikke overens, og der skal være mulighed for udlede 3 m³/h kontinuert. Det fremgår videre, at vilkåret skal kontrolleres med 7 flowproportional døgprøver med kravoverholdelse i henhold til DS 2399, og vi skal i den forbindelse udbedes os Miljøstyrelsens vejledning til, hvorfor dette påtænkes gennemført for den kontinuerte flowmåling.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

0,5 l/sek er sat som et vandføringsvægtet årsmiddelkrav, hvor 3 m³/time er sat som et maksimumkrav, som ikke på noget tidspunkt må overskrides. Værdierne er baseret på at der er vurderet at være tilladelse til en årlig udledning af røggaskondensat på 15.000 m³ jf. vilkår 9 i godkendelse af 2. feb. 2010, hvilket giver en årsmiddel på 0,5 l/sek. Der er derfor ikke skærpet eller lempet på de eksisterende tilladte udledte mængder med røggaskondensatet med de fastsatte vilkår.

Der er krav til I både skal måle kontinuert for flowet og måle flowet ved udtagning af flowproportionale egenkontrolprøver, som skal udføres 7 gange ligelig fordelt over året. De 7 egenkontrollmålinger for flow skal indberettes sammen med egenkontrolldata for de andre parametre, så det er muligt at beregne kravoverholdelse efter den fastsatte kontrolmetode DS 2399 Transportkontrol.

Kravoverholdelse for vandføring ændres til en simpel årsmiddel på de kontinuerte målinger af flow for overholdelse af årsmiddelkravet, samt absolutkontrol ift. overholdelse af maksimumkravet til flow.

- b) *Vilkåret stiller krav om, vandets pH skal være mellem 6,5 og 9. Da kondensvandet qua dets rensprocesser hverken indeholder salt eller pH justeres, giver vilkåret ikke mening. Røggaskondensats bufferkapacitet er utrolig lav grundet fraværet af salte, hvorfor vandet altid vil antage den pH værdi, der er i det vand, det blandes med. pH krav til rensed røggas giver derfor ikke mening, når vandet forinden er rensed med omvendt osmose, hvor ioner (inkl. sure og basiske) fjernes fra vandet. pH krav skal derfor fjernes fra vilkåret.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Faktum er, at der i de seneste 5 år er målt en pH i røggaskondensatet på under 6,5 i 77 % af de indberettede egenkontrolmålinger jf. vilkårsbegrundelsen til vilkår I3. I ansøgning om miljøgodkendelse til udledning af røggaskondensatet⁴² har Sønderborg Kraftvarme oplyst årsagen til hvorfor røggaskondensatet har en lav pH-værdi og at de derfor tilføjer pH-justering af spildevandsstrømmen:

”Hvis hele HCL-mængden i røggassen overføres til kondensatet bliver HCL-koncentrationen i kondensatet ca 90 mg/l, hvilket svarer til en pH-værdi på ca. 2,6, hvis der ikke indgår andre syre-base ligevægte i kondensatet. Kondenseringsvandets pH-værdi i kondenseren vil imidlertid blive reguleret ved tilsætning af NAOH af procestekniske og materialemæssige årsager, hvorfor vandet fra denne overvejende vil reagere neutralt”.

I vilkårsbegrundelsen til vilkår I3 har Miljøstyrelsen beskrevet den anvendte renseteknologi på røggaskondensatet på baggrund af beskrivelsen i den førnævnte ansøgning. Der er indlagt pH-justering i starten af rensprocessen. Godkendelsen til udledningen er derfor givet på baggrund af, at der sker en pH-justering af spildevandsstrømmen inden det gennemgår rensning i filtre og osmosemembraner.

Virksomhedens bemærkning til udlederkravet ændrer ikke Miljøstyrelsens begrundelse for fastsættelse af udlederkrav til pH i røggaskondensatet for at sikre beskyttelse af rørledninger, så der ikke opstår tæring med utætheder til følge.

- c) *Bly skal være under 0,5 µg/l som middel og maks. 1,5 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave og driften i 2025 ville forårsage vilkårsoverskridelser. Grænserne hæves til 1 µg/l som middel og 5 µg/l som maks.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Vurderingen for udlederkrav til bly opdateres, så analyserne fra 2025 inddrages, hvor der er flere målinger for total-koncentrationen af bly. Vilårsbegrundelsen til vilkår I4 er opdateret herfor og dermed også vilkår I5. Udlederkrav sættes, så de overholder BAT-AEL-intervallet, er 50% højere end den højeste målte af hhv. årsmiddelkoncentration og maksimumkoncentration i perioden 2021-2025 med mindre 1) værdien er mindre end stoffets kvantifikationsgrænse 2) værdien bliver højere end den eksisterende udlederkrav. Da det eksisterende årsmiddelkrav er 1 µg/l fastholdes denne værdi selvom det er under kvantifikationsgrænsen for analysemetoden, da der med en revurdering ikke kan

⁴² Kan ses som bilag A i godkendelse af 4 marts 2010.

gives tilladelse til en merpåvirkning. Såfremt Sønderborg Kraftvarme ønsker årsmiddelkoncentrationen til bly øget, skal der ansøges om godkendelse hertil. Miljøstyrelsen har ikke fundet underbyggende data for 2025 til at begrunde at udlederkravet for bly ikke skal reduceres til det fastsatte niveau, da egenkontrolldata for de sidste 5 års drift overholder de fastsatte udlederkrav. Miljøstyrelsen vurderer at anlægget har været tæt på sin godkendte kapacitet i den vurderede periode på baggrund af de indberettede afbrændte affaldsmængder. Opgørelse fra Sønderborg Kraftvarmes årsrapporter er tilføjet til vilkårsbegrundelsen.

- d) *Cadmium skal være under 0,1 µg/l som middel og maks. 0,1 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave og driften i 2025 ville forårsage vilkårsoverskridelser. Grænserne hæves til 1 µg/l som middel og 5 µg/l som maks.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Vurderingen for udlederkrav til cadmium opdateres, så analyserne fra 2025 inddrages, hvor der er flere målinger for total-koncentrationen af cadmium. Vilårsbegrundelsen til vilkår I4 er opdateret herfor og dermed også vilkår I5. Udlederkrav sættes, så de overholder BAT-AEL-intervallet, er 50% højere end den højeste målte af hhv. årsmiddelkoncentration og maksimumkoncentration i perioden 2021-2025 med mindre 1) værdien er mindre end stoffets kvantifikationsgrænse 2) værdien bliver højere end den eksisterende udlederkrav. Miljøstyrelsen har ikke fundet underbyggende data for 2025 til at begrunde at udlederkravet for cadmium ikke skal reduceres til det fastsatte niveau, da egenkontrolldata for de sidste 5 års drift overholder de fastsatte udlederkrav.

- e) *Chrom skal være under 3,4 µg/l som middel og maks. 17 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave og driften i 2025 ville forårsage vilkårsoverskridelser. Grænserne hæves til 10 µg/l som middel og 25 µg/l som maks.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Miljøstyrelsen har med revurderingen ikke ændret udlederkravet til årsmængde og årsmiddel for chrom, da Miljøstyrelsen vurderer, at der er behov for en længere periode med målinger for total-koncentrationen, før end det reelle niveau af chrom i røggaskondensatet kan fastlægges. Hvis Sønderborg Kraftvarme AS har behov for at få tilladelse til en øget årligt udledt mængde chrom eller øget årsmiddelkoncentration for chrom med udledningen af røggaskondensat, skal Sønderborg Kraftvarme ansøge om udledningstilladelse efter § 33 i Miljøbeskyttelsesloven hertil. Maksimumkoncentrationen for chrom er fastsat med denne afgørelse, da den ikke tidligere har været fastsat. Miljøstyrelsen kan godt acceptere, at maksimumkoncentrationen for chrom sættes til 25 µg/l, da chroms maksimumkoncentration i Als Sund 85,2 µg chrom/l, og da 25 µg/l vurderes at være indenfor BAT-AEL-intervallet jf. Tabel 5. Da afgørelsen blev sendt i udkast var maksimumkoncentrationen for chrom 17 µg/l, men ved vedtagelse af nye og ændrede miljøkvalitetskrav i bek. 1668 om fastlæggelse af miljømål, er maksimumkoncentrationen for chrom i Als sund ændret til 85 µg/l + naturlig baggrundskoncentration.

- f) *Kviksølv skal være under 0,05 µg/l som middel og maks. 0,07 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave og svarer til praksis til detektionsgrænserne for analyserne. Grænserne hæves til 0,5 µg/l som middel og 1 µg/l som maks.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Det er korrekt at Analysekvalitetsbekendtgørelsen fastsætter en detektionsgrænse for analyse for kviksølv i spildevand på 0,05 µg/l. Sønderborg Kraftvarme har hidtil målt med en detektionsgrænse på 0,001 µg/l, og har eftervist, at de med god margen kan overholde de fastsatte udlederkrav på 0,1 µg/l som årsmiddel. Da Sønderborg Kraftvarme med høringssvaret har gjort opmærksom på, at detektionsgrænsen i Analysekvalitetsbekendtgørelsen er 0,05 µg/l, og de ikke ønsker at anvende en lavere detektionsgrænse end krævet af bekendtgørelsen, så sættes udlederkravene til kviksølv ud fra,

hvad der vurderes at være kvantificerbart med de målemetoder, der kan kræves til dokumentation for overholdelse af udlederkravet. Ifølge Analysekvalitetsbekendtgørelsen er kvantifikationsgrænsen 3 X detektionsgrænsen, hvormed maksimumkoncentration for kviksølv sættes til 1,5 µg/l. Da maksimumkoncentrationen for kviksølv i Als sund er 0,07 µg/l, er der med det ændrede udlederkrav til kviksølv behov for udlægning af en blandingszone for kviksølv. Dette er behandlet under vilkårsbegrundelsen til vilkår I4. Det eksisterende vandføringsvægtet årsmiddel til kviksølv i røggaskondensatet er 0,1 µg/l. Hvis udlederkravet til den vandføringsvægtede årsmiddel skal øges kræver det en ansøgning efter § 33 i Miljøbeskyttelsesloven.

- g) *Nikkel skal være under 3 µg/l som middel og maks. 10 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave og driften i 2025 ville forårsage vilkårsoverskridelser. Grænserne hæves til 20 µg/l som middel og 30 µg/l som maks.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Vurderingen for udlederkrav til nikkel opdateres, så analyserne fra 2025 inddrages, hvor der er flere målinger for total-koncentrationen af nikkel. Vilårsbegrundelsen til vilkår I4 er opdateret herfor og dermed også vilkår I5. Udlederkrav sættes, så de overholder BAT-AEL-intervallet, er 50% højere end den højeste målte af hhv. årsmiddelkoncentration og maksimumkoncentration i perioden 2021-2025 med mindre 1) værdien er mindre end stoffets kvantifikationsgrænse 2) værdien bliver højere end den eksisterende udlederkrav. Der er et eksisterende udlederkrav til årsmiddel på 3 µg/l, hvis Sønderborg Kraftvarme har behov for merudledning af nikkel, skal der søges om godkendelse hertil efter § 33 i Miljøbeskyttelsesloven. Miljøstyrelsen sætter makskravet til 15 µg/l, da Miljøstyrelsen ikke har fundet underbyggende data fra 2021-2025 til at begrunde at anlægget ved sin nuværende godkendte drift ikke vil kunne overholde det fastsatte udlederkrav.

- h) *Tin skal være under 0,5 µg/l som middel og maks. 1 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave og svarer til praksis til detektionsgrænserne for analyserne. Grænserne hæves til 10 µg/l som middel og 20 µg/l som maks.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Vurderingen for udlederkrav til tin opdateres, så analyserne fra 2025 inddrages, hvor der er flere målinger for total-koncentrationen af tin. Vilårsbegrundelsen til vilkår I4 er opdateret herfor og dermed også vilkår I5. Udlederkrav sættes, så de overholder BAT-AEL-intervallet, er 50% højere end den højeste målte af hhv. årsmiddelkoncentration og maksimumkoncentration i perioden 2021-2025 med mindre 1) værdien er mindre end stoffets kvantifikationsgrænse 2) værdien bliver højere end den eksisterende udlederkrav.

Miljøstyrelsen sætter makskravet til 12,5 µg/l og årsmiddelværdien til 1,8 µg/l, da Miljøstyrelsen ikke har fundet underbyggende data fra 2021-2025 til at begrunde at anlægget ved sin nuværende godkendte drift ikke vil kunne overholde det fastsatte udlederkrav.

- i) *Zink skal være under 15 µg/l som middel og maks. 35 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave og driften i 2025 ville forårsage vilkårsoverskridelser. Grænserne hæves til 30 µg/l som middel og 50 µg/l som maks.*

Vurderingen for udlederkrav til zink opdateres, så analyserne fra 2025 inddrages, hvor der er flere målinger for total-koncentrationen af zink. Vilårsbegrundelsen til vilkår I4 er opdateret herfor og dermed også vilkår I5. Miljøstyrelsen sætter makskravet til 60 µg/l og årsmiddelkravet til 20 µg/l. Miljøstyrelsen vurderer på baggrund af data fra 2021-2025, at anlægget ved sin nuværende godkendte drift vil kunne overholde det fastsatte udlederkrav. Makskravet er øget til 60 µg/l og ikke 50 µg/l som anmodet i høringsvaret, da 50% oveni maksmålingen for 2025 giver 57 µg/l.

- j) • PFOS skal være under 0,75 ng/l som middel og maks. 2 ng/l for enkeltprøver. Der foreligger ingen statistiske data for denne parameter, da der aldrig er analyseret for PFOS i røggaskondensatet. Grundet processerne og spildevandsbehandlingen er der da heller ingen grund til at tro, at der skulle være PFOS i vandet. Miljøstyrelsen opfordres til at fremlægge datamateriale, der kan begrunde dette krav. Det tilbydes derfor, at der foretages en spildevandsscreening, hvor der analyseres for PFOS. På baggrund af denne måling kan tages stilling til, om denne parameter også fremadrettet er interessant.

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Det er ikke korrekt, der ikke er målt PFAS-stoffer, herunder PFOS i røggaskondensatet jf. præsenteret data i vilkårsbegrundelsen til vilkår I4, så er der målt hhv. nov. 2022 og dec. 2022. Disse data er også indberettet til den offentlige database PULS. Analyserne er bestilt og betalt af Miljøstyrelsen. I målingen for nov. 2022 er der målt en koncentration af PFOS på 0,92 ng/l. Det er derfor ikke korrekt at antage, at der ikke vil være PFAS-stoffer i røggaskondensatet.

Miljøstyrelsen medgiver, at der bør være flere analyser for PFAS-stoffer, før end niveauet endelig kan fastlægges og endelige udlederkrav kan fastsættes. Det samme gælder også analysemængde for at kunne afvise, at der er PFAS-stoffer i relevante koncentrationer i spildevandsstrømmen.

Eftersom der er fundet PFOS i en prøve over det generelle kvalitetskrav for PFOS for Als Sund, vurderer Miljøstyrelsen, der skal sættes et udlederkrav til PFOS. Der sættes et midlertidigt udlederkrav til PFOS med formålet at sikre, at såfremt de målte niveauer i røggaskondensatet overskrider dette niveau, så vil udledningen skulle stoppe, da udledningen dermed vil medføre forringelse af Als Sund. Udlederkravet gøres midlertidigt, da udlederkravet forventes at blive væsentlig højere, end hvad der reelt er i røggaskondensatet, hvorfor det ikke er BAT at sætte udlederkravet permanent til dette niveau. Se vilkårsbegrundelsen til vilkår I4.

- k) • 24 PFAS'er skal kontrolleres to gange årligt, dog uden grænseværdi. Der foreligger ingen statistiske data for denne parameter, da der aldrig er analyseret for 24 PFAS'er i røggaskondensatet. Grundet processerne og spildevandsbehandlingen er der da heller ingen grund til at tro, at der skulle være de nævnte PFAS'er i vandet. Miljøstyrelsen opfordres til at fremlægge datamateriale, der kan begrunde dette krav. Det tilbydes derfor, at der foretages en spildevandsscreening, hvor der analyseres for 24 PFAS'er. På baggrund af denne måling kan tages stilling til, om denne parameter også fremadrettet er interessant.

Miljøstyrelsens bemærkninger

Som skrevet under svar til punkt I, så har Sønderborg Kraftvarme indberettet analyser for PFAS-stoffer for røggaskondensatet til den offentlige database PULS for nov. Og dec. 2022. Det er disse data, der er gengivet i vilkårsbegrundelsen til vilkår I4. Miljøstyrelsen finder dermed de angivne målte koncentrationer dokumenteret og fastholder vilkårsbegrundelsen for PFAS 24 i vilkår I4.

- l) • Tabellen afsluttes med: "For ikke-kontinuerlig udledning er kravet overholdt, hvis middelværdien af den vandføringsvægtede koncentration er mindre end eller lig med kravværdien". Da der i tabellen henvises til DS 2399, antages det, at der menes "kontrolværdien" jf. denne standard. Miljøstyrelsens bedes præcisere deres krav.

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Bemærkning er slettet.

- m) • I tabellen skrives følgende: "og for maks. krav efter DS2399 Absolutkontrol". Miljøstyrelsen bedes præcisere hvad der menes med "Absolutkontrol" i henhold til DS 2399, da dette begreb ikke er defineret i standarden.

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Det er korrekt, absolut kontrol er ikke defineret i DS2399. Teksten er rettet, så der kun står absolut kontrol.

Vilkår 15: *Kravet om en årlig maksimal vandmængde på 15.000 m³ skal ændres til 25.000 m³ årligt. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)*

Det beskrives i vilkåret, at kontrolkravet (eksempelvis (g/år), skal kontrolleres ved transportkontrol, jf. DS 2399. Det er meget uklart, hvorledes dette skal ske, da transportkontrol i henhold til denne standard sker med enten den "udledte mængde" eller "vandføringsvægtet koncentration", for de målinger, der indgår i kontrollen (se standardens punkt 3.4.1) Da transportkontrol allerede er beskrevet i vilkår I4 som vandføringsvægtet koncentration, fjernes vilkåret.

*Der skal bemærkes en regnefejl for PFOS, da beregning med Miljøstyrelsens egne tal (15.000 m³/år * 0,75 ng/l giver 11 mg og ikke 0,11 mg.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Sønderborg Kraftvarme har jf. vilkår 9 i godkendelse af 2. feb. 2010 tilladelse til udledning af 15.000 m³ røggaskondensat/år. Denne afgørelse om revurdering med hjemmel i Miljøbeskyttelseslovens § 41. Hvis Sønderborg Kraftvarme har behov for tilladelse til en øget udledning af røggaskondensat, skal der ansøges herom efter Miljøbeskyttelsesloven § 33.

Miljøstyrelsen forstår ikke Sønderborg Kraftvarmes bemærkning til metode til vurdering af kravoverholdelse for tilladt udledt årligt mængde. De data, som skal bruges til beregning af kravoverholdelsen, er de målte data for koncentrationer og vandføring for kontrolperioden (et kalenderår jf. vilkår I4). Jf. bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer skal der sættes udlederkrav til en årsmiddel, maksimum og årsmængde eller tilladt udledt vandmængde. Miljøstyrelsen har i afgørelsen bevidst sat både udlederkrav til årsmængde og vandmængde for spildevandsstrømmen, så det er tydeligt i afgørelsen, hvad der er tilladelse til og vurderet påvirkning af Als Sund på baggrund af.

Beregninger for PFOS er lavet om jf. bemærkninger til vilkår I4.

Vilkår 16: *Vilkår 16 stiller en række specifikke krav til det udledte spildevand fra LAB anlægget. Rambøll har i notat af 4. december 2025 oplyst en række kommentarer hertil. Kommentarerne omhandler dels, at grænseværdier fastsættes på baggrund af et ufuldstændigt repræsentativt grundlag, dels at grænseværdier fastsættes enten i nedre BAT-interval eller under nedre BAT-interval. Der er således tale om urimeligt skrappe grænseværdier, som ikke umiddelbart er mulige for Sønderborg Kraftvarme at imødekomme. Miljøstyrelsen skal i den revurderede miljøgodkendelse **begrunde** behovet for fastsættelse af så skrappe grænseværdier. Hvor dette ikke kan begrundes, skal vilkår I6 **tilrettes** i overensstemmelse med grænseværdierne fastsat i Rambølls kommentarer. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)*

der er følgende kommentarer:

- a) *Vandmængden er beskrevet som både 0,5 l/s og 3,5 m³/h. Disse flow stemmer ikke overens, og der skal være mulighed for udlede 3,5m³/h kontinuert. Det fremgår videre at vilkåret skal kontrolleres med 12 flowproportional døgnprøver med krav-overholdelse i*

henhold til DS 2399, og vi skal i den forbindelse udbedes os Miljøstyrelsens vejledning til, hvorfor dette påtænkes gennemført for den kontinuerte flow-måling.

Miljøstyrelsens bemærkninger:

0,5 l/sek er sat som et vandføringsvægtet årsmiddelkrav, hvor 3,5 m³/ time er sat som et maksimumkrav, som ikke på noget tidspunkt må overskrides. Værdierne er baseret på at der er vurderet at være tilladelse til en årlig udledning af LAB-vand jf. vilkårsbegrundelsen til vilkår I7, hvilket giver en årsmiddel på 0,5 l/sek.

Der er krav til I både skal måle kontinuert for flowet og måle flowet ved udtagning af flowproportionale egenkontrolprøver, som skal udføres 12 gange ligelig fordelt over året. De 7 egenkontrollmålinger for flow skal indberettes sammen med egenkontrolldata for de andre parametre, så det er muligt at beregne kravoverholdelse efter den fastsatte kontrolmetode DS 2399 Transportkontrol.

Kravoverholdelse for vandføring ændres til en simpel årsmiddel på de kontinuerte målinger af flow for overholdelse af årsmiddelkravet, samt absolutkontrol ift. overholdelse af maksimumkravet til flow.

- b) *TOC skal være under 15 mg/l i alle prøver. Der foreligger kun meget ringe statistiske data for denne parameter, hvorfor det ikke vil være forsvarligt at skærpe denne parameter mere, end hvad der foreskrives af BREF-WI. Grænserne hæves til 30 mg/l som middel og 40 mg/l som maks.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Miljøstyrelsen har ikke fastsat en årsmiddel-værdi til TOC, hvorfor det antages bemærkningen kun går på maksimumkoncentrationen for TOC, som er sat ud fra BAT-AEL i WI-BREF'en samt på baggrund af målte niveau i 4 målinger tillagt 50% til den højeste måling. Miljøstyrelsen accepterer Sønderborg Kraftværks bekymring om ikke tilstrækkelig statistisk datagrundlag til at kunne fastsætte udlederkravet. Derfor ændres maksimumkravet til det øvre interval for TOC i BAT-AEL-intervallet som et midlertidigt udlederkrav. Miljøstyrelsen tager udlederkravet op til genvurdering, når der foreligger minimum 2 hele års data.

- c) *Total nitrogen og total phosphor er medtaget i tabellen, Disse parametre bør fjernes, da analyserne kun medfører forøgede omkostninger for anlægget.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Miljøstyrelsen er enig i, at det er en fejl, at der er krævet målinger for fosfor i LAB-vandet jf. vilkårsbegrundelsen til vilkår I6. Vilkår I6 er opdateret.

Det er dog nødvendigt med målinger for kvælstof, for at kunne dokumentere overholdelse af den tilladte årlige udledte mængde kvælstof med LAB-vandet jf. vilkår I7. I vilkår I6 er der kun krav om måling for kvælstof og ikke fastsat en årsmiddel eller makskoncentration. Miljøstyrelsen fastholder kravet om overvågning for kvælstof i LAB-vandet.

- d) *Antimon skal være under 100 µg/l som middel og maks. 160 µg/l for enkeltprøver. Der foreligger kun meget ringe statistiske data for denne parameter, hvorfor det ikke vil være forsvarligt at skærpe denne parameter væsentlig mere, end hvad der foreskrives af BREF-WI . Grænserne hæves til 300 µg/l som middel og 900 µg/l som maks.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Miljøstyrelsen accepterer Sønderborg Kraftværks bekymring om ikke tilstrækkelig statistisk datagrundlag til at kunne fastsætte udlederkravet. Udlederkrav til årsmiddel, maks. og årsmængde sættes som midlertidige udlederkrav ud fra hvad der maksimalt kan accepteres til Als sund uden det medfører yderligere forringelse eller forringelse af Als Sund, samt indenfor det fastsatte BAT-AEL-interval i WI-BREF'en. Miljøstyrelsen tager udlederkravet op til genvurdering, når der foreligger minimum 2 hele års data.

- e) *Arsen skal være under 1,5 µg/l som middel og maks. 10 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er lave og med udsving i driften kan dette let forårsage vilkårs-overskridelser. Grænserne hæves til 5 µg/l som middel og 10 µg/l som maks.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Miljøstyrelsen har taget højde for udsving i produktionen, som er udover det udsving som er set de sidste 5 år ved at tillægge 50% til hhv. den højeste målte årsmiddel over de sidste 5 år (har medtaget 2025 data). Miljøstyrelsen fastholder begrundelse og fastsatte vilkår.

- f) *Barium skal være under 35 µg/l som middel og maks. 50 µg/l for enkeltprøver. Der foreligger kun meget ringe statiske data for denne parameter, hvorfor det ikke vil være forsvarligt at stille meget strenge krav til denne parameter. Da Barium ikke er beskrevet i BREF-WI foreslås det, at denne parameter overgår til "overvågning" således, at der, når der foreligger eksempelvis to års driftserfaringer, kan fastsættes passende vilkår, hvis det skønnes nødvendigt at regulere denne parameter.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Miljøstyrelsen accepterer Sønderborg Kraftværks bekymring om ikke tilstrækkelig statistisk datagrundlag til at kunne fastsætte udlederkravet. Udlederkrav til årsmiddel, maks. og årsmængde sættes som midlertidige udlederkrav ud fra hvad der maksimalt kan accepteres til Als sund uden det medfører yderligere forringelse eller forringelse af Als Sund. Miljøstyrelsen tager udlederkravet op til genvurdering, når der foreligger minimum 2 hele års data.

- g) *Bly skal være under 1,5 µg/l som middel og maks. 5 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave i forhold til detektionsgrænserne på 0,5 µg/l. Grænserne hæves til 5 µg/l som middel og 20 µg/l som maks. svarende til det nedre interval i BREF-WI.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Analyse kvalitetsbekendtgørelsen har en detektionsgrænse på 0,5 µg/l for bly, hvormed kvantifikationsgrænsen bliver 1,5 µg/L. De fastsatte udlederkrav vurderes at kunne detekteres og kvantificeres og være på det niveau, som virksomheden har registreret i udledningen over de sidste 5 års drift med et tillæg med 50% for at tage forbehold for driftsudsving. Miljøstyrelsen fastholder udlederkravene til bly.

- h) *Cadmium skal være under 1,5 µg/l som middel og maks. 5 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er lave og med udsving i driften kan dette let forårsage vilkårs-overskridelser. Grænserne hæves til 5 µg/l som middel og 10 µg/l som maks. hvilket er i den lave intervalende i henhold til BREF-WI*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Miljøstyrelsen har taget højde for udsving i produktionen, som er udover det udsving som er set de sidste 5 år ved at tillægge 50% til hhv. den højeste målte årsmiddel og maksimumkoncentration over de sidste 5 år (har medtaget 2025 data). Miljøstyrelsen fastholder begrundelse og fastsatte vilkår.

- i) *Chrom skal være under 3,4 µg/l som middel og maks. 50 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er lave og meget tætte på den erfarede drift, hvorfor der ikke er plads til procesudsving med denne grænseværdi. Grænserne hæves til 10 µg/l som middel og 20 µg/l som maks. hvilket er i den lave intervalende i henhold til BREF-WI*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Miljøstyrelsen er enig med Sønderborg Kraftvarme i, at årsmiddelkravet for chrom ikke kan reduceres, da den målte årsmiddel i 2024 var 11,7 µg/l, hvilket er en overskridelse af det eksisterende årsmiddelkrav på 10 µg/l. Miljøstyrelsen fjerner skærpelsen af årsmiddelkrav til chrom. Da Sønderborg Kraftvarme har målt en maksimumkoncentration på hhv. 37 og 27 µg chrom/l i hhv. 2023 og 2024 vil det foreslåede maksimumkoncentration på 20 µg/l potentielt medføre at Sønderborg Kraftvarme ikke vil kunne overholde det udlederkrav, de har foreslået i høringen. Miljøstyrelsen fastholder et maksimumkrav til chrom til lab-vandet på 50 µg/l.

- j) *Kobber skal være under 4 µg/l som middel og maks. 10 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave, og der er ikke den fornødne luft til detektionsgrænsen. Grænserne hæves til 10 µg/l som middel og 20 µg/l som maks., hvilket er under den lave intervalende i henhold til BREF-WI.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Miljøstyrelsen har taget højde for udsving i produktionen, som er udover det udsving som er set de sidste 5 år ved at tillægge 50% til hhv. den højeste målte årsmiddel og maksimumkoncentration over de sidste 5 år (har medtaget 2025 data). Miljøstyrelsen fastholder begrundelse og fastsatte vilkår. Udlederkravene ligger indenfor målemetodens kvantifikationsgrænse jf. analysekvalitetsbekendtgørelsens bestemmelser.

- k) *Kviksølv skal være under 0,5 µg/l som middel og maks. 1 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er meget lave og giver dårligt rum til procesvariationer i fremtiden. Grænserne hæves til 1 µg/l som middel og 3 µg/l som maks., hvilket er i den lave intervalende i henhold til BREF-WI.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Miljøstyrelsen har taget højde for udsving i produktionen, som er udover det udsving som er set de sidste 5 år ved at tillægge 50% til hhv. den højeste målte årsmiddel og maksimumkoncentration over de sidste 5 år (har medtaget 2025 data). Miljøstyrelsen fastholder begrundelse og fastsatte vilkår. Udlederkravene ligger indenfor målemetodens kvantifikationsgrænse jf. analysekvalitetsbekendtgørelsens bestemmelser.

- l) *Nikkel skal være under 7 µg/l som middel og maks. 30 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave og i lys af tidligere års driftserfaringer, vil disse krav let kunne føre til vilkårsoverskridelser. Videre er der med grænseværdierne ikke den fornødne luft til analysernes detektionsgrænse. Grænserne hæves til 20 µg/l som middel og 50 µg/l som maks., hvilket er i den lave intervalende i henhold til BREF-WI.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Miljøstyrelsen har taget højde for udsving i produktionen, som er udover det udsving som er set de sidste 5 år ved at tillægge 50% til hhv. den højeste målte årsmiddel over de sidste 5 år (har medtaget 2025 data). Miljøstyrelsen fastholder begrundelse og fastsatte årsmiddelkrav. Miljøstyrelsen vedkender udlederkrav til maksimumkoncentration ikke har fået tillagt 50% ud fra højeste målte koncentration over de sidste 5 år, hvorfor værdien justeres til 40 µg/l. Udlederkravene ligger indenfor målemetodens kvantifikationsgrænse jf. analysekvalitetsbekendtgørelsens bestemmelser.

- m) *Selen skal være under 35 µg/l som middel og maks. 85 µg/l for enkeltprøver. Der foreligger kun meget ringe statistiske data for denne parameter, hvorfor det ikke vil være forsvarligt at stille meget strenge krav til denne parameter. Da selen ikke er beskrevet i BREF-WI foreslås det, at denne parameter overgår til "overvågning" således, at der, når der foreligger eksempelvis to års driftserfaringer, kan fastsættes passende vilkår, hvis det skønnes nødvendigt at regulere denne parameter.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Miljøstyrelsen accepterer Sønderborg Kraftværks bekymring om ikke tilstrækkelig statistisk datagrundlag til at kunne fastsætte udlederkravet. Udlederkrav til årsmiddel, maks. og årsmængde sættes som midlertidige udlederkrav ud fra hvad der maksimalt kan accepteres til Als sund uden det medfører yderligere forringelse eller forringelse af Als Sund. Miljøstyrelsen tager udlederkravet op til genvurdering, når der foreligger minimum 2 hele års data.

- n) *Thallium skal være under 1 µg/l som middel og maks. 1 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave i forhold til detektionsgrænserne på 0,4 µg/l. Grænserne hæves til 4 µg/l som middel og 8 µg/l som maks. svarende til det nedre interval i BREF-WI.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Miljøstyrelsen har taget højde for udsving i produktionen, som er udover det udsving som er set de sidste 5 år ved at tillægge 50% til hhv. den højeste målte årsmiddel og maksimumkoncentration over de sidste 5 år (har medtaget 2025 data). Analysekvalitetsbekendtgørelsen har ikke fastlagt en metode og hertil detektionsgrænse for thallium i processpildevand. Miljøstyrelsen vedkender, at der er målt med en analyse med en detektionsgrænse på 0,4 µg/l i egenkontrollen ved Sønderborg Kraftvarme. Miljøstyrelsen tilpasser udlederkravene, så de er kvantificerbare (3 * detektionsgrænsen jf. Analysekvalitetsbekendtgørelsen).

- o) *Zink skal være under 120 µg/l som middel og maks. 500 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er lave og med udsving i driften kan dette let forårsage vilkårs-overskridelser, og den erfarede drift for . Grænserne hæves til 250 µg/l som middel og 250 µg/l som maks., hvilket er indenfor emissionsintervallerne i henhold til BREF-WI.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Miljøstyrelsen antager det må være en tastefejl, at Sønderborg Kraftvarme anmoder om at maksimumkoncentrationen ændres fra 500 µg/l til 250 µg/l. Miljøstyrelsen fastholder en tilladt maksimumkoncentration på 500 µg/l, da det er indenfor BAT-AEL.intervallat. Siden Miljøstyrelsen lavede vurderingerne bag udlederkravene er der indberettet

egenkontrolmålinger for hele 2025, hvorfor disse er tilføjet vurderingerne. Den målte årsmiddelkoncentration af zink er i 2025 191 µg/l. Når Miljøstyrelsen tager højde for udsving i produktionen, som er udover det udsving som er set de sidste 5 år ved at tillægge 50% til den højeste målte årsmiddelkoncentration, bliver det reviderede udlederkrav til zink 287 µg/l. Miljøstyrelsen kan derfor godt efterkomme Sønderborg Kraftvarmes anmodning om en at sætte årsmiddelkoncentrationen for zink i labvandet til 250 µg/l.

- p) *Dioxin skal være under 0,01 ng/l som middel og maks. 0,01 ng/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave og i lyset af de usikkerheder, der er forbundet med analyser af så små mængder, bør grænserne hæves til 0,03 ng/l som middel og 0,05 ng/l som maks., hvilket er indenfor emissionsintervallerne i henhold til BREF-WI.*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Analysekvalitetsbekendtgørelsen har ikke fastsat nogen krav til analysemetode og detektionsgrænse for dioxiner og furaner i processpildevand. BREF'en angiver en EN-standard EN1948-2 og EN 1948-4 men anviser ikke en detektionsgrænse. Der er historisk målt med detektionsgrænser mellem 0,76-2 pg/l i LAB-spildevandet for de dioxiner og furaner der er med i sumparameteren.

Miljøstyrelsen har nedenfor beregnet den kvantificerbare koncentration af dioxiner og furaner ud fra de anvendte analyser og detektionsgrænser, og ud fra at kvantifikationsgrænsen er 3 x detektionsgrænsen. Ved at tage højde herfor beregnes en koncentration på 0,012 ng/l som værende kvantificerbar, hvorfor årsmiddel og maksimumkrav til dioxiner og furaner hæves til 0,012 ng/l. De fastsatte maks. og årsmiddelkrav til dioxiner og furaner er hhv. en faktor 20 og 10 højere end den højeste målte maks. og årsmiddelkoncentration over de sidste 5 år.

Parameter	Detektionsgrænse anvendt i Sønderborg Kraftværks egenkontrol [pg/l]	Toksicitetsækvivalensfaktor jf. bilag 5 i Affaldsforbrændings-bekendtgørelsen	Kvantificerbar vægget koncentration [pg/l]
1,2,3,4,6,7,8,9-Octachlordibenzodioxin	<12,9	0,001	0,0387
1,2,3,4,6,7,8,9-Octachlordibenzofuran	<3,56	0,001	0,01068
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlordibenzofuran	<1,6	0,01	0,048
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlordibenzo-p-dioxin	<2,31	0,01	0,0693
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlordibenzofuran	<1,69	0,01	0,0507
1,2,3,4,7,8-Hexachlordibenzofuran	<1,78	0,1	0,534
1,2,3,4,7,8-Hexachlordibenzo-p-dioxin	<2,13	0,1	0,639
1,2,3,6,7,8-Hexachlordibenzofuran	<1,78	0,1	0,534
1,2,3,6,7,8-Hexachlordibenzo-p-dioxin	<2,13	0,1	0,639
1,2,3,7,8,9-Hexachlordibenzofuran	<1,78	0,1	0,534
1,2,3,7,8,9-Hexachlordibenzo-p-dioxin	<2,13	0,1	0,639
1,2,3,7,8-Pentachlordibenzofuran	<1,91	0,05	0,2865
1,2,3,7,8-Pentachlordibenzo-p-dioxin	<1,07	0,5	1,605
2,3,4,6,7,8-Hexachlordibenzofuran	<1,78	0,1	0,534
2,3,4,7,8-Pentachlordibenzofuran	<1,91	0,5	2,865
2,3,7,8-Tetrachlordibenzofuran	<1,42	0,1	0,426
2,3,7,8-Tetrachlordibenzo-p-dioxin	<0,8	1	2,4
Kvantificerbar koncentration af sum af dioxiner og furaner	-	-	11,9

- q) 24 PFAS'er skal kontrolleres to gange årligt, dog uden grænseværdi. Der foreligger ingen statistiske data for denne parameter, da der aldrig er analyseret for 24 PFAS'er i røggaskondensatet. Grundet processerne og spildevandsbehandlingen er der da heller ingen grund til at tro, at der skulle være de nævnte PFAS'er i vandet. Miljøstyrelsen opfordres til at fremlægge datamateriale, der kan begrunde dette krav. Det tilbydes derfor, at der foretages en spildevandsscreening, hvor der analyseres for 24 PFAS'er. På baggrund af denne måling kan tages stilling til, om denne parameter også fremadrettet er interessant.

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Miljøstyrelsen antager at Sønderborg Kraftvarme snakker om LAB-vandet, selvom de skriver røggaskondensat i teksten ovenfor, som er direkte citeret. Miljøstyrelsen bestilte og betalte for 2 analyser for PFAS-stoffer i LAB-vandet fra Sønderborg Kraftvarme i 2022. Disse data ligger også i den offentlige database PULS. Det er disse data, der er gengivet i vilkårsbegrundelsen til vilkår I6. Miljøstyrelsen finder dermed de angivne målte koncentrationer dokumenteret og fastholder vilkårsbegrundelsen for PFAS 24 i vilkår I6.

- r) Tabellen afsluttes med: "For ikke-kontinuerlig udledning er kravet overholdt, hvis middelværdien af den vandføringsvægtede koncentration er mindre end eller lig med kravværdien". Da der i tabellen henvises til DS 2399, antages det, at der menes "kontrolværdien" jf. denne standard. Miljøstyrelsens bedes præcisere deres krav.

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Bemærkning er slettet.

- s) I tabellen skrives følgende: "og for maks. krav efter DS2399 Absolutkontrol". Miljøstyrelsen bedes præcisere hvad der menes med "Absolutkontrol" i henhold til DS 2399, da dette begreb ikke er defineret i standarden.

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Det er korrekt, absolut kontrol er ikke defineret i DS2399. Teksten er rettet, så der kun står absolut kontrol.

Vilkår I7: Vilkår I7 **ændres**, således at Sønderborg Kraftvarmes nuværende udlederkrav på 200 kg. nitrogen årligt fastholdes. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)

Grænsen for nitrogen er reduceret fra 200 kg årligt til 115 kg årligt. Den fastsatte grænse på 115 er meget tæt på den erfarede udledning, og vilkåret skal ændres tilbage til 200 kg årligt. Miljøstyrelsen skriver i begrundelsen for vilkåret, at udledningen vurderes at kunne reduceres, da de seneste års udledning har været betydeligt under det fastsatte udlederkrav. Der skal i den forbindelse gøres opmærksom på, at de historiske udledninger af nitrogen ikke er retvisende for anlæggets fremtidige drift, da skærpede emissionskrav til NOX bevirker, at der skal anvendes mere NH₃ i SNCR- anlægget, hvilket alt andet lige øger udledning af nitrogen. Derfor skal det oprindelige udlederkrav om maksimalt 200 kg årligt fastholdes.

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Den fastsatte grænse på 115 kg/år er sat som 50 % over den højeste udledte mængde kvælstof

over de sidste 5 år (2021-2025), det er derfor ikke korrekt den fastsatte koncentration er tæt på de reelle målte koncentrationer i den periode. Miljøstyrelsen undlader at reducere den tilladte årlige udledte mængde kvælstof, for at bibeholde råderummet for den eksisterende rensning for NOX i SNCR-anlægget.

Vilkår 18: *Vurdering af behovet for renseforanstaltninger i vilkår 18 savner relevans og pålægger Sønderborg Kraftvarme en unødvendig byrde og skal derfor **udgå**, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 24 og Miljøstyrelsens godkendelsesvejledning. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)*

Rambølls bemærkning:

Dette krav er en unødigt administrativ byrde for anlægget, da naturlige udsving og variationer i processerne let fører til, at enkelte målinger er over den grænseværdi for middel-emissionerne. Den valgte grænse på 20 % er arbitrært valgt af Miljøstyrelsen, og der savnes faglig begrundelse for, at denne grænse kan betragtes som et varsel på, at processerne måske trænger til justering. Videre er det ikke ualmindeligt, at analyseusikkerheder og fejl fører til forhøjede analyseresultater (såkaldte outliers) selv om processerne er i fuld kontrol. Sluttelig skal det bemærkes, at der allerede er indført kontrol med enkelte høje emissioner gennem vilkårenes "maks.-værdier". Vilkåret skal følgelig fjernes.

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Formålet med vilkår 18 er, at Sønderborg Kraftvarme gennemgår deres drift af deres eksisterende renseforanstaltninger for fejl og mangler, når der i den enkelte måling måles koncentrationer, der overstiger årsmiddelkoncentrationen med over 20%. Vilkårets formål er at sikre, at virksomheden rettidigt fører tilsyn med deres renseanlæg og driften heraf, så der rettidigt gribes ind, før end der måles overskridelse af fastsatte kravværdier til udledningen. Vilkåret sætter ikke krav til, at der etableres yderligere rensning, men at den eksisterende rensning efterses og årsag til den målte stigning afklares, så det er muligt for anlægget at tage action ift. at kunne sikre, at de overholder deres fastsatte udlederkrav.

Vilkår 18 præciseres, så formålet med vilkåret fremgår tydeligere af vilkåret.

Vilkår 19: *Krav om indberetning som følge af afvigende pH værdi skal udgå. Vilkåret skal desuden **opdateres** i overensstemmelse med Rambølls notat af 4. december 2025. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)"*

Rambølls bemærkning:

Vilkåret stiller krav om, at der skal ske indberetning, hvis udledning af røggaskondensat sker ved pH værdi ud over det anførte pH interval. Da kondensvandet qua dets renseprocesser hverken indeholder salt eller pH justeres, giver vilkåret ikke mening, da røggaskondensats bufferkapacitet er utrolig lav, således at vandet altid antager den pH værdi, der er i det vand det blandes med. pH krav til rensed røggas giver derfor ikke mening, når vandet forinden er rensed med omvendt osmose, hvor ioner (inkl. sure og basiske) fjernes fra vandet. Vilkåret opdateres i overensstemmelse hermed.

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Se Miljøstyrelsens svar Sønderborg Kraftvarmes høringssvar til vilkår I4 punkt b. Miljøstyrelsen fastholder kravet.

Vilkår I10: Vilkåret **ændres** til, at der ved overskridelse af makskravene i vilkår I4 og I6 skal ske straksindberetning samt udtages nye prøver. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)

Rambølls bemærkning:

Vilkåret stiller krav om, at virksomheden ved overskridelse af makskravene i vilkår I4 og I6 straks skal foranledige, at koncentrationerne i udløbet nedbringes, eller at udledningen standses. Udledningen af spildevand fra processerne kan ikke standses. Da de få og sjældne overskridelse af makskravene som oftest er foranlediget af fejlmåling og/eller fejl i prøvetagningen, ændres vilkåret til, at der skal ske straksindberetning og, at der skal udtages fornyet prøve.

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Miljøstyrelsen er enig i, at det er nødvendigt at få bekræftet overskridelsen før end det kræves stop for udledningen. Hvis der ved omprøven fortsat måles overskridelse af maks-kravet er det en bekræftelse af, at anlægget bag produktionen af spildevandsstrømmen eller selve renseløsningen til spildevandsstrømmen ikke driftes optimalt. Hvis det er tilfældet, så træder vilkår I11 i kraft. Derfor er Miljøstyrelsen enig med Sønderborg Kraftvarme i, at vilkåret bør justeres, da noget af vilkårets formål er dækket af vilkår I11. Vilkår og vilkårsbegrundelse til vilkår I10 tilpasses.

Vilkår I11: Vilkåret om at udledning skal standses og vand opsamles i buffertanke, når det som følge af teknisk standsning, forstyrrelser eller svigt i renselanlæggene kan medføre overskridelser af udlederkrav, kan ikke imødekommes som følge af anlæggets indretning. Sønderborg Kraftvarme vil først blive bekendt med overskridelse af udlederkrav, når de har modtaget analysesvar retur, og på dette tidspunkt vil udledningen vil være sket. Vilkåret giver derfor ikke mening. Da der i øvrigt sjældent konstateres vilkårsoverskridelse som følge af teknisk standsning, forstyrrelser eller svigt i renselanlæggene, savner vilkåret relevans, og imødekommelse vil pålægge Sønderborg Kraftvarme en unødvendig økonomisk byrde. Vilkår I11 skal derfor **udgå**, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 24 og Miljøstyrelsens godkendelsesvejledning. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)

Rambølls bemærkning:

Vilkåret stiller krav om, at ved tekniske standsning, forstyrrelser eller svigt i renselanlæggene, der kan medføre overskridelser af udlederkrav, skal udledningen standses og vand skal opsamles i buffertanke. Som beskrevet i kommentar til vilkår I10, kan udledningen af spildevand ikke standses, og der er ingen opsamlingsstank forbundet til udløb af spildevandsrensningen. Tilledning af spildevand til rensningsanlægget sker via en mindre buffertank, hvis volumen kun tjener til udligning af flowvariationer fra skrubbersystemet, og tanken er derfor helt utilstrækkelig til at kunne akkumulere spildevand i længere tid (tankens kapacitet svarer til få timers drift). Da der i den konkrete beskrevne situation (som beskrevet i vilkår I11) ikke endnu er konstateres nogen vilkårsoverskridelse, er kravet om, at udledningen standses urimelig og vilkåret skal derfor fjernes.

Det beskrives videre i vilkåret, at spildevandet i ovenstående driftssituation, kan dirigeres til 3 x 50 m³ tanke på anlægget. Dette vilkår skal fjernes, at de omtalte tanke anvendes til andre formål. Desuden skal det bemærkes, at der kun er tale om to tanke af 50 m³.

Endelig beskriver vilkåret, at tilsynsmyndigheden straks skal underrettes om driftsforstyrrelser eller uheld, der medfører forurening af omgivelserne eller indebærer en væsentlig risiko herfor. Miljøstyrelsen opfordres til at definere begrebet ”forurening af omgivelserne”, da denne term ikke er defineres andetsteds i miljøgodkendelsen.

Miljøstyrelsens bemærkning:

Vilkåret er videreført uændret fra det eksisterende gældende vilkår 8 i godkendelsen af 6. sep. 2004 jf. vilkårsbegrundelsen til vilkår I11. Der er dermed ikke ændringer til vilkåret, som der kan afgives høringssvar til. Hvis anlægget i dag ikke kan opfylde kravene til det eksisterende vilkår er det en vilkårsoverskridelse. Såfremt Sønderborg Kraftvarme ønsker vilkåret ændret skal der søges om vilkårsændring og ansøgningen vil skulle indeholde en redegørelse for hvorfor Sønderborg Kraftvarme mener det ikke skal være vilkår til opsamling af spildevand, så der ikke sker udledning af spildevand, som ikke kan overholde de fastsatte udlederkrav til spildevandsstrømmen ved tekniske standsning, forstyrrelser eller svigt af anlægget.

Vilkår I12: *Vilkåret skal **udgå**, da det savner relevans og pålægger Sønderborg Kraftvarme en unødvendig byrde, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 24 og Miljøstyrelsens godkendelsesvejledning. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4.december 2025 – bilag 2)*

Rambølls bemærkning:

Det beskrives i vilkåret, at transportkontrollen skal ske med DS 2399, og at kontrol af maks. værdien skal ske som "absolut kontrol". Sidstnævnte er dog ikke defineret i DS 2399, og Miljøstyrelsen bedes beskrive dette begreb nærmere.

Vilkåret beskriver videre forhold vedr. daglige prøver af suspenderes stof. Da anlægget ikke udtager daglige prøver for suspenderes stof, fjernes denne fra vilkåret.

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Der står i dag følgende om absolutkontrol i vilkår I12, som stadig vurderes at være korrekt:

"Kontrolkrav med kontrolmetoden absolut er værdier for enkeltdøgn, som ikke på noget tidspunkt må overskrides".

Miljøstyrelsen har udbygget forklaringen i vilkår I12 så det er tydeligere for Sønderborg Kraftvarme og dens konsulenter, hvad der forstås ved absolut kontrol.

Det er korrekt anlægget i dag ikke udtager daglige prøver af suspenderet stof, men med revurderingen er der i vilkår I6 sat krav til daglige målinger for suspenderet stof. Det er fastsat på baggrund af krav i WI-BREF'en jf. vilkårsbegrundelsen til vilkår I6. Miljøstyrelsen finder det derfor fortsat relevant at beskrive hvad der skal til, for at tilsynsmyndigheden kan give accept af, at virksomheden selv forestår disse daglige målinger.

Vilkår I13: *Vilkår I13 skal **udgå** af den revurderede miljøgodkendelse, idet Miljøstyrelsen ikke - med hjemmel i miljøbeskyttelseslovens § 72 - kan pålægge Sønderborg Kraftvarme at foretage udgiftskrævende undersøgelser, idet Sønderborg Kraftvarme overholder de fastsatte emissionsgrænseværdier for de enkelte parametre, og Miljøstyrelsen dermed ikke har sandsynliggjort, at Sønderborg Kraftvarmes spildevandsanlæg ikke fungerer miljømæssigt forsvarligt. (Se nærmere herom i afsnit 3.3.2, samt Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)*

Citat fra Rambølls notat:

Vilkåret pålægger virksomheden at fremsende en teknisk økonomiske redegørelse senest d. 1. oktober 2026 omhandlede reduktion af LAB-vandets indhold af forskellige stoffer. Denne tidsfrist er alt for kort til at der kan udarbejdes en grundig teknisk økonomiske redegørelse for disse forhold, som der nærmere er begrundet for nedenfor.

For flere af de beskrevne parametre eksisterer der et meget lille datagrundlag for de historiske udledninger enten som følge af, at der er tale om nye stoffer eller, der er tale om, at målingerne tillige skal inkludere ikke biologisk tilgængelige specier. Derfor er der ringe kendskab til, hvor store udledninger der faktisk er og hvilke variationer, der kan forekomme. Videre er der tale om ganske betragtelige reduktioner, hvilket afstedkommer, at anvendelse af BAT (som tilfældet er i dag) ikke er tilstrækkelig, hvorfor anlægget ville skulle udbygge med nye og relativt usikre renseteknikker, for hvilke eksperimentelt arbejde vil være nødvendigt før potentialet kan afdækkes og procesleverandører kan udarbejde tilbud og garantier. Det er derfor nødvendigt, at vilkåret tidsfrist mindst rykkes til udgangen af 2027

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Miljøstyrelsen har under høringspunkt 2.3.2 forholdt sig til den første del af bemærkningen til vilkår I13. Til den sidste del ang. fristen for at efterkomme vilkåret, kan Miljøstyrelsen godt imødekomme en anden frist. Fristen sættes til 10 jan. 2028 med den begrundelse som Sønderborg Kraftvarme er kommet med i samarbejde med sine konsulenter.

Vilkår I14: Som det fremgår af Rambølls notat af 4. december 2025, er begningsforudsætningerne for den 8-årige redegørelse mangelfulgt beskrevet, og der henvises til link for datamateriale, der ikke virker. Vilkår skal udformes klare, entydige og specifikke nok til, at de kan håndhæves. Vilkår I14 skal derfor enten **uddybes eller udgå**, idet det, som det er formuleret i den reviderede miljøgodkendelse, ikke lever op til kravet om klarhed. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2) Rambølls bemærkning er gengivet nedenfor:

Vilkåret stille krav om, at virksomheden hver 8. år skal redegøre for, hvilke foranstaltninger der vil blive sat i gang med henblik på at reducere udstrækningen af de udpegede blandingszoner. Det skal indledningsvist bemærkes, at beregning og udpegning af blandingszonerne som beskrevet ikke kan følges, idet beregningsforudsætningerne er mangelfulgt beskrevet, og der henvises til link, for datamateriale, der ikke virker. Det har derfor ikke været muligt at gennemgå beregningerne og deres forudsætninger, ligesom forudsætningerne om baggrundskoncentrationer ikke fremgår tydeligt. Det har derfor ikke har været muligt at forholde til disse. I bilag J og K findes et sæt beregningsudskrifter for simuleringer af spildevandsudløb, og de her anvendte forudsætninger om bl.a. baggrundskoncentrationer synes ikke at stemme overens med de anvendte data i vilkårsbegrundelserne.

Videre der det uklart, hvorledes virksomhedens opblanding af udledt spildevand i vand fra Sønderborg Centralrenseanlæg indgår i blandingszoneberegningerne, da det virker som om simuleringen er foretaget med vandføring af kraftvarmeværkets lave spildevandsstrøm gennem Sønderborg Centralrenseanlæggets rør. Dette synes umiddelbart at give en urealistisk lave lineær vandhastighed.

Vi skal på den baggrund anmode Miljøstyrelsen om at fremsende uddybende forklaringer på, de i beregningerne anvendte parametre, før vi kan forholde os til beregningerne, deres konsekvenser og dermed til kravet i vilkår I14.

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Miljøstyrelsen ser ikke bemærkningen fra Rambøll som være relevant ift. selve vilkår I14, men nærmere vilkår I4, I5, I6 og I7. Miljøstyrelsen har ændret vurderingsmetoden for den samlede udledning fra Sønderborg Kraftvarme og Sønderborg Centralrenseanlæg. Der udlægges nu en samlet blandingszone for udledningerne. Se vilkårsbegrundelsen for vilkår I4. Som angivet i vilkårsbegrundelsen til vilkår I14 så skal der ifølge bekendtgørelse 1433/2017 § 8, stk. 3 ved vilkårsfastsættelsen indgå foranstaltninger med henblik på at mindske udstrækningen af blandingszonen i fremtiden, såfremt der er udpeget en blandingszone. Da der er udpeget

blandingszoner for Sønderborg Kraftvarmes udledning vurderes der at være pligt til at fastsætte vilkåret. De andre bemærkninger håndteres under de relevante vilkår.

Vilkår I15: *Vilkår I15 stiller krav om, at udledningen sker via en målerbrønd, hvor pH-/temperatur-/flow-måler skal kalibreres. I forbindelse med de regelmæssige prøvetagninger måles såvel pH, temperatur og flow, hvilket burde være tilfredsstillende. Vilkaaret savner således relevans, og imødekomme vil pålægge Sønderborg Kraftvarme en unødvendig byrde. Vilkår I15 skal derfor **udgå**, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 24 og Miljøstyrelsens godkendelsesvejledning. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)*

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Som skrevet i vilkårsbegrundelsen er det en sammenskrivning af eksisterende gældende udlederkrav fra vilkår 3 i godkendelsen af 6 sep. 2004 og vilkår 7 i godkendelsen af 4 marts 2010, med krav om at målesystemer vedligeholdes og kalibreres, så deres funktion og præcision opretholdes. Der er eksisterende krav til kontinuerlig måling af pH, temperatur og flow på LAB-vandet i vilkår 5 i godkendelsen fra 6. sep. 2004. Denne del er heller ikke ændret med revision og er derfor ikke i høring. Der er med revurderingen fastsat skærpet krav til overvågning af pH og temperatur for røggaskondensatet i vilkår I4, hvor begrundelsen er angivet som følgende:

Miljøstyrelsen skærper kravet til måling for pH og temperatur, til at skulle udføres kontinuert ligesom for LAB-vandet, da der historisk er set store udsving i disse parametre i røggaskondensatet, og det vurderes vigtigt, at anlægget sætter ind hurtigst muligt ved overskridelse af udlederkravene herfor.

Miljøstyrelsen finder det dermed begrundet i vilkårsbegrundelsen til vilkår I4, at der nu sættes krav til kontinuerlig måling for pH og temperatur på røggaskondensatet. Redegørelse for de historiske udsving over de sidste 5 år kan også ses i vilkårsbegrundelsen til vilkår I4, hvor der f.eks. i 2021 og 2022 er målt overskridelse af maks-kravet til temperaturen for røggaskondensatet. Med en måling af temperatur kun 7 gange om året vil der gå lang tid fra anlægget har målingen af temperaturen til at de kan reagere. Det samme er tilfældet med pH, hvor et krav om kontinuerlig overvågning vil sikre at anlægget har et bedre tilsyn og kontrol med at renseanlægget mm. fungerer og driftes optimalt. Miljøstyrelsen vedkender, at der skal fastsættes en tidsfrist for etablering af det kontinuerlige måleudstyr, hvorfor det tilføjes til vilkår I15. Der er krav til både kontinuerlige flowmålinger, som udføres af anlæggets eget udstyr, samt kontrol hhv. 7 gange om året for røggaskondensatet og 12 gange om året for LAB-vandet udført af et eksternt laboratorie. Dette kræves for at have ekstra tilsyn med at anlæggets udstyr er funktionsduelig.

2. Bemærkninger til nye og skærpede vilkår

2.1 Revurdering af miljøgodkendelse for en bilag 1-virksomhed på baggrund af BAT-konklusioner

Sønderborg Kraftvarme fastholder, at det påhviler Miljøstyrelsen at sikre, at revurdering som følge af offentliggørelse af BAT-konklusioner også omfatter revurdering af virksomhedens spildevandstilladelser – også hvor der er tale om spildevandstilladelse i form af en tilslutningstilladelse, som skal meddeles af kommunen.

Miljøstyrelsen har ikke i den revurderede miljøgodkendelse koordineret revurdering af udledningstilladelser med Sønderborg Kommune fsva. tilslutningstilladelse til Sønderborg Centralrenseanlæg.

Som anført i Sønderborg Kraftvarmes høringsbrev af 13. december 2024, afsnit 3.1, følger den overordnede proces for myndighedernes revurdering af miljøgodkendelser for en bilag 1-virksomhed, hvor revurdering er iværksat som følge af, at EU-Kommissionen har offentliggjort nye BAT-konklusioner, af kapitel 16 i godkendelsesbekendtgørelsen.

Det følger af bekendtgørelsens § 44, stk. 1, at:

”Tilsynsmyndigheden skal tage en godkendelse af en bilag 1-virksomhed op til revurdering, når EU-Kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-Tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt. Eventuelle andre aktiviteter, der ikke er omfattet af virksomhedens hovedlistepunkt, tages samtidigt op til revurdering, såfremt aktiviteten er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med bilag 1-aktiviteter. Revurderingen omfatter evt., hvorvidt der fortsat skal være en lempelse efter §§ 27 eller 31.”

Det følger endvidere af bekendtgørelsens § 46, stk. 4, at:

”Tilsynsmyndigheden tilrettelægger revurderingen efter § 44 på en sådan måde, at vilkårene, der fastlægges som resultat af revurderingen, kan overholdes senest fire år efter offentliggørelsen af BAT-konklusionen i EU-Tidende.”

Tilsynsmyndigheden er altså forpligtet til at revurdere en bilag 1-virksomheds miljøgodkendelse i så god tid, at bilag 1-virksomheden kan nå at implementere de nye vilkår inden for fire år efter, at BAT-konklusionerne er offentliggjorte. Fire års fristen skal sikre, at virksomhederne har tid til at indrette sig på og implementere nye vilkår, idet skærpede vilkår ofte medfører, at virksomheder skal ud og investere i nye teknologier.

Derudover er tilsynsmyndigheden forpligtet til, samtidig med revurdering af virksomhedens hovedlistepunkt, også at revurdere de aktiviteter, der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet hermed. I Miljøstyrelsens miljøgodkendelsesvejledning⁴³ fremgår det, at følgende tre kriterier som udgangspunkt skal være opfyldt, for at man kan sige, at aktiviteter og listevirksomhed kan være teknisk og forureningsmæssigt forbundet:

- a) Aktiviteterne skal være nært forbundet i en direkte operationel forstand, således at den ene aktivitet ikke kan udføres uden den anden.
- b) Den aktivitet, som ikke er selvstændig godkendelsespligtig, skal være integreret i et teknisk forløb med den godkendelsespligtige aktivitet.
- c) Den aktivitet, som ikke er selvstændigt godkendelsespligtig, skal bidrage til den samlede forurening. Det er ikke en forudsætning, at der er tale om det samme stof eller forurening.

⁴³ Miljøstyrelsens Miljøgodkendelsesvejledning, afsnit 5.3.9 om Godkendelsespligtens udstrækning og begrebet ”teknisk og forureningsmæssigt forbundet”
<https://miljogodkendelsesvejledningen.dk/opslag/53-godkendelsespligt/539-godkendelsespligtens-udstraekning>

Til punkt nr. 2 om den tekniske forbundethed, skriver Miljøstyrelsen blandt andet:

”En teknisk sammenhæng består formentlig i alle tilfælde, hvor to aktiviteter er fysisk forbundet ved faste installationer som eksempelvis ledninger eller rørføring. En sådan fysisk forbindelse mellem to aktiviteter er dog ingen betingelse for, at en teknisk sammenhæng kan bestå. Afgørende er derimod, hvorvidt der er en sammenhæng mellem aktiviteterne i produktionsprocessen. Eksempelvis kan to fysiske adskilte produktionsled på en virksomhed være teknisk sammenhængende, når der sker intern transport mellem de to med eksempelvis gaffeltruck eller manuel håndtering.

Den fysiske afstand mellem to aktiviteter kan indgå som et vejledende element ved bedømmelsen af, om der består den tilstrækkelige tekniske sammenhæng. Jo større den fysiske afstand mellem dem er, jo mindre er sandsynligheden for, at der er tale om et direkte sammenhængende teknisk forløb.” (Understreget her).

En virksomheds udledninger af processpildevand, der stammer direkte fra virksomhedens godkendelsespligtige hovedaktivitet, som er teknisk forbundet ved fysiske faste rørføringer direkte fra anlægget, og hvor spildevandet bidrager til virksomhedens samlede forurening, er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med virksomhedens hovedlistepunkt og skal dermed samtidig tages op til revurdering, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 44, stk. 1.

Om koordinering, samarbejde og samtidighed, når Miljøstyrelsen er godkendelses- og tilsynsmyndighed, og kommunerne er myndighed på virksomhedernes tilslutningstilladelser, skriver Miljøstyrelsen i godkendelsesvejledningen⁴⁴, at:

”Offentliggørelse af en BAT-konklusion for virksomhedens hovedlistepunkt udløser også krav om revurdering af spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4. Revurderingen skal omfatte den samlede virksomhed. Hvis der er BAT-konklusioner om fx opnåelige emissionsniveauer for tilladning af spildevand til et spildevandsforsyningsselskabs renseanlæg eller egenkontrol, skal kommunen revurdere tilladelsen, så de ajourførte vilkår kan gennemføres senest fire år efter offentliggørelsen.

Hvis Staten er godkendelses- og tilsynsmyndighed for virksomheden, bør fastsættelse af krav i hhv. miljøgodkendelsen og tilslutningstilladelsen ske i tæt samarbejde mellem Miljøstyrelsen og kommunen.”

Det påhviler således Miljøstyrelsen at sikre, at revurdering som følge af offentliggørelse af BAT-konklusioner også omfatter revurdering af virksomhedens spildevandstilladelser – også hvor der er tale om spildevandstilladelse i form af en tilslutningstilladelse, som skal meddeles af kommunen.

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Miljøstyrelsen fastholder, at det er Sønderborg Kommunes ansvar at revurdere tilslutningstilladelsen for afledning af spildevand fra den sure skrubber (ABB-anlæg) til Sønderborg Centralrenseanlæg under hensyntagen til de relevante BAT-konklusioner (BAT-konklusion nr. 34, tabel 10, og BAT-konklusion nr. 6). Der er i praksis ingen regulatorisk

⁴⁴ Miljøstyrelsens Miljøgodkendelsesvejledning, afsnit 5.8.2 om Bat-konklusioner i revurderingssager <https://miljogodkendelsesvejledningen.dk/opslag/58-mere-om-bat/582-bat-i-revurderingssager>

sammenhæng mellem udledningstilladelsen, som meddeles af Miljøstyrelsen, og tilslutningstilladelsen, der meddeles af Sønderborg Kommune.

Miljøstyrelsen har ageret i fuld overensstemmelse med de gældende krav om koordination og samarbejde mellem myndigheder, jf. miljøbeskyttelseslovens rammer for revurdering af miljøgodkendelser.

2.2 Implementeringsfrist

Sønderborg Kraftvarme fastholder, at Miljøstyrelsen ved fastsættelse af emissionsgrænseværdier på grundlag af BAT, er forpligtet til at tage hensyn til den tid, der er nødvendig for en for virksomheden økonomisk forsvarlig implementering af BAT.

Sønderborg Kraftvarmes hovedaktivitet er affaldsforbrænding omfattet af EU-Kommissionens offentliggjorte BAT-konklusioner for affaldsforbrændingsanlæg, som blev offentliggjort i EU-Tidende den 3. december 2019. Således skulle Miljøstyrelsen som tilsynsmyndighed have tilrettelagt revurdering og fastsættelse af nye vilkår for Sønderborg Kraftvarme på en sådan måde, at Sønderborg Kraftvarme kunne have implementeret de nye vilkår senest den 3. december 2023, jf. godkendelsesbekendtgørelsen § 44, stk. 1.

Miljøstyrelsen har i den reviderede miljøgodkendelse stillet krav om omfattende ændringer i virksomhedens monitoringsystemer og miljøledelsessystemer samt til skærpede emissionsudledninger, som vil forudsætte implementering af nye teknologier.

Implementering af disse ændrede vilkår kan ikke ske fra den ene dag til den anden og vil forudsætte, at der afsættes betydelige ressourcer – både tid og økonomiske - til at implementere vilkårene fuldt ud. Ifølge Rambølls notater af 4. december 2025, er det nødvendigt med en implementeringsfrist på mindst 24 måneder fra den endelige meddelelse af revurderingen.

Da det, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 46, stk. 1, er Miljøstyrelsen, der som tilsynsmyndighed har ansvaret for at tilrettelægge revurderingsprocessen på en sådan måde, at virksomhederne kan nå at implementere nye vilkår inden for fire år efter offentliggørelse af BAT-konklusioner, og da fire års fristen skal sikre, at virksomhederne de facto har tid til at indrette sig på og implementere nye vilkår, skal det ikke komme Sønderborg Kraftvarme til last, at Miljøstyrelsen ikke har tilrettelagt revurderingsprocessen af Sønderborg Kraftvarmes affaldsforbrændingsanlæg på en hensigtsmæssig måde. Straks-implementering af de nye og skærpede vilkår vil forudsætte uforholdsmæssigt mange ressourcer fra Sønderborg Kraftvarmes side. Det er således ikke kun rimeligt men også nødvendigt, at Sønderborg Kraftvarme meddeles mindst 24 måneders implementeringsfrist fra endelig meddelelse af revurdering for at sikre, at Sønderborg Kraftvarme kan opfylde de nye og skærpede krav uden at påføre sig uforholdsmæssigt store omkostninger eller risikere driftsforstyrrelser.

Dertil kommer, at Miljø- og Fødevarerklagenævnet i deres afgørelse af 11. december 2024 anførte, at Miljøstyrelsen skulle ”*fastsætte en ny frist i samarbejde med virksomheden.*” Afgørelsen omhandlede vilkår fsva. implementering af støttebrændere, men det må taget til udtryk, at klagenævnet er af den opfattelse, at fastsættelse af frister for implementering af nye vilkår på en virksomhed, skal ske i et samarbejde mellem myndigheden og virksomheden.

Fastsættelse af frister forudsætter således som minimum en dialog mellem Miljøstyrelsen og Sønderborg Kraftvarme om, hvad der er realistisk for Sønderborg Kraftvarme at imødekomme. Sønderborg Kraftvarme har adskillige gange redegjort for, hvad Sønderborg Kraftvarme anser

for at være realistiske implementeringsfrister. Sønderborg Kraftvarme har i samarbejde med Rambøll og efter dialog med leverandører fremsendt tidsplaner til Miljøstyrelsen med redegørelser for, hvilke processkridt implementering af vilkår forudsætter. Flere processkridt er uden for Sønderborg Kraftvarmes kontrol, herunder bl.a. leveringstider, myndigheders sagsbehandlingstider mv. Alt imens har Miljøstyrelsen fastholdt implementeringsfrister, der ikke kan overholdes.

Udgangspunktet er, at Miljøstyrelsen skal fastsætte emissionsgrænseværdier på grundlag af BAT, uden at det kræves, at virksomheden anvender en bestemt teknik eller teknologi, dog således at virksomhedens teknik fastlægges efter de kriterier, der er oplyst i bilag 5, herunder fx den tid, der er nødvendig for indførelse af BAT samt behovet for at forhindre eller begrænse emissionernes samlede risiko for påvirkning af miljøet til et minimum. Helt konkret betyder det, at når Miljøstyrelsen fastsætter emissionsgrænsevilkår på grundlag af BAT, så skal der tages hensyn til blandt andet behov og implementeringstid. For nærmere juridisk redegørelse herfor henvises til Sønderborg Kraftvarmes høringsbrev af 13. december 2024, afsnit 3.2.

Sønderborg Kraftvarme fastholder derfor, at der meddeles mindst 24 måneders implementeringsfrist fra endelig meddelelse af revurdering for at sikre, at Sønderborg Kraftvarme kan opfylde de nye og skærpede krav uden at påføre sig uforholdsmæssigt store omkostninger eller risikere driftsforstyrrelser.

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Med hensyn til den ressourcetunge implementering af de mange nye vilkår, så vurderer Miljøstyrelsen, at Sønderborg Kraftvarme i lang tid har været bekendt med langt størstedelen af de kommende vilkår, undtagen spildevandsvilkår, da virksomheden fik udkast til revurdering (uden spildevandsdelen) til forhøring den 23. september 2024.

Virksomheden modtog udkast til revurdering med spildevandsvilkår i høring den 25. september 2025 og har haft ret til at komme med bemærkninger, og disse er indarbejdet i det endelige udkast.

Miljøstyrelsen finder det ikke nødvendigt at implementere nye teknologier til f.eks. overholdelse af nye emissionsgrænseværdier til luft, da grænseværdier er fastsat ud fra, hvad Sønderborg Kraftvarme kan overholde i dag.

Med hensyn til Miljø- og Fødevareklagenævnets udtalelse i deres afgørelse af 11. december 2024, om at Miljøstyrelsen skulle "*fastsætte en ny frist i samarbejde med virksomheden*", gentager Miljøstyrelsen fra tidligere korrespondance med Sønderborg Kraftvarme, at det er en fejlfortolkning af Miljø- og Fødevareklagenævnets afgørelse.

2.3 Særlige bemærkninger til de enkelte vilkår

2.3.1 Vilkår D4 om negativliste over affaldsfraktioner

Miljøstyrelsen har fastholdt at fastsætte en ikke -udtømmende liste over eksempler på affaldsfraktioner, der ikke må forbrændes, hvis de medfører følgende:

- a) forringet forbrænding
- b) risiko for overskridelser af emissionsgrænseværdier for stoffer i røggassen og i spildevandet
- c) forøgelse af mængden af restprodukter fra røggasrensning
- d) øget spildevandsproduktion eller

e) forringelse af muligheden for nyttiggørelse af restprodukterne

Der er tale om en såkaldt ”negativliste”, som er helt unødvendig og uden relevans for at sikre overholdelse af ovenfor oplyste a) – e).

Overholdelse af de oplyste a) – e) er allerede sikret dels som følge af fastsættelse af Sønderborg Kraftvarmes listepunkter, hvorefter Sønderborg Kraftvarme er miljøgodkendt til at behandle dagrenovation eller dag-renovationslignende affald samt ikke-farligt erhvervsaffald samt ved fastsættelse af emissionsgrænseværdierne i både røggas og spildevand.

Det er således ikke relevant at fastsætte en yderligere ikke-udtømmende negativliste for at sikre, at Sønderborg Kraftvarme ikke behandler affaldsfraktioner, der medfører forringet forbrænding, risiko for overskridelser af emissionsgrænseværdier mv.

Negativlisten i vilkår D4 savner relevans og pålægger Sønderborg Kraftvarme unødvendige bindinger, og det fastholdes derfor, at vilkåret skal udgå, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 24 og Miljøstyrelsens godkendelsesvejledning.

Miljøstyrelsens bemærkninger:

Miljøstyrelsen gentager, at vilkåret, om hvilke typer af affald der ikke må forbrændes, er også stillet til andre anlæg, der behandler blandet affald, og det vurderes til at være tilstrækkeligt for at kunne føre tilsyn med modtagne affaldstyper.

2.3.2 Vilkår I13 – undersøgelsespåbud efter miljøbeskyttelseslovens § 72

Vilkår I13 udgør et undersøgelsespåbud efter miljøbeskyttelseslovens § 72.

Det følger af miljøbeskyttelseslovens⁴⁵ § 72, stk. 1, at:

”Den, der er ansvarlig for en virksomhed, der kan give anledning til forurening, skal efter anmodning fra kommunalbestyrelsen eller ministeren give alle oplysninger, herunder om økonomiske og regnskabsmæssige forhold, som har betydning for vurderingen af forureningen og for eventuelle afhjælpende eller forebyggende foranstaltninger. [...]. Myndighederne nævnt i 1. og 2. pkt. kan herunder påbyde den ansvarlige for egen regning at

[...]

4) klarlægge, hvordan følgerne af forurening afhjælpes eller forebygges.”

Tilsynsmyndigheden kan altså påbyde den, der er ansvarlig for en virksomhed, der kan give anledning til forurening at give alle de oplysninger, som har betydning for vurderingen af forureningen og eventuelle afhjælpende og forebyggende foranstaltninger, herunder at virksomheden for egen regning klarlægger, hvordan følgerne af en forurening afhjælpes eller forebygges.

⁴⁵ Lovbekendtgørelse nr. 1742 af 22. november 2025 om miljøbeskyttelse

I Miljø- og Fødevarerådnets afgørelse af 27. marts 2023⁴⁶, anførte klagenævnet bl.a., at:

”Inden en myndighed kan pålægge en eksisterende virksomhed at foretage udgiftskrævende undersøgelser, skal der dog foreligge oplysninger, der overvejende sandsynliggør, at spildevandsanlægget ikke fungerer miljømæssigt forsvarligt. Når sådanne undersøgelser er tilvejebragt, kan tilsynsmyndigheden med de begrænsninger, der følger af proportionalitetsprincippet, kræve alle yderligere oplysninger, der er af betydning for sagens afgørelse.” (Understreget her).

Det følger således af officialprincippet, at det er en forudsætning for, at bestemmelsen kan anvendes, at myndigheden har en vis kvalificeret formodning om, at der foreligger en forurening, og at der foreligger oplysninger, der overvejende sandsynliggør, at spildevandsanlægget ikke fungerer miljømæssigt forsvarligt. Desuden følger det direkte af bestemmelsen, at myndigheden skal foretage en proportionalitetsafvejning forud for at undersøgelser påbydes tilvejebragt.

Et sådant undersøgelsespåbud kan således ikke ”gemmes” i en revurdering, *medmindre* Miljøstyrelsen har en begrundet mistanke om forurening ud over, hvad der er tilladt. Da Miljøstyrelsen ikke har redegjort for en sådan begrundet mistanke om forurening ud over, hvad Sønderborg Kraftvarme har lov til, er det vores vurdering, at Miljøstyrelsen mangler hjemmel til at pålægge Sønderborg Kraftvarme at udarbejde denne redegørelse.

Vilkår I13 skal således udgå af den revurderede miljøgodkendelse.

Miljøstyrelsens bemærkning:

Indledningsvis til virksomhedens høringssvar om undersøgelsespåbuddet i vilkår I13 bemærkes, at påbuddet indfattes i denne revurdering. Udstedelse af påbuddet kræver en høringssprocedure, som er gennemført. Påbuddet er med andre ord ikke gemt, og det er særskilt materielt begrundet i denne afgørelse i Tabel 38.

I anledning af høringssvaret skal Miljøstyrelsen i øvrigt afgive følgende supplerende bemærkninger til vilkåret:

Det er ubestridt, at der er tale om en væsentlig forurening omfattet af WI-BREF. Der er med oplysningerne illustreret i Tabel 38 grundlag for at antage, at det rensede LAB-vand fra røggasrensning i perioden 2021-2025 ikke i alle tilfælde overholder WI-BREF’ens højeste BAT-AEL, nemlig med suspenderet stof i 2024 og 2025 og med zink i 2023. I øvrigt ligger en del målinger *over* den laveste BAT-AEL. På den baggrund og med henvisning til den i vilkårsbegrundelsen refererede pligt efter miljøbeskyttelseslovens § 3 til at lægge vægt på, hvad der er opnåeligt med den bedste tilgængelige teknik, vurderer Miljøstyrelsen, at der er et miljømæssigt sagligt grundlag for at påbyde undersøgelser som angivet i vilkår I13.

Ved udfærdigelsen af I13 har Miljøstyrelsen endvidere i videst muligt omfang søgt at begrænse omfanget af den undersøgelsespligt, som påbuddet pålægger virksomheden. Der påbydes således kun undersøgelser, der efter Miljøstyrelsens vurdering har betydning for vurdering af, om det vil være krævet og proportionalt senere at skærpe kravene til rensningen af LAB-vandet.

⁴⁶ Miljø- og Fødevarerådnets afgørelse af 27. marts 2023, sag nr. 19/08701

Miljøstyrelsen tillægger det også vægt ved vurderingen af påbuddets proportionalitet, at virksomhedens anmodning om fristudsættelse til 2028 imødekommes.

Herefter fastholder Miljøstyrelsen vilkåret med den nye frist.

Miljøstyrelsen har behandlet virksomhedens bemærkninger, og evt. ændringer og justeringer er blevet indarbejdet i denne revurdering.

3.3.4 Miljøstyrelsens bemærkninger til udtalelse fra virksomheden

Miljøstyrelsens bemærkninger til virksomhedens kommentarer til udkast af revurdering ses under hvert enkelt afsnit med virksomhedens specifikke bemærkning.

4. FORHOLDET TIL LOVEN

I det følgende er anført nogle bemærkninger i forhold til central lovgivning, som er relevant for afgørelsen.

4.1 Revurdering

Afgørelsen vil blive taget op til revurdering, når EU-Kommissionen har offentliggjort nye/reviderede BAT-konklusioner i EU-tidende om affaldsforbrændingsanlæg.

4.2 Risikobekendtgørelsen

Sønderborg Kraftvarme er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen.

4.3 Miljøvurderingsloven

Sønderborg Kraftvarme er omfattet af bilag 1, punkt 10, i miljøvurderingsloven.

I forbindelse med revurderingen godkendes ikke nye anlæg eller nye aktiviteter, der kræver behandling efter miljøvurderingsloven.

4.4. Habitatdirektivet

Placeringen af Natura-2000 områder i nærheden af Sønderborg Kraftvarme er beskrevet i afsnittet om planforhold og beliggenhed og vist i bilag B til afgørelsen.

Revurderinger er ikke omfattet af bestemmelserne i habitatbekendtgørelsen.

4.5 Tilsynsmyndighed

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden jf. Miljøbeskyttelseslovens § 66, inkl. godkendelser for og tilladelser til udledning af spildevand.

4.6 Øvrige afgørelser

Afgørelsen erstatter alle tidligere meddelte godkendelser for og tilladelser til udledning af spildevand fra Sønderborg Kraftvarme, jf. indledningen til afgørelsen.

Revurderingen erstatter tidligere afgørelser:

- Godkendelse af 29. marts 1994 af affaldsforbrændingsanlæg og naturgasfyret gasturbine. Efter revurdering af vilkår for gasturbineanlægget i 2006, se nedenfor, er det i dag kun få vilkår i godkendelsen af 29. marts 1994, som stadig omfatter gasturbineanlægget, fx støjgrænser
- Tilladelse af 6. september 2004 til udledning af rensset spildevand til Alssund fra sur røggasrensning (ABB-anlæg) og basisk røggasrensning (LAB-anlæg) via to ledninger, som var/er koblet på havledningen for Sønderborg Centralrenseanlæg
- Afgørelse om 23. december 2005 om revurdering af forbrændingsanlæggets oprindelige miljøgodkendelse af 29. marts 1994
- Afgørelse af 4. december 2006 om revurdering af vilkår for gasturbinen på Sønderborg Kraftvarmeværk I/S
- Tilladelse af 2. februar 2010, justeret med afgørelse af 4. marts 2010, til direkte udledning af rensset kondensat fra et røggaskondenseringsanlæg til Alssund via en ledning, som er koblet på havledningen for Sønderborg Centralrenseanlæg
- Påbud af 5. april 2011 om ”straks-indberetning” af overskridelse af emissionsgrænseværdier og efterfølgende indsendelse af redegørelse om årsag til overskridelsen og iværksættelse af afhjælpende foranstaltninger
- Tillæg af 8. april 2014 til miljøgodkendelse samt tilladelse til direkte udledning af spildevand (DeNO_x-anlæg)
- Tilladelse af 18. december 2015 til udledning af rensset spildevand fra basisk røggasrensning og rensset kondensat fra røggaskondenseringsanlæg til Alssund via to ledninger, som er koblet på havledningen for Sønderborg Centralrenseanlæg (renset spildevand fra sur røggasrensning afledes i dag direkte til Sønderborg Centralrenseanlæg)

4.7 Offentliggørelse

Miljøstyrelsen afgørelse annonceres og offentliggøres udelukkende digitalt.

Materialet kan tilgås på www.mst.dk.

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

4.8 Klagevejledning

Miljøstyrelsens afgørelse offentliggøres udelukkende digitalt. Materialet kan tilgås på www.mst.dk.

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

Følgende parter kan klage over afgørelsen til Miljø- og Fødevareklagenævnet:

- Sønderborg Kraftvarme A/S
- Enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- Sønderborg Byråd
- 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

En klage indsendes via Klageportalen, hvortil der findes et link til på forsiden af www.naevneneshus.dk.

Klageportalen ligger på www.borger.dk og www.virk.dk. Man logger på www.borger.dk eller www.virk.dk som normalt, typisk med MIT-ID.

Klagen sendes gennem Klageportalen til Miljøstyrelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængeligtilgængelig for Miljøstyrelsen i Klageportalen. En klage koster et gebyr på 900 kr. for private og 1.800 kr. for virksomheder og organisationer. Gebyret betales med betalingskort i Klageportalen.

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

Miljø- og Fødevareklagenævnet 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 Miljøstyrelsen, som herefter videre-sendervidere-sender anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet på mfkn@naevneneshus.dk. Nævnet træffer afgørelse om, hvorvidt anmodningen kan imødekommes. [Se betingelserne for at blive fritaget.](#)

Klagen skal være modtaget senest den 9. 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 findes vejledning om at anlægge en retssag ved domstolene.

Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

Sønderborg Kommune, post@sonderborg.dk

Sundhedsstyrelsen, Embedslægeinstitutionen Syddanmark, syd@sst.dk

Danmarks Naturfredningsforening, dn@dn.dk

Dansk Ornitologisk Forening, natur@dof.dk

Greenpeace, info@nordic.greenpeace.org

Friluftsrådet, fr@friluftsradet.dk

Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, ae@aeraadet.dk

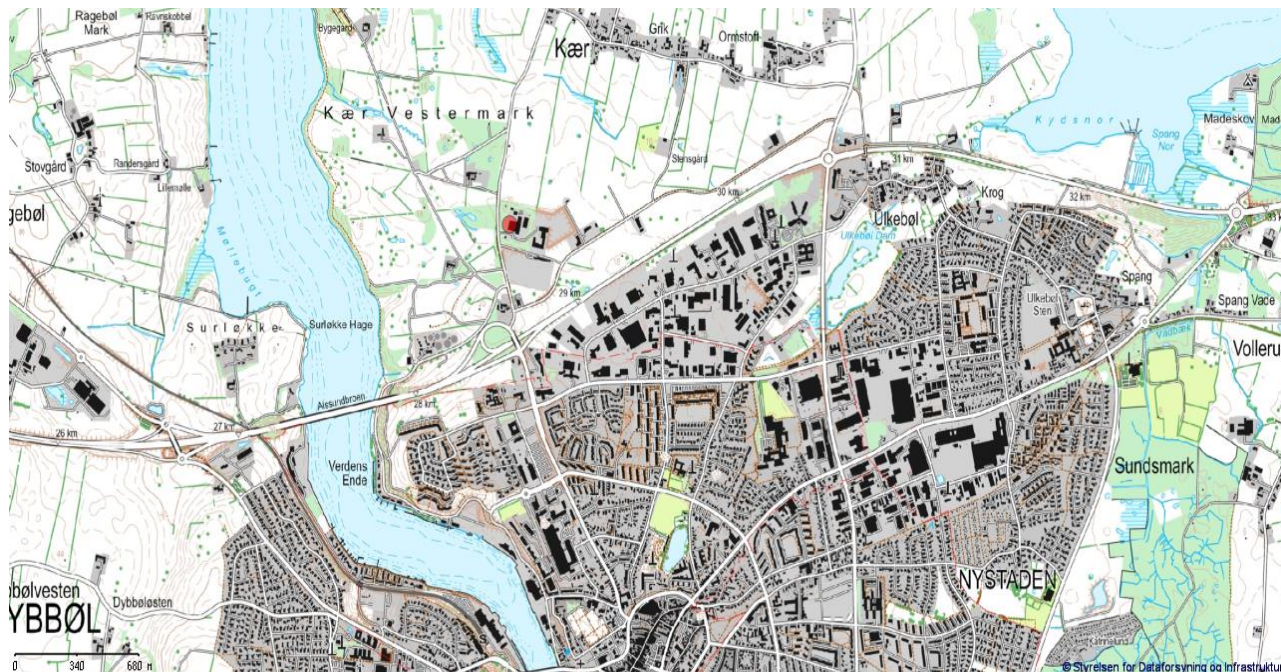
Forbrugerrådet, fbr@fbr.dk

Danmarks Fiskeriforening, mail@dkfisk.dk

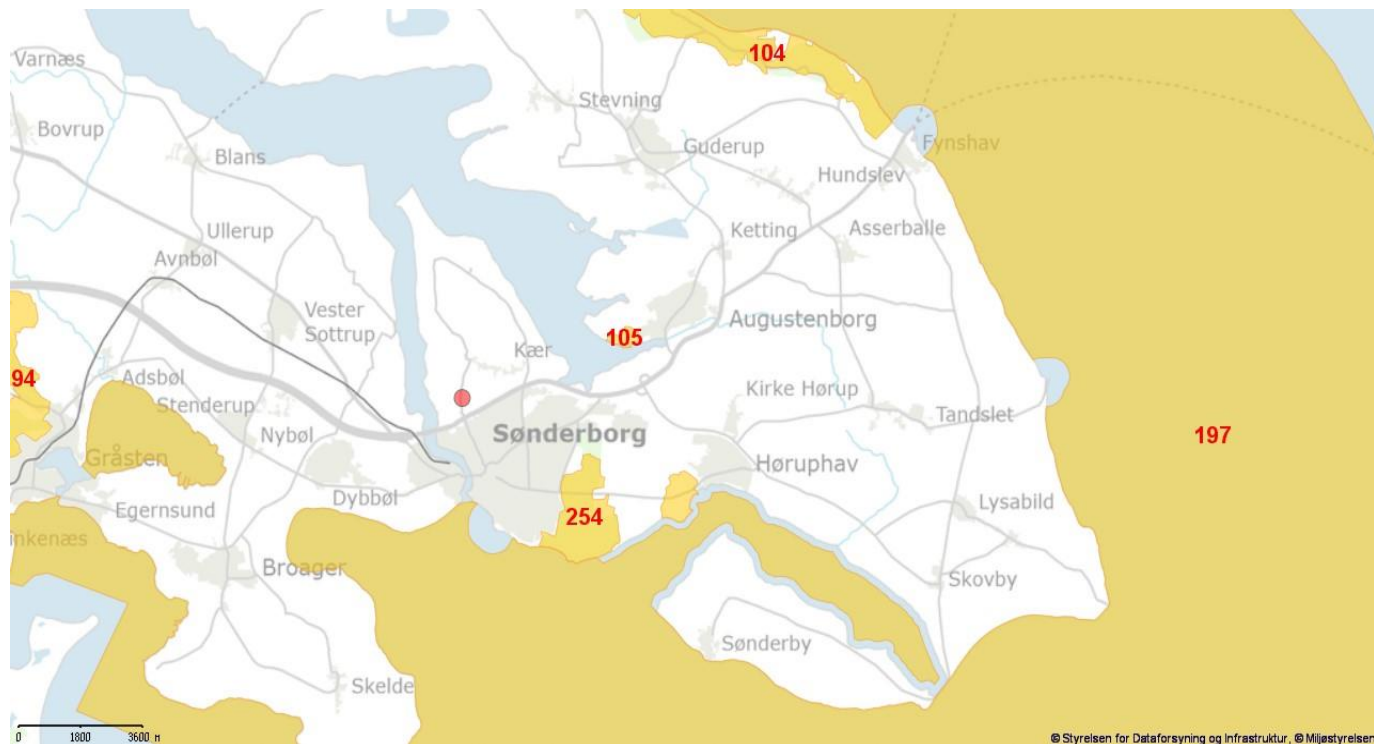
Danmarks sportsfiskerforbund, post@sportsfiskerforbundet.dk

NOAH, noah@noah.dk

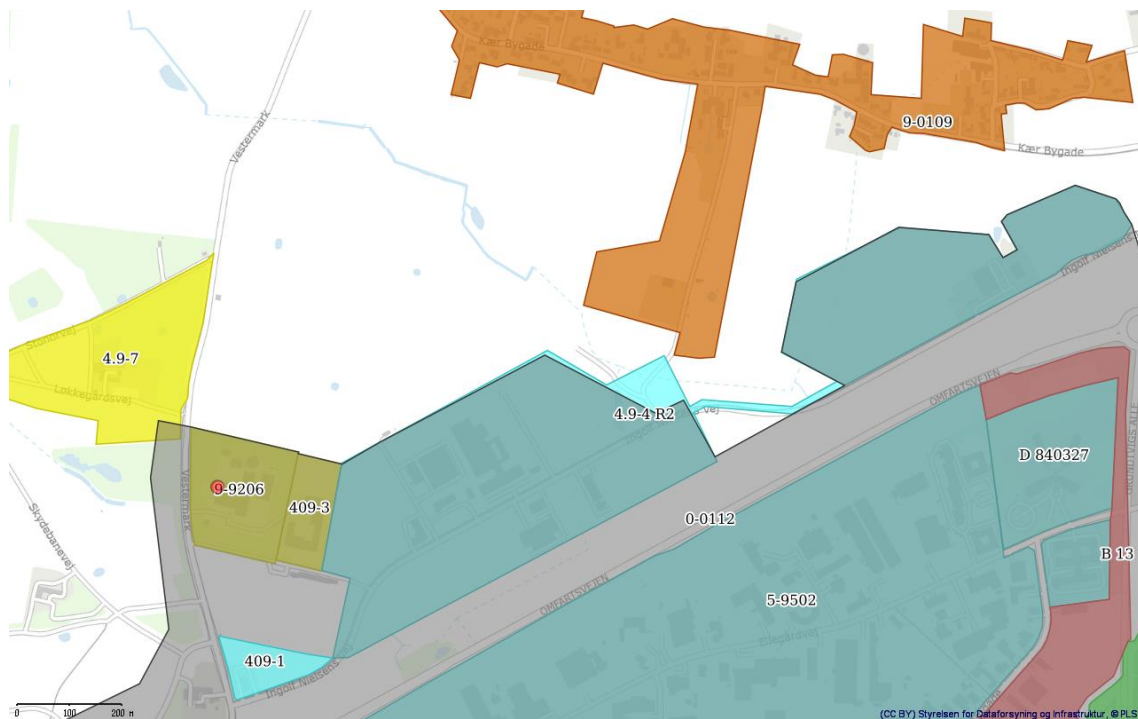
Bilag A: Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000



Bilag B: Kort over Natura-2000 områder omkring Sønderborg Kraftvarme



Bilag C: Lokalplaner omkring Sønderborg Kraftvarme



Bilag D: Gasturbineanlægget

Gasturbinen anvender naturgas som brændsel og har en nominal indfyret termisk effekt på 110 MW. Anlægget er derfor et såkaldt "stort fyringsanlæg."

Gasturbinen er et CCGT-anlæg (Combined Circle Gas Turbine), hvor den varme røggas fra turbinen (ca. 470 °C) anvendes til dampproduktion i en udstødskele. Denne damp anvendes herefter til yderligere produktion af elektricitet i en anden turbine, som er fælles med affaldsforbrændingsanlægget. Endvidere opvarmer røggasserne efterfølgende retur-fjernvarme i en varmeveksler.

Udstødskeledele er ikke forsynet med tilsatsfyring.

Der er etableret vandindsprøjtning i forbrændingskammeret for at reducere den luftformige udsendelse af NO_x.

Gasturbineanlægget er kort omtalt i den miljøteknisk beskrivelse, der danner grundlag for revurdering af miljøgodkendelser og tilladelser meddelt til Sønderborg Kraftvarme A/S. Gasturbineanlægget er ikke medtaget i hverken støjrapporten eller de udførte OML-beregninger.

Gasturbineanlægget har ikke været i drift i adskillige år på grund af ugunstige gaspriser.

Miljøgodkendelser af gasturbineanlægget

Godkendelse af 29. marts 1994

Gasturbineanlægget er omfattet af den oprindelige godkendelse af 29. marts 1994 af Sønderborg Kraftvarme. Der er heri fastsat følgende specifikke vilkår for gasturbineanlægget:

- Vilkår 14: Gasturbinen skal være forberedt for montering af low-NO_x-brændere.
- Vilkår 15: Der skal etableres en kontinuert og driftssikker vandindsprøjtning i gasturbinen til reduktion af NO_x-dannelsen.
- Vilkår 16: Vandindsprøjtningssystemet skal udstyres med flowmåling.
- Vilkår 17: Driftsstop af vandindsprøjtningen i gasturbinen i mere end 12 timer i en sammenhængende driftsperiode skal medføre, at gasturbinen sættes ud af drift.
- Vilkår 18: Gasturbineanlægget skal forsynes med kontinuerlig NO_x-måling. Målingen skal korrigeres for gasturbinens andel af kraftvarmeværkets samlede el-effekt i forhold til en virkningsgrad på 30 % og skal henregnes til tør røggas med et iltindhold på 5 % i overensstemmelse med Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 688 af 15. oktober 1990 om begrænsning af kvælstofoxidforurening m.v. fra gasmotorer og gasturbiner.
- Vilkår 21: Mht. gasturbinen skal virksomheden som minimum overholde de grænseværdier for emission, som er angivet i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 688 af 15. oktober 1990 om begrænsning af kvælstofoxidforurening fra gasmotorer og gasturbiner.

Vilkår 22: Inden udløbet af retsbeskyttelsesperioden, dvs. inden 29. marts 1998, skal virksomheden have fremsendt planer for yderligere NO_x-reduktion fra gasturbinen.

Følgende fire vilkår omfatter både affaldsforbrændingsanlægget og gasturbineanlægget:

Vilkår 51: Samtlige målinger af kraftvarmeværkets kontinuert målte driftsparametre og emissioner skal registreres på anlæggets dataopsamlingsudstyr for udskrift af målerapporter, og dataregistreringen skal ske i cykler af højst et halvt minuts varighed, jf. vejledning nr. 2 af 1993 om begrænsning af luftforurening fra affaldsforbrændingsanlæg.

De sidste registrerede data skal kunne aflæses i anlæggets kontrolrum.

Vilkår 53: Der skal installeres alarmer i kontrolrummet, som oplyser, når grænseværdierne for HCl og partikler er overskredet med en faktor 3, *eller når vand-indsprøjtningen i gasturbinen falder ud.*

Vilkår 54: Der skal føres journal over kraftvarmeværkets drift, forbrændte mængder af affald og naturgas, el- og varmeproduktion, drift af røgrensningsudstyr, samt driftstid for affaldsovn og gasturbine. Der skal ligeledes føres journal over driftsstop og -opstarter og andre driftsforstyrrelser m.v. samt om fejl i måleudstyr, kalibreringsresultater m.v.

Vilkår 55: De ovenfor nævnte registreringer (vilkår 51) og driftsjournalen (vilkår 54) skal være tilgængelige for tilsynet.

Det fremgår af godkendelsen fra 1994, at gasturbineanlægget dengang fortrinsvis skulle være i drift i dag- og aftentimerne med en forventet årlig driftstid på ca. 3.200 timer.

Det fremgår af ovennævnte godkendelse, at gasturbineanlægget er udlagt til at overholde følgende emissionsniveauer:

Stof	15 % ilt	5 % ilt
NO _x , regnet som NO ₂	370 mg/Nm ³	987 mg/Nm ³
CO	25 mg/Nm ³	67 mg/Nm ³

I henhold til bekendtgørelse nr. 688 af 15. oktober 1990 var emissionsgrænseværdien⁴⁷ dengang for såvel NO_x som for CO for nye gasturbiner 650 mg/Nm³, tør røggas ved 5 % ilt og ved en el-virkningsgrad på 30 %. Grænseværdierne ændredes proportionalt med el-virkningsgraden. El-virkningsgraden for gasturbineanlægget blev oplyst til 47,6 %, inklusiv bidraget til el-produktionen stammende fra dampproduktionen i udstødsledet. Emissionsgrænseværdien for NO_x og CO var hermed 1.031 mg/Nm³ (ved 5% ilt).

⁴⁷ For timemiddelværdien ved fuld last.

Revurdering af godkendelsen af 29. marts 1994 af gasturbineanlægget

Sønderjyllands Amt har i afgørelse af 4. december 2006 revideret visse vilkår i godkendelsen af 29. marts 1994 angående gasturbineanlægget.

Vilkår 14 og vilkår 22 blev ophævet, mens vilkår 21 blev erstattet af et nyt vilkår 21a.

Vilkår 21a: Gasturbinens emission af NO_x, regnet som NO₂, må ikke overstige 600 mg/Nm³, tør røggas omregnet til 5 % O₂, 101,3 kPa og 0 °C, samt korrigeret for gasturbinens andel af kraftvarmeværkets samlede el-effekt i forhold til en virkningsgrad på 30 %.

Afgørelse om dispensation for overholdelse af emissionsgrænseværdier

Miljøstyrelsen har i afgørelse af 3. juni 2015 meddelt dispensation for overholdelse af emissionsgrænseværdierne i bekendtgørelse nr. 162 af 16. februar 2015 om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg.

Dispensationen var meddelt med hjemmel i bekendtgørelsens § 12, stk. 1, som omhandlede muligheden for, at emissionsgrænseværdierne for svovldioxid, nitrogenoxider og støv, der var fastsat i et fjernvarmeanlægs godkendelse, og som var gældende den 31. december 2015, kunne videreføres i perioden fra den 1. januar 2016 til den 31. december 2022.

I henhold til § 12, stk. 3, i bekendtgørelsen fra 2015 skulle et fjernvarmeanlæg omfattet af en dispensation efter § 12, stk. 1, tages endeligt ud af drift senest den 31. december 2022. Hvis fjernvarmeanlægget alligevel ville fortsætte driften efter denne dato, skal emissionsgrænseværdierne i bilag 1 til bekendtgørelsen som minimum overholdes.

I bilag 1 til bekendtgørelsen⁴⁸ er fastsat følgende emissionsgrænseværdier for NO_x og CO for bestående naturgasfyrede gasturbiner, herunder CCGT-anlæg:

Stof	Emissionsgrænseværdi mg/Nm³ ved 15 % ilt
NO _x , regnet som NO ₂	50 mg/Nm ³ (*)
CO	100 mg/Nm ³

*: 75 mg/Nm³ i følgende tilfælde, hvor gasturbineeffektiviteten er bestemt ved ISO-basisbelastningsvilkår:

- i) gasturbiner, der anvendes i et kombineret kraftvarmesystem, der har en samlet effektivitet på over 75 %
- ii) gasturbiner, der anvendes i kombinerede anlæg, der i gennemsnit har en samlet årlig el-virkningsgrad på over 55 %

Emissionsgrænseværdierne for NO_x og CO gælder kun ved belastninger over 70 %.

⁴⁸ Samme emissionsgrænseværdier er fastsat i den i dag gældende bekendtgørelse om store fyringsanlæg.

For gasturbiner (herunder CCGT-anlæg), som er godkendt før den 27. november 2002, gælder en emissionsgrænseværdi for NO_x på 150 mg/Nm³, når der fyres med naturgas, og anlægget ikke er i drift i mere end 1.500 driftstimer om året som rullende gennemsnit over en femårs periode.

Gasturbiner til nødsituationer, der er i drift i mindre end 500 timer årligt, er ikke omfattet af emissionsgrænseværdierne for NO_x og CO.

Emissionen af såvel CO som NO_x for et gasturbineanlæg med en indfyret termisk effekt på 100 MW eller derover skal som udgangspunkt måles kontinuerligt (AMS).

Emissionsgrænseværdierne for NO_x og CO anses for overholdt, hvis:

- a) Ingen af de validerede månedlige gennemsnitsværdier overskrider emissionsgrænseværdien
- b) Ingen af de validerede daglige gennemsnitsværdier overskrider 110 % af emissionsgrænseværdien
- c) Mindst 95 % af de validerede timegennemsnitsværdier i løbet af et kalenderår ikke overskrider 200 % af emissionsgrænseværdien

Eventuel fremtidig drift af gasturbineanlægget

EU-Kommissionen har i 2017 og efterfølgende i 2021 offentliggjort BAT-konklusioner for store fyringsanlæg⁴⁹. Disse skal lægges til grund for revurderingen af godkendelsen af gasturbineanlægget på samme måde, som BAT-konklusioner for affaldsforbrændingsanlæg skal lægges til grund for revurderingen af miljøgodkendelserne og spildevandstilladelserne for forbrændingsanlægget på Sønderborg Kraftvarme. Relevante emissionsgrænseværdier i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg skal som minimum overholdes.

I henhold til BAT-konklusion nr. 44 er BAT-AEL for NO_x-emissioner til luften fra forbrænding af naturgas i bestående CCGT-anlæg⁵⁰ med en samlet nominel indfyret termisk effekt på 50 – 600 MW (i mg/Nm³, tør røggas ved 15 % ilt):

	Årgennemsnit	Døgnmiddelværdi
Anlæg med samlet nettobrændselsudnyttelse < 75 %	10 – 45	35 – 55
Anlæg med en samlet nettobrændselsudnyttelse ≥ 75 %	25 – 50*	35 – 55**

*: 55 for anlæg, der var sat i drift senest den 7. januar 2014

** : 80 for anlæg, der var sat i drift senest den 7. januar 2014.

⁴⁹ Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2021/2326 af 30. november 2021 om fastsættelse af BAT (bedste tilgængelige teknik)-konklusioner i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU for så vidt angår store fyringsanlæg.

⁵⁰ Idriftsat senest den 7. januar 2014.

For anlæg med en netto-elvirkningsgrad (EE) på over 55 % kan der anvendes en korrektionsfaktor på den øvre ende af BAT-AEL, som svarer til den højeste værdi i intervallet multipliceret med EE/55.

BAT-AEL for årsgennemsnittet finder ikke anvendelse for bestående fyringsanlæg, der er i drift i mindre end 1.500 timer om året. BAT-AEL for døgnmiddelværdien finder ikke anvendelse på gasturbiner, som er i drift under 500 timer om året.

For gasturbiner med en nominel indfyret termisk effekt på 50 MW eller derover, som a) enten var sat i drift senest den 27. november 2003, b) eller bestående gasturbiner til brug i nødsituationer, og som er i drift under 500 timer om året, gælder et vejledende BAT-interval for NO_x på 60 – 140 mg/Nm³ for døgnmiddelværdien. Den lave ende af intervallet kan opnås ved anvendelse af DLN-brændere. Da gasturbineanlægget på Sønderborg Kraftvarme er sat i drift i midten af 1990'erne, kan "undtagelsesreglen" for NO_x anvendes.

BAT-konklusionerne indeholder kun indikative værdier for årsmiddelværdien af CO for eksisterende fyringsanlæg, der er i drift i 1.500 timer om året eller derover.

NO_x- og CO-overvågningen skal i princippet være kontinuerlig (AMS) i henhold til BAT-konklusion nr. 4. De to mulige undtagelser herfra i fodnote 3 og 5 gælder kun for gasturbiner med en nominel indfyret termisk effekt på under 100 MW.

Gasturbineanlægget på Sønderborg Kraftvarme er udstyret med AMS-måler for NO_x, jf. vilkår 18 i godkendelsen af 29. marts 1994.

I følge vilkår 14 i godkendelsen af 29. marts 1994 skulle gasturbinen være forberedt for monitorering af low-NO_x-brændere. Vilkåret blev dog ophævet i revurderingen af 4. december 2006, fordi turbinefabrikanten havde opgivet at fremstille low-NO_x-brændere til den aktuelle type af gasturbine.

Eurofins har den 23. oktober 2013 foretaget præstationskontrol for NO_x i afkastet fra gasturbineanlægget. Emissionen af NO_x blev målt til 540 mg/Nm³ ved 5 % ilt, hvilket svarer svarende til ca. 200 mg/Nm³ ved 15 % ilt.

Miljøstyrelsen må konstatere, at det er usandsynligt, at gasturbineanlægget kan overholde en emissionsgrænseværdi for NO_x på 50/75 mg/Nm³ samt eventuelt skærpede grænseværdier baseret på BAT-konklusionerne.

Ved drift af gasturbineanlægget under 1.500 timer om året gælder en lempet emissionsgrænseværdi for NO_x på 150 mg/Nm³ efter bekendtgørelsen om store fyringsanlæg, jf. ovenfor. Denne vil formentlig heller ikke kunne overholdes, selv under hensyntagen til eventuel fratrækning af usikkerheden⁵¹ på 20 % af grænseværdien (dvs. 30 mg/Nm³).

Det vurderes, at gasturbineanlægget ikke kan overholde den højeste værdi i det vejledende interval for BAT-AEL (140 mg/Nm³ som døgnmiddelværdi).

Gasturbineanlægget kan således kun sættes i drift i nødsituationer med en årlig driftstid på under 500 timer, hvis der ikke etableres (bedre) luftrensingsanlæg for NO_x. I bilag B5 til den

⁵¹ Kræver fuld kvalitetskontrol af AMS for NO_x, jf. vilkår E17 for affaldsforbrændingsanlægget.

oprindelige godkendelse fra 1994 er der en nærmere beskrivelse af gasturbineanlægget og muligheder for reduktion af NO_x-emissionen. Heraf fremgår at NO_x-emissionen kan nedbringes yderligere ved øget vandinjektion i brændkammeret eller ved dampinjektion.

Miljøstyrelsen opretholder herefter den hidtidige emissionsgrænseværdi for NO_x for gasturbineanlægget på 600 mg/Nm³ ved 5 % ilt. Grænseværdien skal overholdes som døgnmiddelværdi.

Det bemærkes, at der ikke er BAT-AEL for CO for et gasturbineanlæg, der er i drift i mindre end 500 timer om året, hvorfor der ikke fastsættes krav om AMS eller krav om præstationskontrol for CO, når der ikke er en emissionsgrænseværdi at sammenholde måleresultater med. Som nævnt ovenfor er naturgasfyrede gasturbiner til nødsituationer heller ikke omfattet af emissionsgrænseværdien for CO i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg, hvis gasturbinen er i drift i mindre end 500 timer årligt.

Miljøstyrelsen fastsætter herefter de vilkår for gasturbineanlægget, der fremgår under punkt N i afgørelsens vilkår. Nedenfor begrundes de enkelte vilkår.

Vilkår N1

Hvis gasturbineanlægget sættes i drift igen, skal tilsynsmyndigheden orienteres, og der skal i den forbindelse tages stilling til, om der skal udarbejdes en ny støjundersøgelse, hvor støjbidrag fra gasturbineanlægget indgår.

Vilkår N2

Begrundelsen fremgår ovenfor. Hvis det på grundlag af driftserfaringer viser sig, at emissionen af NO_x fra gasturbineanlægget er en del lavere end forudsat ovenfor - eller kan nedbringes fx ved øget vandindsprøjtning – hvorved gasturbineanlægget har mulighed for at overholde en skærpet emissionsgrænseværdi for NO_x, der kan betinge øget driftstid, må Sønderborg Kraftvarme henvende sig til Miljøstyrelsen for at opnå supplerende godkendelse hertil med en ny emissionsgrænseværdi for NO_x (og CO) til følge.

Vilkår N3

Vilkåret er en videreførelse af vilkår 15.

Vilkår N4

Vilkåret er en videreførelse af vilkår 16 i godkendelsen af 29. marts 1994 og sidste del af vilkår 53 i godkendelsen af 29. marts 1994.

Vilkår N5

Vilkåret er en videreførelse af vilkår 17 i godkendelsen af 29. marts 1994. Det er endvidere normalt, at der i miljøgodkendelser af fyringsanlæg fastsættes vilkår om indskrænkning eller standsning af drift af anlægget ved svigt af rensningsudstyr, jf. fx § 13, stk. 1 og 3, i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg.

Vilkår N6

Vilkåret er en videreførelse af vilkår 18 og vilkår 51 i godkendelsen af 29. marts 1994 med en præcisering af hvilke driftsparametre, det drejer sig om (for at kunne omregne koncentration til normal m³ og reference-iltprocent).

Vilkår N7

Vilkåret er en videreførelse af vilkår 21a i revurderingen af 4. december 2006.

Som nævnt i begyndelsen af bilag D indgår NO_x-emissionen fra gasturbineanlægget ikke i den af Rambøll udførte OML-beregning. Miljøstyrelsen har derfor foretaget en supplerende beregning, som inkluderer emission af NO₂ fra gasturbineanlægget med anvendelse af følgende data for anlægget:

- En emission af NO_x på 200 mg/Nm³ ved 15 % ilt og et røggasflow på 300.000 Nm³/time (tør)⁵²

Beregningen viser en maksimal månedlig koncentration af NO₂ i omgivelserne fra forbrændingsanlægget og gasturbineanlægget på ca. 30 µg/m³, dvs. ca. 1/4 af B-værdien for NO₂.

Vilkår N8

Emissionsgrænseværdien har hidtil i princippet, men uden at det eksplicit har været præciseret, skulle overholdes som timemiddelværdi. I og med at gasturbineanlægget højst må være i drift i 500 timer om året, anser Miljøstyrelsen det for at være rimeligt, at emissionsgrænseværdien fremover skal overholdes for døgnmiddelværdien.

Ved beregning af de gennemsnitlige emissioner af NO_x ses bort fra de i vilkåret nævnte perioder, hvilket svarer til bestemmelsen i § 8, stk. 2, i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg.

Vilkår N9

Vilkåret har ophæng i § 8, stk. 2, i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg, selv om emissionsgrænseværdien for NO_x (og CO) i bekendtgørelsen som nævnt ovenfor ikke direkte finder anvendelse for et gasturbineanlæg, der kun er i drift i nødsituationer med en årlig driftstid på max 500 timer/år.

Vilkår N10

Ingen bemærkninger.

Vilkår N12

Miljøstyrelsen accepterer, at der som udgangspunkt ikke kan udføres fuld kvalitetskontrol af AMS-måleudstyr på samme måde som for AMS-udstyret på affaldsforbrændingsanlægget, når den årlige driftstid af gasturbineanlægget er så begrænset. Endvidere må gasturbineanlægget kun benyttes som nød anlæg, hvilket i praksis kan besværliggøre rekvirering af et firma til at udføre parallelmålinger.

Den reducerede kvalitetskontrol betyder omvendt, at de målte emissioner af NO_x ikke må valideres (dvs. fratrækkes usikkerheden) som for affaldsforbrændingsanlægget.

Miljøstyrelsen har ved fastsættelse af vilkår for kvalitetskontrol taget udgangspunkt i standardvilkår 17 for energianlæg omfattet af listepunkt G 201⁵³.

⁵² Taget fra AST udført af Eurofins i oktober 2013.

⁵³ Bekendtgørelse nr. 2079 af 15. november 2021 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed.

Sønderborg Kraftvarme A/S er velkommen til at fremsende et alternativt forslag til kvalitetskontrol af AMS-målere.

Afsluttende bemærkning

Miljøstyrelsen gør opmærksom på virksomhedens forpligtigelse til at foretage en årlig digital indberetning af miljøoplysningerne nævnt i bilag 5 til bekendtgørelsen om store fyringsanlæg.

**Bilag E: Resultater af AMS på Sønderborg Kraftvarme
(forbrændingsanlægget) i perioden 1. juni 2021 – 31. maj 2022**

Parameter	CO		TOC		Støv		HCL		NOx		SO2	
	10 - 50		3 - 10		2 - 5		2 - 8		50 - 180		5 - 40	
BAT-interval	Max værdi <BAT-max	Max. værdier >BAT max.	Max værdi <BAT-max	Max. værdier >BAT max.	Max værdi <BAT-max	Max. værdier >BAT max.	Max værdi <BAT-max	Max. værdier >BAT max.	Max værdi <BAT-max	Max. værdier >BAT max.	Max værdi <BAT-max	Max. værdier >BAT max.
juni 2021- maj 2022												
juni (26 døgn)	26 (0 - 4,4)		26 (0)		24 (1 - 1,26)	2 (20, 39)	26 (0)		26 (139 - 179)		26 (3 - 26)	
juli (31 døgn)	31 (0 - 2)		31 (0)		31 (0,88 - 1,15)		31 (0)		31 (153 - 170)		31 (1,8 - 5)	
august (24 døgn)	24 (0 - 1,6)		24 (0)		(0,85 - 1,3)		24 (0)		24 (151 - 172)		24 (3 - 35)	
september (20 døgn)	20 (0 - 16)		20 (0)		20 (1,05 - 1,76)		20 (0)		20 (127 - 169)		20 (1,4 - 7)	
oktober (29 døgn)	29 (0,25 - 2,95)		29 (0)		29 (1 - 4,8)		29 (0)		29 (163 - 176)		29 (1,8 - 15)	
november (29 døgn)	29 (0,06 - 5)		29 (0)		28 (1,12 - 1,70)	1 (8)	29 (0)		24 (164 - 180)	5 (182 - 192)	29 (1,8 - 26)	
december (31 døgn)	31 (0 - 1,25)		31 (0)		31 (0,98 - 1,42)		31 (0)		8 (169 - 180)	23 (181 - 194)	31 (1,3 - 21)	
januar (28 døgn)	28 (0 - 2,45)		28 (0)		28 (0,94 - 1,44)		28 (0)		24 (162 - 180)	4 (189 - 194)	28 (1,5 - 8)	
februar (28 døgn)	28 (0 - 1,3)		28 (0)		28 (0,88 - 1,28)		31 (0 - 0,5)		25 (128 - 180)	3 (181)	28 (0 - 14)	
marts (31 døgn)	31 (0 - 3,4)		31 (0)		31 (0,82 - 1,20)		31 (0 - 0,22)		31 (151 - 176)		31 (0 - 14)	
april (24 døgn)	24 (0 - 1,26)		24 (0 - 0,2)		22 (0,9 - 3,4)	2 (17, 29)	24 (0 - 0,56)		24 (129 - 157)		24 (0 - 8)	
maj (31 døgn)	31 (0 - 1)		31 (0)		31 (<1,5)		31 (0)		31 (118 - 171)		31 (0 - 8)	

Bilag F: Deposition af metaller i søer og kystvande omkring Sønderborg Kraftvarme

Revision af virksomheders godkendelser til udledning af miljøfarlige, forurenende stoffer skal gennemføres i overensstemmelse med bestemmelserne i bekendtgørelsen om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder.⁵⁴

Miljøstyrelsen har undersøgt deposition af visse metaller i vandområder omkring Sønderborg Kraftvarme, som hidrører fra udsendelse disse metaller til atmosfæren fra skorstenen på Sønderborg Kraftvarme. Det drejer sig om de metaller, der er omfattet af BAT-konklusionerne, dvs.: Cd, Tl, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V og Hg.

Der er i vurderingen fokuseret på søer over 1 ha samt kystvande.

Følgende to principper er relevante for en revurdering af luftbårne emissioner af miljøfarlige, forurenende stoffer (herunder metaller), der resulterer i deposition (nedfald) i et vandområde:

1. Udledning skal begrænses ved hjælp af bedste tilgængelige teknik (BAT)
2. Udledninger, der i sig selv hindrer overholdelse af miljøkvalitetskrav i et overfladevandsområde, skal reduceres og om nødvendigt helt ophøre.

1. Bedst tilgængelig teknik

Sønderborg Kraftvarme anvender bedst tilgængelig teknik til begrænsning af luftforureningen fra forbrændingsanlægget. I afgørelsen er fastsat emissionsgrænseværdier til luft i overensstemmelse med BAT-konklusionerne.

2. Luftemissionens påvirkning af overfladevandsområder

Miljøstyrelsen har gennemgået overvågningsdata og generelle måledata for målsatte søer, kyster og fjorde (jf. vandområdeplanerne). Oplysninger om den i forvejen forekommende koncentration af metaller i vand, sediment og biota er enten fundet via www.vandplandata.dk for de stoffer, der er indgået i tilstandsvurderingen til Vandområdeplan 3 for de målsatte vandområder. For de resterende stoffer og overfladevandsområder er oplysninger om koncentrationer fundet på www.miljodata.dk.

I disse data er der fundet overskridelser af miljøkvalitetskrav for de relevante stoffer, der udledes med røggassen fra virksomheden. Da dette er en revurdering af eksisterende godkendte udledninger, vil bidraget fra udledningen af metaller fra Sønderborg Kraftvarme til overfladevandsområder være indeholdt i målte forekommende koncentrationer af metaller i disse områder.

Cd, Tl, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni og V

Det er ved modelberegning af depositionen af metallerne Cd, Tl, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni og V undersøgt, hvorvidt virksomhedens bidrag til koncentrationen i vandområder og sedimentet i disse vandområder i sig selv kan resultere i overskridelser af miljøkvalitetskrav, jf. afskæringskriterier for depositioner til ferskvand og saltvand.

⁵⁴ Bekendtgørelse nr. 1433 af 21. november 2017.

Det vurderes på den baggrund, at depositionen af disse stoffer ikke er en væsentlig kilde til eventuelle overskridelser i overfladevandsområder.

Kviksølv (Hg)

Der er ikke fastsat et generelt miljøkvalitetskrav for kviksølv. Vurderingen af virksomhedens bidrag til kviksølvbelastningen af vandområder bygger på en sammenligning af det gennemsnitlige årlige nedfald af kviksølv i et vandområde, som stammer fra udsendelse af kviksølv fra virksomheden, med nedfaldet af kviksølv i samme vandområde som skyldes udsendelse af kviksølv til atmosfæren fra andre kilder. Andre kilder til depositionen af kviksølv i vandområdet kan således være lokale punktudledninger samt især langtransporteret kviksølv fra udledninger til atmosfæren i udlandet.

I DHI's rapport⁵⁵ 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 $5,7 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$. Virksomheden vurderes ikke at være en væsentlig kilde til belastningen af et vandområde, hvis depositionen af kviksølv som følge af luftformig udsendelse heraf fra virksomheden udgør mindre end 50% af baggrundsdepositionen, dvs. max $2,85 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$.

I afgørelsen er der i overensstemmelse med BAT-konklusionerne fastsat en emissionsgrænseværdi til luft for kviksølv på $20 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Grænseværdien er en døgnmiddelværdi, som aldrig må overskrides. Der er ikke i BAT-konklusionerne fastsat en grænseværdi for hverken a) den maksimale årlige mængde af kviksølv, der må udsendes fra et forbrændingsanlæg, eller b) den årlige gennemsnitskoncentration af kviksølv i røggassen.

Udsendelse af kviksølv til luften fra et forbrændingsanlæg skyldes normalt fejlsorteret affald, som ofte ikke kan identificeres i modtagekontrollen. Udsendelsen af kviksølv optræder tit som peaks, der klinger af i løbet af et par timer. Den gennemsnitlige årlige koncentration af kviksølv i røggassen fra Sønderborg Kraftvarme, som lægges til grund for beregning af depositionen, må således forventes at være betydeligt lavere end døgnmiddelværdien.

Ved beregningen af depositionen af kviksølv i vandområder omkring Sønderborg Kraftvarme tages udgangspunkt i en gennemsnitlig årlig emission på $5 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ svarende til den laveste værdi i intervallet for opnåelige emissioner af kviksølv forbundet med anvendelsen af bedste tilgængelige teknik.

Området omkring virksomheden er blevet screenet for kystvande og søer, hvor der kan tænkes at være en betydende deposition af kviksølv, som stammer fra Sønderborg Kraftvarme.

Allsund er beliggende i en nærmeste afstand på ca. 850 m vest fra Sønderborg Kraftvarme. Depositionen af kviksølv i Allsund varierer fra ca. $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$ i den sydlige ende til ca. $1,7 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$ ved nærmeste afgrænsning og ca. $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$ i den nordlige ende af sundet. Den gennemsnitlige depositionen vurderes til at være max $1,25 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$ og dermed signifikant under kriteriet for væsentlig påvirkning af vandområder.

Det vurderes, at depositionen af kviksølv i andre kystvande, herunder Augustenborg Fjord, er lavere end i Allsund.

⁵⁵ <https://mst.dk/media/210807/rapport-mfs-fra-diffuse-kilder.pdf>

Miljøstyrelsen har beregnet depositionen af kviksølv i følgende konkrete søer med et areal over 1 ha⁵⁶:

Søer	Afstand	Retning	Gennemsnitlig deposition i søen [µg/m²/år]
Kær Vig	Ca. 1,45 km	Nordvest	1,2 – 1,4
Ulkebøl Dam	Ca. 1,85 km	Øst	1,8
Sønderborg Dam	Ca. 1,8 km	Sydøst	0,5

Det vurderes, at depositionen i andre søer er lavere end 0,6 µg/m²/år.

Den gennemsnitlige deposition af kviksølv i søer som følge af udsendelse af kviksølv fra Sønderborg er således signifikant under 50 % af baggrundsdepositionen af kviksølv og udgør derfor ikke en væsentlig påvirkning af søer.

Sammenfattende

De udførte beregninger af depositionen af metallerne Cd, Tl, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V og Hg, som skyldes udsendelse af disse metaller med røggassen fra Sønderborg Kraftvarme (forbrændingsanlægget), viser, at depositionen af metallerne ikke er til hinder for, at målsætningerne for relevante vandområder kan opfyldes.

⁵⁶ Værdierne er lidt anderledes end i 1. udkast til afgørelse.

Bilag G: Olietankbekendtgørelsen

Følgende bestemmelser fra Olietankbekendtgørelsen er direkte gældende for dieselolietanken på 1.200 l:

§ 25. Den ejer eller bruger, der vil etablere en nedgravet tank, et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder, en overjordisk tank, eller et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder, skal senest 4 uger før arbejdet påbegyndes, meddele tilsynsmyndigheden, hvornår etablering sker, jf. dog § 31, stk. 2, for tanke under 6.000 l. Sammen med meddelelsen skal ejeren eller brugeren fremsende en beskrivelse af anlægget, en skitse over anlæggets placering på ejendommen, og hvis et eksisterende rørsystem planlægges anvendt, en beskrivelse af hvilken type dette er.

Stk. 2. Tilsynsmyndigheden kan i forbindelse med etablering kræve, at anlægget tæthedsprøves for ejerens eller brugerens regning. Dette gælder dog ikke anlæg med dobbeltvæggede tanke og rørsystemer, som er tilsluttet et overvågningssystem, som beskrevet i bilag 9.

Stk. 3. Den ejer eller bruger der etablerer en tank, et rørsystem eller et anlæg omfattet af stk. 1, skal sikre, at installeringen udføres af en sagkyndig.

Stk. 4. Den ejer eller bruger der etablerer en tank eller et anlæg omfattet af stk. 1, skal fremsende kopi af tankattest eller ydeevnedeklaration og eventuel dokumentation for anlæggets tæthed til tilsynsmyndigheden umiddelbart efter etableringens færdiggørelse.

§ 26. Den ejer eller bruger der etablerer en tank eller et anlæg som nævnt i § 25, stk. 1, skal sikre, at kravene i stk. 2-4, og §§ 27-29 er opfyldt. Den ejer eller bruger der etablerer en tank eller et anlæg under 6.000 l skal desuden sikre, at kravene i kapitel 7 overholdes.

Stk. 2. Ejeren eller brugeren skal sikre, at tanken er typegodkendt, jf. dog § 34. Tanke, der er renoveret, som beskrevet i § 5, nr. 20, er at betragte som typegodkendte.

Stk. 3. Ejeren eller brugeren skal sikre, at nedgravede ståltanke har typegodkendt, indvendig korrosionsbeskyttelse.

Stk. 4. Ejeren eller brugeren skal sikre, at rørsystemet, som hører til den tank eller det anlæg, som skal etableres, er typegodkendt.

§ 27. Ejeren eller brugeren skal ved etablering af et anlæg omfattet af § 25, stk. 1 sikre, at følgende krav er opfyldt, jf. dog §§ 51 og 52:

- 1) Anlægget må ikke etableres inden for en afstand af 50 m fra indvindingsboringer til almene vandforsyningsanlæg og 25 m fra andre boringer og brønde, hvorfra der indvindes drikkevand. Afstandskravet gælder dog ikke for indendørs anlæg under 6.000 l med overjordiske rørsystemer, der ikke er indstøbte eller indmurede.
- 2) Anlæg må ikke nedgraves inden for det beskyttelsesområde for grundvandsindvinding, som er fastlagt i forbindelse med en vandindvindingstilladelse efter de til enhver tid gældende regler i lov om miljøbeskyttelse.
- 3) Anlæg må ikke nedgraves eller på anden måde anbringes under eller så tæt ved bygninger, at anlæggene ikke kan fjernes.
- 4) Pejlehuller og mandehuller skal være let tilgængelige.
- 5) Nedgravede rør skal overalt være omgivet af mindst 15 cm sand til alle sider eller ved anvendelse af skydningsteknik være indlagt i et beskyttelsesrør.
- 6) Specifikke krav til etablering, som er anført på tankattesten eller ydeevnedeklaration.

Stk. 3. Ejeren eller brugeren skal ved etablering af et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder, udover at sikre, at kravene i stk. 1 opfyldes, også sikre, at følgende krav overholdes:

- 1) Tanken skal opstilles på et jævnt og varigt stabilt underlag.*
- 2) Der skal på tanken være monteret overfyldningsalarm. Overfyldningsalarmen skal være placeret, så den kan registreres ved påfyldningsstuds.*
- 3) Typegodkendte ståltanke skal, medmindre andet fremgår af typegodkendelsen, være hævet over underlaget på en konstruktion, så inspektion af bunden kan foretages.*
- 4) Afstand fra tanken til væg eller anden konstruktion skal være mindst 5 cm.*
- 5) Plasttanke, der er godkendt til placering direkte på underlaget, skal etableres på et tæt underlag, som strækker sig mindst 10 cm uden om tanken, så eventuel lækage kan opdages.*

§ 30. *Ved sløjfning af et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder eller et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder skal eventuelt restindhold i anlægget fjernes. Sløjfning skal afsluttes på en af følgende måder:*

- 1) Tanken fjernes.*
- 2) Den overjordiske del af påfyldnings- og udluftningsrør fjernes og rørene afblændes, så påfyldning ikke kan finde sted.*

Stk. 2. Ejeren af et anlæg, omfattet af stk. 1, skal senest 4 uger efter sløjfning af anlægget give tilsynsmyndigheden meddelelse om, at anlægget er sløjfet, og oplyse tilsynsmyndigheden om, hvilke foranstaltninger, jf. stk. 1, der er truffet.

Stk. 3. Hvis brugen af et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder eller et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder varigt ophører, skal ejeren sørge for, at anlægget sløjfes i overensstemmelse med stk. 1 og 2.

§ 31. *Den ejer eller bruger, som vil etablere en tank eller et anlæg på under 6.000 l, skal sikre, at installeringen udføres af en sagkyndig.*

Stk. 2. Ejeren eller brugeren af en tank eller et anlæg, omfattet af stk. 1, skal senest 2 uger før arbejdet påbegyndes meddele tilsynsmyndigheden, hvornår tanken eller anlægget skal etableres.

§ 33. *Følgende tanke eller anlæg under 6.000 l må ikke tages i brug til opbevaring af olieprodukter:*

- 1) Anlæg, der har været anvendt til opbevaring eller opsamling af andet end olieprodukter.*
- 2) Anlæg, der har været anvendt til opbevaring af olieprodukter, som kræver opvarmning for at kunne transporteres.*
- 3) Nedgravede anlæg, der er sløjfet.*

§ 37. *Hvis ejeren eller brugeren af et anlæg eller en pipeline konstaterer eller får begrundet mistanke om, at anlægget eller pipelinen er utæt, skal ejeren eller brugeren straks træffe foranstaltninger, der kan bringe en eventuel udstrømning til ophør og forhindre yderligere udslip, f.eks. ved tømning af anlægget.*

Stk. 2. Ejeren eller brugeren skal straks underrette tilsynsmyndigheden, hvis et anlæg eller en pipeline er utæt. Hvis brugeren er en anden end ejeren, skal brugeren tillige underrette ejeren.

Stk. 3. Et utæt anlæg eller en utæt pipeline skal sløjfes, renoveres eller repareres. I forbindelse med sløjfning, renovering eller reparation af et utæt anlæg eller en utæt pipeline, skal ejeren fremskaffe dokumentation for, at anlægget eller pipelinen ikke har forårsaget forurening.

Stk. 4. Hvis der under påfyldning af et anlæg sker udstrømning af olieprodukter, herunder spild, der ikke umiddelbart kan fjernes, skal den, der har forestået påfyldningen, straks underrette tilsynsmyndigheden og ejeren eller brugeren af anlægget. Konstateres spildet af ejeren eller brugeren af anlægget, skal denne straks underrette tilsynsmyndigheden.

§ 38. *Ejeren eller brugeren af et anlæg skal sikre, at anlægget er i en sådan vedligeholdelsesstand, at der ikke foreligger en åbenbar, nærliggende risiko for, at der kan ske forurening af jord, grundvand eller overfladevand, herunder må der ikke forefindes væsentlige synlige tæring af tank, rørsystem eller understøtningen af overjordiske tanke.*

Stk. 2. Ejeren eller brugeren af et overjordisk anlæg skal sikre, at anlægget står på et varigt stabilt underlag.

§ 39. *Ejeren eller brugeren skal, som led i vedligeholdelse af anlæg, jf. § 38, foranledige, at nødvendige reparationer af anlægget finder sted.*

Stk. 2. Ejeren og brugeren skal sikre, at reparation af et anlæg udføres af en sagkyndig, og at der modtages dokumentation for det udførte arbejde.

§ 40. *Ejeren eller brugeren skal opbevare et eksemplar af tankattesten eller ydeevne-deklarationen, tillæg til tankattesten, udarbejdede tilstandsrapporter, dokumentation for udførte reparationer og tæthedsprøvning.*

§ 41. *Ejeren eller brugeren af et anlæg skal sikre, at krav om vedligeholdelse, anvendelse m.v., som fremgår af tankattesten, ydeevnedeklarationen eller øvrige attester, overholdes.*

§ 44. *Ejeren skal sikre, at overjordiske ståltanke under 6.000 l sløjfes inden for følgende sløjfningsterminer:*

1) Tanke, som er typegodkendt med indvendig korrosionsbeskyttelse ved belægning eller offeranode eller er typegodkendt som dobbeltvæggede tanke, skal sløjfes senest 40 år efter fabrikationsåret.

2) Øvrige overjordiske ståltanke under 6.000 l, end dem nævnt i nr. 1, skal sløjfes senest 30 år efter fabrikationsåret.

Stk. 2. Ejeren skal sikre, at overjordiske tanke af plast eller af andet materiale end stål under 6.000 l sløjfes senest 25 år efter fabrikationsåret, jf. dog stk. 3.

Stk. 3. Ejeren skal sikre, at typegodkendte overjordiske dobbeltvæggede tanke af plast eller plast med udvendig væg af stål under 6.000 l, uanset stk. 2, sløjfes senest 40 år efter fabrikationsåret.

Stk. 4. Ejeren skal sikre, at overjordiske ståltanke under 6.000 l, overjordiske enkeltvæggede tanke af plast under 6.000 l eller overjordiske tanke af andet materiale end stål under 6.000 l sløjfes, hvis fabrikationsåret ikke kendes eller kan fastlægges.

Bilag H: Lovgrundlag – referenceliste

Affaldsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse nr. 1749 af 30. december 2024 om affald

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen:

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

Analysekvalitetsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse nr. 811 af 19. juni 2024 om kvalitetskrav til miljømålinger.

Bekendtgørelsen nr. 1433 af 21. november 2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder.

Biomassebekendtgørelsen:

Bekendtgørelse nr. 1258 af 27. november 2024 om biomasseaffald

BAT-konklusioner for affaldsforbrændingsanlæg:

Kommissionens gennemførelsesafgørelse 2019/2010 af 12. november 2019 om fastlæggelse af bedste tilgængelige teknik (BAT)-konklusioner for affaldsforbrændingsanlæg, jf. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner.

BREF-dokument for affaldsforbrænding:

Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration, december 2019

BAT-konklusioner for store fyringsanlæg:

EU-Kommissionens gennemførelsesafgørelse 2021/2326 af 30. november 2021 om fastlæggelse af bedste tilgængelige teknik (BAT)-konklusioner for store fyringsanlæg, jf. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner.

B-værdi vejledningen:

Miljøstyrelsens vejledning nr. 72/2024 om B-værdier

CLP-forordningen:

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

Gasmotorbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse nr. 1473 af 12. december 2017 om begrænsning af emission af nitrogenoxider og carbonmonoxid fra motorer og gasturbiner

Godkendelsesbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse nr. 1027 af 2. september 2024 om godkendelse af listevirksomhed

Habitatbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse nr. 1098 af 21. august 2023 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

IE-direktivet fra 2010:

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

Jordforureningsloven:

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

Lugtvejledningen:

Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/1985 om begrænsning af lugtgener fra virksomheder

Luftvejledningen:

Miljøstyrelsen vejledning nr. 71 af december 2024 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder (revideret Luftvejledning)

Metodeblade for måling af luftformige emissioner og kvalitetssikring af AMS (Automatisk Målende Systemer):

Metodeblade herom findes på Referencelaboratoriets hjemmeside, ref-lab.dk

Miljøbeskyttelsesloven:

Bekendtgørelse nr. 1093 af 11. oktober 2024 af lov om miljøbeskyttelse

Naturbeskyttelsesloven:

Bekendtgørelse nr. 927 af 28. juni 2024 af lov om naturbeskyttelse

Olietankbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse nr. 1257 af 27. november 2019 om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines.

OML-beregninger for våde røgfaner:

Teknisk notat af 24. marts 2015 fra DCE om OML-beregninger på våde røgfaner

Radioaktivitetsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse nr. 670 af 1. juli 2019 om brug af radioaktive stoffer

Rapport nr. 71 af 20. oktober 2015 udarbejdet af Referencelaboratoriet for måling af emissioner til luften:

Forslag til retningslinjer for kalibrering og kontrol af EBK-anlægsmålere på affaldsforbrændingsanlæg.

Restproduktbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse nr. 1672 af 15. december 2016 om anvendelse af restprodukter, jord og sorteret bygge- og anlægsaffald

Risikobekendtgørelsen:

Bekendtgørelse nr. 372 af 25. april 2016 om kontrol med risiko for større uheld med farlige stoffer

Spildevandsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse nr. 866 af 20. juni 2025 om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.

Svovlbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse nr. 228 af 6. februar 2022 om svovlindholdet i faste og flydende brændstoffer

Transportforordningen:

Forordning nr. 1013/2006 om overførsel af affald

Vejledning om begrænsning af forurening fra forbrændingsanlæg:

Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/1993 om begrænsning af forurening fra forbrændingsanlæg

Bilag I: Redegørelse for hvornår en koncentrationsstigning anses som målbar

Ifølge FAQ 43 i *Vejledning til bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til overfladevand og havområder med ofte stillede spørgsmål og svar*, må der ikke gives tilladelse til udledninger af et stof til overfladevande, hvor stoffets miljøkvalitetskrav er overskredet, hvis udledningen vil medføre en målbar koncentrationsstigning i overfladevandet. Til definition af hvad der skal anses som målbart henvises der i FAQ'en til de krav, der er til målemetoderne, der anvendes i overvågningen af overfladevandene iht. Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, Analysekvalitetsbekendtgørelsen⁵⁷.

At der kan beregnes en koncentrationsstigning ved et repræsentativt målepunkt er ikke ensbetydende med, at denne koncentrationsstigning vil kunne måles med de tilgængelige analysemetoder, som anvendes i overvågningen af overfladevandsområderne. At anvende analysemetodens detektionsgrænse, som afskæringskriterie for hvornår en koncentrationsstigning er målbar, vurderes ikke at være aktuelt, da der i forvejen er overskridelser af miljøkvalitetskrav i overfladevandet, hvormed det må antages, at den i forvejen forekommende koncentration i overfladevandet er målbar/over detektionsgrænsen. Så hvornår en koncentrationsstigning vil være målbar, vurderes at kunne bestemmes ud fra forskellige metoder. Nedenfor er beskrevet to metoder til at bestemme om en koncentrationsstigning er målbar.

Metode 1:

I Analysekvalitetsbekendtgørelsen er måleusikkerhederne for de relevante målemetoder for de enkelte stoffer angivet.

Målemetodens usikkerhed er afhængig af, i hvilket område omkring målemetodens detektionsgrænse⁵⁸, der analyseres. Den ekspanderede måleusikkerhed er den absolutte værdi for måleusikkerheden U_{abs} ⁵⁹ som skal anvendes når måleområdet er tæt på metodens detektionsgrænse, og den relative værdi for måleusikkerheden U_{rel} skal anvendes når måleområdet er over $5 \times$ analysemetodens detektionsgrænse⁶⁰.

Måleusikkerheden beskriver hvor præcis måledata er. En måleusikkerhed på 20% betyder, at ved en målt værdi på 10 mg/L kan den reelle koncentration i prøven ligge mellem 8 mg/L og 12 mg/L. Måleusikkerheden siger ikke noget om hvor fintfølede målemetoden er i forhold til at kunne måle koncentrationsforskellen mellem 2 prøver, men hvilken sikkerhed måleresultatet kan tillægges.

Nedenfor er vist detektionsgrænse, måleusikkerhed og ekspanderet måleusikkerhed for målemetoder til overvågning af de stoffer, som er i udledningen fra Sønderborg Kraftvarme, og hvor stoffernes miljøkvalitetskrav vurderes overskredet i Als Sund. Der er i bekendtgørelsen ikke oplyst analysemetoder for tin, og der er ikke oplysninger for alle matricer, hvor der er fastsat miljøkvalitetskrav til.

⁵⁷ Bekendtgørelse nr. 1275 af 31. oktober 2025 om kvalitetskrav til miljømålinger (Analysekvalitetsbekendtgørelsen).

⁵⁸ Detektionsgrænsen er den laveste koncentration, der kan påvises jf. analysekvalitetsbekendtgørelsen.

⁵⁹ Den ekspanderede måleusikkerhed er et interval omkring resultatet af en måling, der forventes at omfatte en stor del af den fordeling af værdier, der med rimelighed (95% konfidens) kan tillægges måleresultatet jf. Analysekvalitetsbekendtgørelsen. Den ekspanderede måleusikkerhed estimeres som en absolut værdi (U_{abs}) på lavt koncentrationsniveau og som en relativ værdi (U_{rel}) på højt koncentrationsniveau.

⁶⁰ Notat af 14. dec. 2020 udarbejdet af Miljøstyrelsens referencelaboratorium for kemiske og mikrobiologiske miljømålinger

Tabel 39 Angivelse af detektionsgrænse, måleusikkerhed og sedimentkvalitetskriterie for marint sediment

Parameter	Estimeret i forvejen forekommende koncentration i sedimentet i Als Sund [mg/kg TS]	LD Detektionsgrænse [mg/kg TS]	Urel måleusikkerhed [%]	Uabs ekspanderet måleusikkerhed [mg/kg TS]
Chrom VI	23,6	1	50	5
Tin	0,8	Ingen fastsat	Ingen fastsat	Ingen fastsat

Tabel 40 Angivelse af detektionsgrænse, måleusikkerhed og generelt kvalitetskrav for marint overfladevand.

Parameter	I forvejen forekommende årsmiddel i Als Sund [ug/l]	LD: Detektionsgrænse [ug/L]	Urel måleusikkerhed [%]	Uabs ekspanderet måleusikkerhed [µg/l]
Barium	19	Ingen data	Ingen data	Ingen data
Selen	0,12	Ingen data	Ingen data	Ingen data
Tin	0,05	Ingen data	Ingen data	Ingen data
PFOS	0,00014	Ingen data	Ingen data	Ingen data

Som det ses af tabellerne ovenfor, er der ingen anvist analysemetode for selen, barium, tin og PFOS. I Analyse kvalitetsbekendtgørelsen er den mindste måleusikkerhed sat til 20% (U_{rel}). I det følgende antages det konservativt, at måleusikkerheden er 20 % for de stoffer og de matricer, hvor Analyse kvalitetsbekendtgørelsen ikke oplyser måleusikkerheder. Det antages dermed, at den beregnede koncentrationsstigning ved det repræsentative målepunkt skal være over 20% af den målte i forvejen forekommende koncentration, før det med de tilgængelige målinger med sikkerhed kan siges at være en målbar stigning i overfladevandet. For de stoffer, hvor måleusikkerheden er angivet i bekendtgørelsen anvendes disse.

I Tabel 41 er beregnet hvilken koncentrationsstigning ved de vurderede i forvejen forekommende koncentration i Als Sund jf. Tabel 40, der vil medføre en målbar koncentrationsstigning.

Tabel 41 Beregnet koncentrationsstigning ved et repræsentativt målepunkt, der med sikkerhed vil kunne måles med de tilgængelige målemetoder jf. Analysekvalitetsbekendtgørelsen.

Når det generelle kvalitetskrav vurderes overskredet			
Parameter	Koncentrationsstigning der med sikkerhed kan måles [ug/l]	Resulterende koncentration der vil anses som en målbar koncentrationsstigning [ug/l]	Urel målesikkerhed [%]
Barium	3,8	22,8	20*
Selen	0,024	0,144	20*
Tin	0,01	0,06	20*
PFOS	0,000028	0,000168	20*
Når sedimentkvalitetskrav eller kriterier vurderes overskredet			
	Koncentrationsstigning der med sikkerhed kan måles [mg/kg TS]	Resulterende koncentration der vil anses som en målbar koncentrationsstigning [mg/kg TS]	Urel målesikkerhed [%]
Chrom VI	11,8	35,4	50
Tin	0,16	0,86	20

* Konservativ antaget målesikkerhed, da analysekvalitetsbekendtgørelsen ikke angiver en målemetode for stoffet.

Metode 2

En anden måde at vurdere om en stigning er målbar, kan være ved databehandlingen af måledata. Ved tilstandsvurdering af vandområderne, foretages der en afrunding af måledata til det sidste betydende ciffer i stoffets miljøkvalitetskrav (uden tilføjet naturlig baggrundskoncentration). Nederlandene har f.eks. valgt at anvende denne metode som afskæringskriterie for, hvornår en udledning medfører en målbar koncentrationsstigning i overfladevandet⁶¹. Hvis denne tilgang anvendes, må udledningen ikke medføre en beregnet koncentrationsstigning ved det repræsentative målepunkt svarende til koncentrationerne angivet i tabellerne nedenfor.

Tabel 42 Angivelse af hvilken beregnet koncentrationsstigning der må være i det repræsentative målepunkt, før end der iht. metode anvendt ved tilstandsvurderingerne vil vurderes at være en koncentrationsstigning. Tabellen viser for vandfasen for Als Sund.

Når det generelle kvalitetskrav vurderes overskredet			
Parameter	Generelt kvalitetskrav uden tillagt naturlig baggrundskoncentration [ug/l]	Beregnet koncentrationsstigning, der ikke vil medføre en stigning i koncentrationen iht. Tilstandsvurderingen [µg/L]	Resulterende koncentration i Als Sund, der vil anses som en målbar koncentrationsstigning [ug/l]
Barium	5,8	0,049	19,449
Selen	0,08	0,0049	0,1249

⁶¹ Handboek Immissietoets, Versie oktober 2019, Ministerie Vand Infrastructuur en Waterstaat

Tin	0,04	0,0049	0,0549
PFOS	0,00013	0,0000049	0,0001349

Tablet 43 Angivelse af hvilken beregnet koncentrationsstigning der må være i det repræsentative målepunkt, før end der iht. metode anvendt ved tilstandsvurderingerne vil vurderes at være en koncentrationsstigning i sedimentet. Tabellen viser for sedimentet for stofferne chrom og tin, hvor der vurderes at være koncentrationer i sedimentet over stoffets miljøkvalitetskrav i Als Sund.

Parameter	Sedimentkvalitetskriterie [mg/kg TS]	Beregnet koncentrationsstigning, der ikke vil medføre en stigning i koncentrationen iht. Tilstandsvurderingen [mg/kg TS]	Resulterende koncentration i Als Sund, der vil anses som en målbar koncentrationsstigning [mg/kg TS]
Chrom VI	9,2+naturlig baggrundskoncentration	0,049	23,6499
Tin	36,5*foc	0,049	0,849

Vurdering

Der er ingen af de 2 metoder, som vurderes at være det fulde billede af, hvilken koncentrationsstigning der vil være målbart, hvorfor den mest konservative metode for det enkelte stof anvendes som udtryk for, hvad der er en målbar stigning.

***Bilag J: Rapport over beregninger i DHIs fortyndingsmodel for
påvirkning af maksimumkoncentrationen for Als Sund***

Denne rapport er genereret af Envirocast, screeningsmodel til punktkilder. Rapporten dokumenterer et udløbsscenario oprettet af brugeren og simuleret med modellen. Rapporten indeholder scenariedefinitionen og scenarieresultaterne. I denne version anvender modellen en pseudo-3D model (MIKE 3 FM Flow Model) baseret på punktudtræk fra et hydrodynamisk datasæt til at simulere transport, spredning og nedbrydning af forurenende stoffer udledt via et udløb. En strålemodel kan aktiveres for at beregne udløbsstrålens indledende bane og fortynding. Modelresultaterne er efterbehandlet statistisk for at give de resultater, der vises i denne rapport.

Scenarierapport

Bruger: Louise Bjerregaard Madsen,
Miljøstyrelsen

Scenariedefinition

Tabel 1: Resumé af scenariet

Scenarienavn	Sønderborg Kraftvarme og renselanlæg fortyndingsfaktor maks
Scenariebeskrivelse	Sønderborg Kraftvarme og renselanlæg fortyndingsfaktor maks
Geografisk område	Danske kyster og fjorde
Scenarietype	Fortynding
Modelversion	Punkt 3D model (inklusive strålemodel)
Scenarieperiode	2014-01-01 - 2015-01-01
Udløb	1
Eksisterende udløb	0

EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

Tabel 2: Scenariekomponenter

Komponentnavn	Enhed	I forvejen forekommende koncentration (baggrundskoncentration)	Henfaldsrate (1/dag)
Unit tracer	-	0	0

Tabel 3: Resumé af udløb

Udløbsnavn	Breddegrad (°N)	Længdegrad (°E)	Dybde (m)	Vandføring* (m ³ /s)	Temperatur (°C)	Saltholdighed (PSU)
Nyt udløb 1	54.924296	9.767691	7	0.835 (constant)	15	0

* Middelvandføring hvis tidsvariende (varying)

Tabel 4: Udløbskoncentrationer

Udløbsnavn	Komponentbeskrivelse	Enhed	Udløbskoncentration
Nyt udløb 1	Unit tracer	-	1

Strålemodel

Tabel 5: Specifikationer for strålemodel

Udløbsnavn	Rørdiameter (m)	Vandret vinkel (°)	Lodret vinkel (°)	Antal diffuserporte
Nyt udløb 1	0.3	180	0	6

Tabel 6: Stråleparametre ved afslutningen af nærfelts-regionen, hvor strålen bliver passiv og indlejres i baggrundsstrømningen. Værdierne er tidslige middelværdier over scenarieperioden

Udløbsnavn	Tid (s)	Distance (m)	Dybde (m)	Bredde (m)	Fortyndingsfaktor (-)
Nyt udløb 1	25.69	25.43	0.13	3.74	27.96

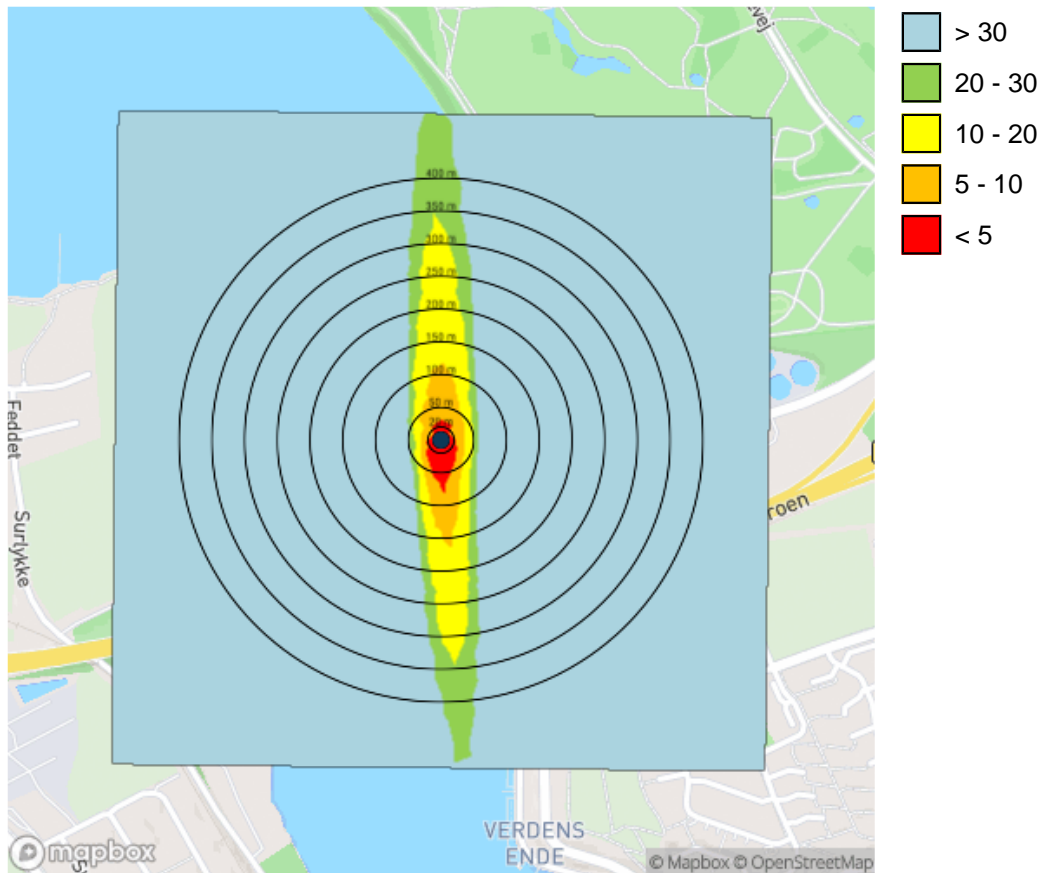
Tabel 7: Strålekoncentrationer ved afslutningen af nærfelts-regionen, hvor strålen bliver passiv og indlejres i baggrundsstrømningen. Værdierne er tidslige fraktiler over scenarieperioden.

Udløbsnavn	Komponentbeskrivelse	Enhed	0.9 fraktil	0.95 fraktil
Nyt udløb 1	Unit tracer	-	0.041812	0.043013

Scenarieresultater

2014-01-01 - 00:00:00

Dilution factor 0.05 Fractile [-]



***Bilag K: rapport over beregning af fortyndingsfaktor for
årsmiddeludledningen i DHIs fortyndingsmodel***

EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

Denne rapport er genereret af Envirocast, screeningsmodel til punktkilder. Rapporten dokumenterer et udløbsscenario oprettet af brugeren og simuleret med modellen. Rapporten indeholder scenariedefinitionen og scenarieresultaterne. I denne version anvender modellen en pseudo-3D model (MIKE 3 FM Flow Model) baseret på punktudtræk fra et hydrodynamisk datasæt til at simulere transport, spredning og nedbrydning af forurenende stoffer udledt via et udløb. En strålemodel kan aktiveres for at beregne udløbsstrålens indledende bane og fortynding. Modelresultaterne er efterbehandlet statistisk for at give de resultater, der vises i denne rapport.

Scenarierapport

Bruger: Louise Bjerregaard Madsen,
Miljøstyrelsen

Scenariedefinition

Tabel 1: Resumé af scenariet

Scenarienavn	Sønderborg Kraftvarme og renseanlæg fortyndingsfaktor årsmiddel
Scenariebeskrivelse	Sønderborg Kraftvarme og renseanlæg fortyndingsfaktor årsmiddel
Geografisk område	Danske kyster og fjorde
Scenarietype	Fortynding
Modelversion	Punkt 3D model (inklusive strålemodel)
Scenarieperiode	2014-01-01 - 2015-01-01
Udløb	1
Eksisterende udløb	0

Tabel 2: Scenariekomponenter

Komponentnavn	Enhed	I forvejen forekommende koncentration (baggrundskoncentration)	Henfaldsrate (1/dag)
Unit tracer	-	0	0

Tabel 3: Resumé af udløb

Udløbsnavn	Breddegrad (°N)	Længdegrad (°E)	Dybde (m)	Vandføring* (m ³ /s)	Temperatur (°C)	Saltholdighed (PSU)
Nyt udløb 1	54.924296	9.767691	7	0.141 (constant)	15	0

* Middelvandføring hvis tidsvariende (varying)

Tabel 4: Udløbskoncentrationer

Udløbsnavn	Komponentbeskrivelse	Enhed	Udløbskoncentration
Nyt udløb 1	Unit tracer	-	1

Strålemodel

Tabel 5: Specifikationer for strålemodel

Udløbsnavn	Rørdiameter (m)	Vandret vinkel (°)	Lodret vinkel (°)	Antal diffuserporte
Nyt udløb 1	0.3	180	0	6

Tabel 6: Stråleparametre ved afslutningen af nærfelts-regionen, hvor strålen bliver passiv og indlejres i baggrundsstrømningen. Værdierne er tidslige middelværdier over scenarieperioden

Udløbsnavn	Tid (s)	Distance (m)	Dybde (m)	Bredde (m)	Fortyndingsfaktor (-)
Nyt udløb 1	21.01	6.46	0.06	1.48	20.77

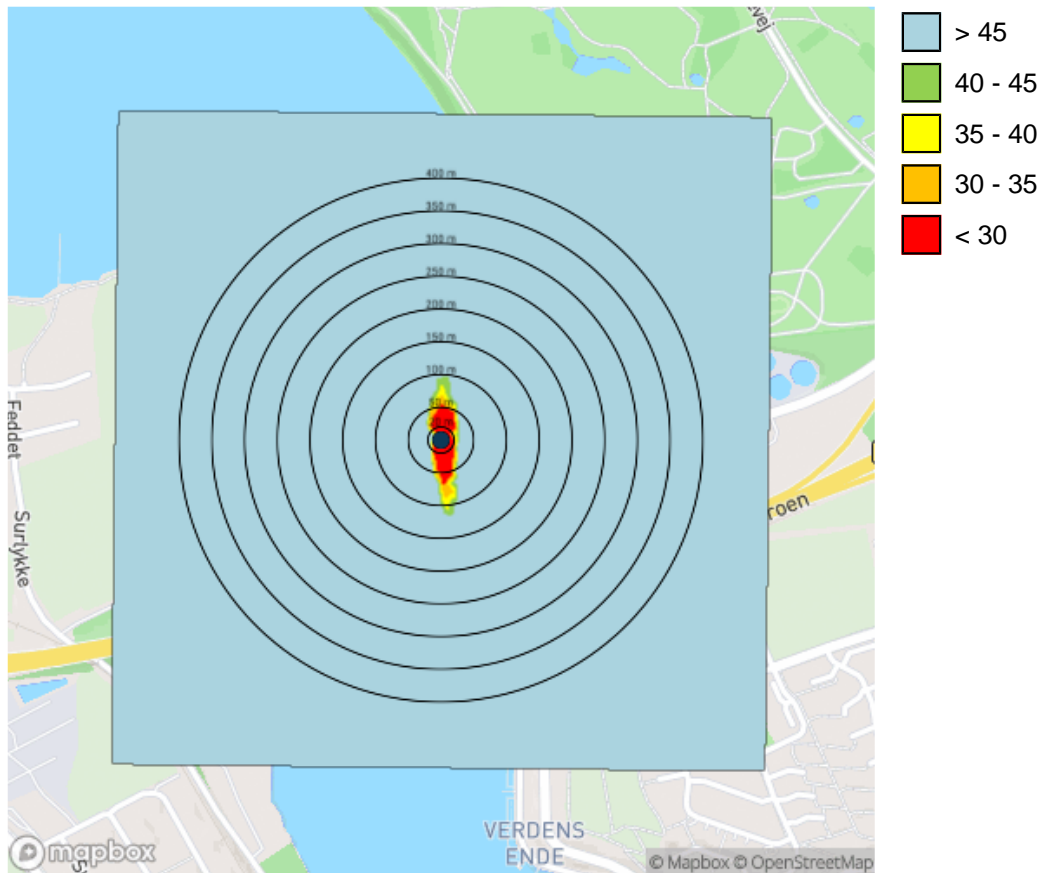
Tabel 7: Strålekoncentrationer ved afslutningen af nærfelts-regionen, hvor strålen bliver passiv og indlejres i baggrundsstrømningen. Værdierne er tidslige fraktiler over scenarieperioden.

Udløbsnavn	Komponentbeskrivelse	Enhed	0.9 fraktil	0.95 fraktil
Nyt udløb 1	Unit tracer	-	0.063541	0.064398

Scenarieresultater

2014-01-01 - 00:00:00

Dilution factor 0.05 Fractile [-]



***Bilag L: Rapport over beregning af fortyndingsfaktor for
årsmiddeludledningen i DHIs fortyndingsmodel med større enhedsspring***

EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

Denne rapport er genereret af Envirocast, screeningsmodel til punktkilder. Rapporten dokumenterer et udløbsscenario oprettet af brugeren og simuleret med modellen. Rapporten indeholder scenariedefinitionen og scenarieresultaterne. I denne version anvender modellen en pseudo-3D model (MIKE 3 FM Flow Model) baseret på punktudtræk fra et hydrodynamisk datasæt til at simulere transport, spredning og nedbrydning af forurenende stoffer udledt via et udløb. En strålemodel kan aktiveres for at beregne udløbsstrålens indledende bane og fortynding. Modelresultaterne er efterbehandlet statistisk for at give de resultater, der vises i denne rapport.

Scenarierapport

Bruger: Louise Bjerregaard Madsen,
Miljøstyrelsen

Scenariedefinition

Tabel 1: Resumé af scenariet

Scenarienavn	Sønderborg Kraftvarme og renseanlæg fortyndingsfaktor årsmiddel
Scenariebeskrivelse	Sønderborg Kraftvarme og renseanlæg fortyndingsfaktor årsmiddel
Geografisk område	Danske kyster og fjorde
Scenarietype	Fortynding
Modelversion	Punkt 3D model (inklusive strålemodel)
Scenarieperiode	2014-01-01 - 2015-01-01
Udløb	1
Eksisterende udløb	0

Tabel 2: Scenariekomponenter

Komponentnavn	Enhed	I forvejen forekommende koncentration (baggrundskoncentration)	Henfaldsrate (1/dag)
Unit tracer	-	0	0

Tabel 3: Resumé af udløb

Udløbsnavn	Breddegrad (°N)	Længdegrad (°E)	Dybde (m)	Vandføring* (m ³ /s)	Temperatur (°C)	Saltholdighed (PSU)
Nyt udløb 1	54.924296	9.767691	7	0.141 (constant)	15	0

* Middelvandføring hvis tidsvariende (varying)

Tabel 4: Udløbskoncentrationer

Udløbsnavn	Komponentbeskrivelse	Enhed	Udløbskoncentration
Nyt udløb 1	Unit tracer	-	1

Strålemodel

Tabel 5: Specifikationer for strålemodel

Udløbsnavn	Rørdiameter (m)	Vandret vinkel (°)	Lodret vinkel (°)	Antal diffuserporte
Nyt udløb 1	0.3	180	0	6

Tabel 6: Stråleparametre ved afslutningen af nærfelts-regionen, hvor strålen bliver passiv og indlejres i baggrundsstrømningen. Værdierne er tidslige middelværdier over scenarieperioden

Udløbsnavn	Tid (s)	Distance (m)	Dybde (m)	Bredde (m)	Fortyndingsfaktor (-)
Nyt udløb 1	21.01	6.46	0.06	1.48	20.77

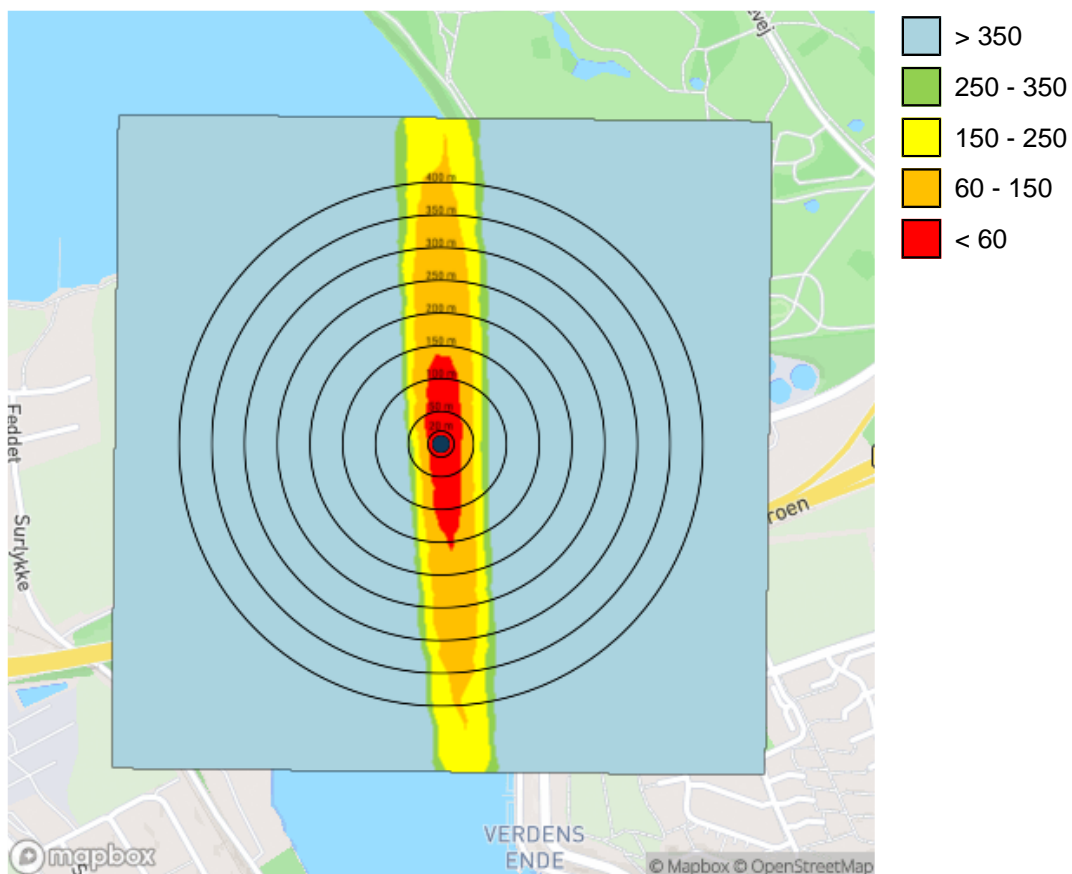
Tabel 7: Strålekoncentrationer ved afslutningen af nærfelts-regionen, hvor strålen bliver passiv og indlejres i baggrundsstrømningen. Værdierne er tidslige fraktiler over scenarieperioden.

Udløbsnavn	Komponentbeskrivelse	Enhed	0.9 fraktil	0.95 fraktil
Nyt udløb 1	Unit tracer	-	0.063541	0.064398

Scenarieresultater

2014-01-01 - 00:00:00

Dilution factor 0.05 Fractile [-]



Bilag M: Navne og CAS-numre på de 24 PFAS-stoffer, der skal analyseres for i spildevandet

Parameter	CAS nr.
PFBS	375-73-5
PFPeS	2706-91-4
PFHxs	335-46-4
PFHpS	375-92-8
PFOS	1763-23-1
PFDS	335-77-3
PFBA	375-22-4
PFPeA	2706-90-3
PFHxA	307-24-4
PFHpA	375-85-9
PFOA	335-67-1
PFNA	375-95-1
PFDA	335-76-2
PFUnDA også kaldt PFUnA	2058-94-8
PFDoDA også kaldt PFDoA	307-55-1
PFTTrDA	72629-94-8
PFTeDA	376-06-7
PFHxDA	67905-19-5
PFODA	16517-11-6
6:2 FTOH	647-42-7
8:2 FTOH	678-39-7
HFPO-DA (gen X)	13252-13-6
ADONA	919005-14-4
C6O4	1190931-27-1

***Bilag N: Sønderborg Kraftvarme I/S basistilstandsrapport af 9. februar
2018***

Til
Sønderborg Kraftvarmeværk I/S

Dokumenttype
BTR-undersøgelse

Dato
Februar 2018

SØNDERBORG KRAFTVARMEVÆRK I/S BASISTILSTANDSRAPPORT

KRAFTVARMEVÆRK I/S BASISTILSTANDSRAPPORT

Revision **1**
Dato **09/02/2018**
Udarbejdet af **CABR**
Kontrolleret af **PEFS/JBM**
Godkendt af **AGST**
Beskrivelse **BTR-undersøgelse**

Ref. 1100003019-002

Rambøll
Prinsensgade 11
DK-9000 Aalborg
T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
www.ramboll.dk

INDHOLD

1.	INDLEDNING	1
2.	HISTORIK	1
3.	GEOLOGI, HYDROGEOLOGI OG AFLØBSFORHOLD	1
4.	UNDERSØGELSE	2
5.	RESULTATER	3
5.1	Feltbeskrivelser	3
5.2	Analyseresultater	3
5.2.1	Analyseresultater for jord	3
5.2.2	Analyseresultater for grundvand	5
6.	VURDERINGER	6
7.	FORSLAG TIL MONITERING	6
8.	REFERENCER	6

BILAG

Bilag 1

Situationsplan

Bilag 2

Boreprofiler

Bilag 3

Feltjournaler - grundvand

Bilag 4

Analysereporter

Bilag 5

Plan over afløbsforhold

1. INDLEDNING

Rambøll har for Sønderborg Kraftvarmeværk I/S udført en basistilstandsundersøgelse på ejendommen Vestermark 16, Sønderborg, matr.nr. 284 Kær, Ulkebøl.

Undersøgelsen er iværksat som følge af krav i IED-direktivet, der trådte i kraft den 7. januar 2013. Ifølge direktivet skal Sønderborg Kraftvarmeværk I/S udarbejde en basistilstandsrapport i forbindelse med, at Miljøstyrelsen foretager en revurdering af virksomhedens miljøgodkendelse.

På baggrund af trin 1-3 af basistilstandsundersøgelsen, er der truffet afgørelse om, at der skal udarbejdes en basistilstandsrapport. Basisundersøgelsens trin 1-3 er tidligere afrapporteret i notat af 8. januar 2018 vedr. revurdering af virksomheden/1/. Den foreliggende rapport beskriver trin 4-6 af basistilstandsundersøgelsen.

Omfanget af basistilstandsundersøgelsen er aftalt med Miljøstyrelsen, inden undersøgelsen blev igangsat.

2. HISTORIK

Inden Sønderborg Kraftvarmeværk I/S blev etableret, blev kraftvarmeværkets grund anvendt til landbrugsareal. Kraftvarmeværket blev etableret i 1994, hvor værket fik sin første miljøgodkendelse. Sønderborg Kraftvarmeværks ovnlinje blev etableret i 1996 og er efterfølgende udvidet med forskellige anlæg. Virksomheden er omfattet af listepunkterne '5.2.a Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg' og 'G201 Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og gasmotoranlæg med en samlet indfyret effekt på mellem 5 mW og 50 mW'.

Der er ikke kendskab til spild eller udlægning af slagge under belægninger mv. på varmeværkets grund.

I forbindelse med den daglige drift af anlægget forbruges en række hjælpestoffer som ammoniakvand, saltsyre mv. Herudover håndteres der olieprodukter samt restprodukter som flyveaske og slamfilterkage. Der er nærmere redegjort herfor i basistilstandsundersøgelsen vedr. trin 1-3 af den 8. januar 2018/1/.

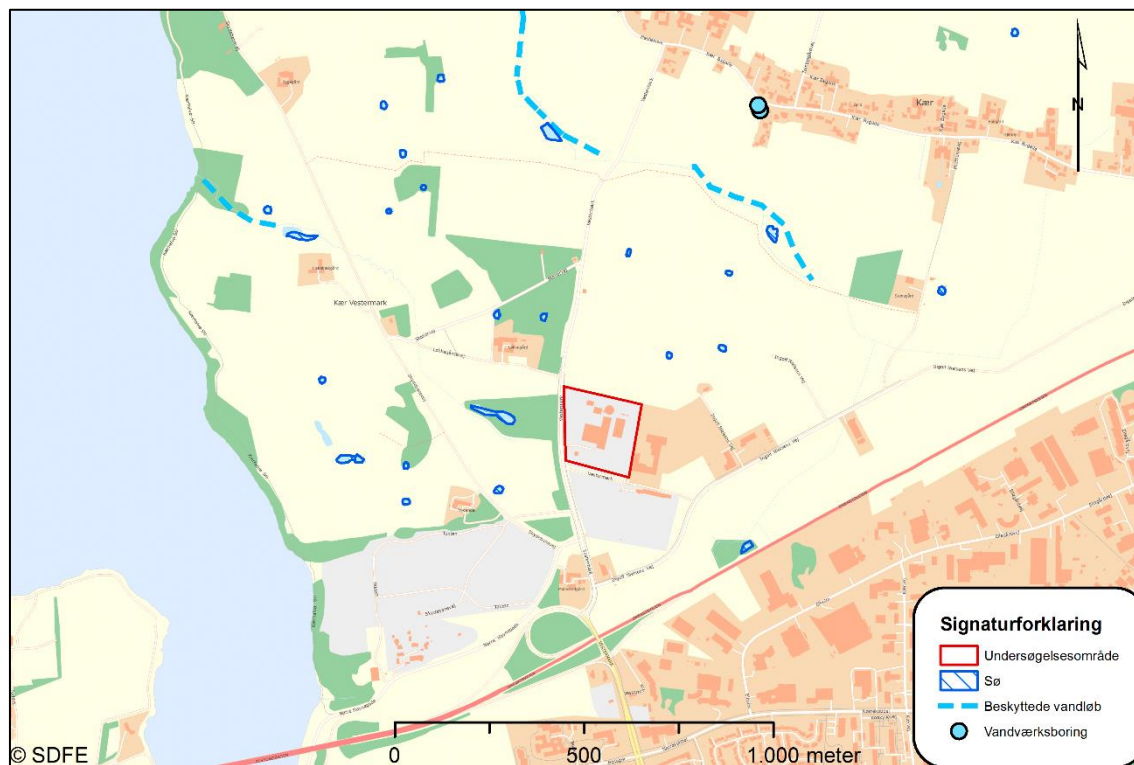
3. GEOLOGI, HYDROGEOLOGI OG AFLØBSFORHOLD

I henhold til GEUS's geologiske kort forventes de øverste jordlag på varmeværkets grund at bestå af moræneler.

I den nærmeste dybe boring (DGU nr. 169.569), som er en vandværksboring, er der fundet fyld til 0,5 m u.t. (meter under terræn). Dette underlejres af et mindre lag af moræneler og sand til 3,5 m u.t., hvorefter der findes et lag af primært smeltevandsler, der også har indslag af smeltevandsgrus og -silt samt moræneler til ca. 54,5 m u.t. Boringen afsluttes i glimmerler. I boringen findes grundvandspejlet ca. 10,8 m u.t., mens vandindvindingen sker fra et filter i 48,7-54,7 m u.t. Herudfra vurderes det, at det primære grundvand i området er beskyttet af et betydeligt dæklag af ler.

Ejendommen ligger ifølge arealinformation i et område med særlige drikkevandsinteresser og indenfor indvindingsoplandet til Kær Vandværk, der ligger ca. 900 m nordøst for virksomheden, se Figur 1.

Omkring kraftvarmeværket findes en række mindre vandhuller omfattet af § 3-beskyttelse. De nærmeste recipienter er en mindre § 3 beskyttet sø beliggende ca. 180 m mod vest og vandløbet Kær Bæk beliggende ca. 650 meter nord for ejendommen. Ejendommen er desuden placeret ca. 900 m fra kysten. Se placering af recipienter i forhold til ejendommen på Figur 1.



Figur 1. Placering af recipienter samt vandværksboring i forhold til Sønderborg Kraftvarmeværks ejendom

Plan over alle spildevandsledninger på kraftvarmeværket fremgår af bilag 5. Som det fremgår af planen findes der i alt tre olieudskillere og tre sandfang på ejendommen samt en olielæsebrønd. Der findes både spildevandsledning, drænledning samt regnvandsledning på ejendommen. Den ene olieudskiller og sandfang tilledes overfladevand fra parkeringsplads, hvorefter vandet udledes til recipient, hvorimod de øvrige tilledes spildevand, og afleder til Sønderborg Centralrenseanlæg.

4. UNDERSØGELSE

Rambøll har den 23. januar 2018 udført i alt syv undersøgelsesboringer benævnt B1-B7 på ejendommen.

- B1 er placeret ved olieudskilleren og sandfanget, der er etableret inden udledningen til recipient (søen beliggende vest for ejendommen).
- B2 og B3 er placeret ved olieudskillere og sandfang, der er etableret inden udledning til Sønderborg Centralrenseanlæg.
- B4 er placeret ved påfyldningsplads i forbindelse med virksomhedens mobile tankanlæg.
- B5 er placeret ved virksomhedens oplag af spildolie og olie-læsebrønd
- B6 er placeret udenfor bygningen med slaggegruben.
- B7 er placeret ved afløbsledningen udenfor bygningen, hvor flyveasken læses i bulk.

Borearbejdet er udført af Jysk Geoteknik A/S, og Rambøll har udført miljøtilsyn under borearbejdet. Alle borerne er indmålt med GPS, og deres placering fremgår af situationsplanen i bilag 1.

Fra borerne er der udtaget jordprøver hhv. 0,2; 0,5 m u.t. og derefter for hver halve meter ned til bunden af borerne. B1-B5 og B7 er afsluttet i 4,0 m u.t. mens B6 er afsluttet 7,0 m u.t. Jordprøverne er udtaget i hhv. rilsanposer og prøveglas til eventuel senere kemisk analyse.

På prøver udtaget i rilsanposer er der foretaget PID-målinger i Rambølls laboratorium. Boreprofiler for borerne og PID-målinger fremgår af Bilag 2.

Boring B6 er filtersat med et ø63 mm filter. Boringen er afsluttet med kørefast dæksel.

Den 30. januar 2018 er der udtaget én grundvandsprøve fra den filtersatte boring B6. Feltjournalen fra prøvetagningen fremgår af Bilag 3. I forbindelse med prøvetagningen er der foretaget pejling i boringen, se Bilag 3. Inden prøvetagning er boringen blevet renpumpet i 20 min.

Grundvandsprøven blev samme dag, som den er udtaget, afleveret til analyselaboratoriet Eurofins Miljø A/S. Grundvandsprøven er analyseret for kulbrinter, BTEXN+MTBE, samt metallerne: bly, cadmium, chrom, kobber, nikkel, zink, arsen og kviksølv. Analyserapporterne, der indeholder beskrivelse af analysemetoder og detektionsgrænser findes i Bilag 4.

5. RESULTATER

5.1 Feltbeskrivelser

Ved undersøgelsen blev der under belægningen af asfalt konstateret et fyldlag til 1,2 á 5,3 m u.t. Fyldlaget består primært af mellemkornet sand med enkelte sten. Under fyldlaget er der fundet aflejringer af ler med sand og indslag af kalk og sten. I en enkelt boring (B6) er der i 6,2-6,6 m.u.t. fundet ler med sandslirer.

Der er i boring B6 fundet grundvand i kote 30,3 svarende til ca. 4,0 m u.t. Der er ikke konstateret grundvand i de øvrige borer.

Som det fremgår af boreprofilerne i Bilag 2, er der udført PID-måling af flygtige stoffer i jordprøver inden udvælgelse af prøver til analyse. Der er målt forhøjede PID-værdier i prøverne fra 0,2 m u.t. fra borerne B1 og B3-B7. Der er målt forhøjede værdier op til 36 ppm. I de øvrige prøver i undersøgelsen er der ikke målt PID-værdier over baggrundsniveauet (PID<5).

På baggrund af feltobservationer og eventuelt grundvandsspejl er der udvalgt i alt 13 jordprøver til analyse for kulbrinter og BTEX'er, samt fire jordprøver til analyse for metaller.

5.2 Analyseresultater

Resultaterne af de kemiske analyser af jord- og vandprøverne er angivet i tabellerne herunder, hvor resultaterne er sammenstillet med Miljøstyrelsens jordkvalitets- og afskæringskriterier /2/. Analyserapporterne for de kemiske analyser fremgår af Bilag 4.

5.2.1 Analyseresultater for jord

Resultaterne af de kemiske analyser for kulbrinter fremgår af Tabel 1. Resultater, der ligger over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier er angivet med **gult**, og resultater, der ligger over Miljøstyrelsens afskæringskriterier, er angivet med **rødt**.

Tabel 1. Analyseresultater for kulbrinter i jordprøver. i.p. betyder, at ingen af forureningskomponenterne er påvist over detektionsgrænsen.

Prøve nr.:	Dybde	Benzen	Toluen	Sum Xy-lener + ethylen-	C ₆ -C ₁₀	C ₁₀ -C ₁₅	C ₁₅ -C ₂₀	C ₂₀ -C ₃₅	Sum total kulbrinter
	m u. t.								
B1	0,2	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	140	140
B1	4	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	< 20	i.p.
B2	1,5	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	30	30
B2	2,5	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	< 20	i.p.
B3	0,5	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	34	34
B4	0,2	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	63	63
B4	1,5	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	< 20	i.p.
B5	0,2	< 0,1	0,17	0,25	4,1	29	100	1.100	1200
B5	1	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	20	20
B6	0,2	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	28	28
B6	0,5	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	< 20	i.p.
B7	0,2	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	8,2	300	310
B7	1,5	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	< 20	i.p.
Jordkvalitetskriterier /2/		1,5	-	-	25	40	55	100	100
Afskæringskriterier /2/								300	

Som det fremgår af Tabel 1, er der konstateret indhold af kulbrintefraktionerne C15-C20, C20-C35 og sum af totalkulbrinter over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier i prøverne B1(0,2), B5(0,2) og B7(0,2). Indholdet af kulbrintefractionen C20-C35 i B5(0,2) er desuden over Miljøstyrelsens afskæringskriterium, mens indholdet i B7(0,2) svarer til kriteriet.

Kulbrinteindholdet i B1(0,2) og B7(0,2) er af analyselaboratoriet karakteriseret som komponenter med kogepunktsinterval som motor/smøreolie eller lignende, mens kulbrinteindholdet i B5(0,2) er karakteriseret som komponenter med kogepunktsinterval som gasolie eller lignende samt motor/smøreolie eller lignende.

Der er ikke konstateret indhold af kulbrinter eller BTEX'er over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier ved analyserne af de øvrige prøver.

Resultaterne af de kemiske analyser for metaller fremgår af Tabel 2, hvor resultatet er sammenstillet med Miljøstyrelsens kvalitetskriterier.

Tabel 2. Analyseresultater for metaller i jordprøver.

Prøve nr.:	Dybde	Arsen	Bly	Cadmium	Chrom	Kobber	Kviksølv	Nikkel	Zink
	m u.t	mg/kg TS							
B6	0,2	4,1	4,7	0,10	4,0	6,3	< 0,01	5,5	22
B6	0,5	2,7	3,1	0,067	3,0	4,1	< 0,01	4,8	14
B6	6,5	1,1	4,8	0,12	9,4	7,4	< 0,01	8,8	21
B7	0,2	3,0	4,1	0,092	7,0	5,4	< 0,01	12	37
B7	1,5	3,4	6,3	0,21	7,2	8,0	< 0,01	10,0	27
B7	2,5	3,1	9,5	0,058	21	13	0,011	17	46
Jordkvalitetskriterier /2/		20	40	0,5	500	500	1	30	500
Afskæringskriterier /2/		20	400	5	1.000	1.000	3	30	1.000

Som det fremgår af Tabel 2, er der ikke påvist indhold af metaller over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier i de analyserede prøver.

5.2.2 Analyseresultater for grundvand

Resultaterne af de kemiske grundvandsanalyser for kulbrinter fremgår af Tabel 3. Analyseresultaterne er sammenstillet med Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier.

Tabel 3. Analyseresultater for kulbrinter i grundvandsprøve.

Prøve nr.:	Benzen	Toluen	Sum af xy-lener	BTEX (sum)	Naphthalen	MTBE	C ₆ H ₆ -C ₁₀	C ₁₀ -C ₂₅	C ₂₅ -C ₃₅	Sum total kulbrinter
	µg/l									
B6	<0,02	<0,02	i.p.	i.p.	<0,02	<0,05	<2	<8	<9	<9
Grundvandskvalitetskriterie /2/	1	5	5	-	1		-	-	-	9

Som det fremgår af Tabel 3 er der ikke påvist indhold af BTEXN, kulbrinter eller MTBE over Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterierne.

Resultaterne af de kemiske grundvandsanalyser for metaller fremgår af Tabel 4. Analyseresultaterne er sammenstillet med Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier.

Tabel 4. Analyseresultater for metaller i grundvandsprøven.

Prøve nr.:	Arsen	Bly	Cadmium	Chrom	Kobber	Kviksølv	Nikkel	Zink
	µg/l							
B6	3,5	2,1	0,073	1,2	2,3	<0,05	2,5	4,7
Grundvandskvalitetskriterie /2/	8	1	0,5	25	100	0,1	10	100

Som det fremgår af Tabel 4, er der påvist en overskridelse af Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterium for bly. Der er ikke påvist overskridelser af de øvrige metaller i grundvandsprøven.

6. VURDERINGER

I undersøgelsen er der i borerne B1, B5 og B7 konstateret indhold af kulbrinter over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier. I alle borerne er der kun påvist indhold af kulbrinter over kvalitetskriterier i den terrænære prøve udtaget i 0,2 m u.t. Der er ikke konstateret indhold over jordkvalitetskriterierne i de dybereliggende prøver udtaget i hhv. B1(4,0), B5(1,0) og B7(1,5).

I prøverne er der konstateret et indhold af totalkulbrinter på niveau med og op til en faktor 12 over jordkvalitetskriteriet. For prøverne B5(0,2) og B7(0,2) er der desuden konstateret et indhold over eller svarende til Miljøstyrelsens afskæringskriterium. Kulbrinteindholdet i de tre prøver er af analyselaboratoriet karakteriseret som motor/smøreolie, og for B5(0,2) også som gasolie. Det vurderes, at den påviste terrænære forureninger i B5(0,2) kan skyldes spild fra materiel og eller utætheder i forbindelse med oplag af spildolie (B5). I begge borerne er gældende at der kun er i de terrænære prøver der er konstateret tegn på flygtige stoffer ved PID-målingen eller i analyse

Der er ikke påvist tegn på forurening med metaller som følge af håndtering af flyveaske og slagge i forbindelse med undersøgelsen, hvilket også understøttes af, at der ikke er påvist overskridelser af Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier for metaller i de analyserede jordprøver.

Der er ikke påvist indhold af metaller over Miljøstyrelsens jordkvaliteter i de analyserede jordprøver, og der er heller ikke observeret tegn på slagge i borerne.

I grundvandsprøven fra B6 er der konstateret et indhold af bly på en faktor to over Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterium. B6 er placeret i nærheden af virksomhedens slaggegrube.

7. FORSLAG TIL MONITERING

Det foreslås, at der udtages vandprøver fra den filtersatte boring B6 hvert femte år. Analyseprogrammet for grundvandsprøverne følger programmet i nærværende undersøgelse.

8. REFERENCER



- /1/ [Notat vedr. basistilstandsrapport trin 1-3 og oplæg til undersøgelse, Sønderborg Kraftvarmeværk I/S, Rambøll 08/01/2018.](#)
- /2/ [Liste over kvalitetskriterier i relation til forurennet jord og kvalitetskriterier for drikkevand, Miljøstyrelsen, juni 2015.](#)

BILAG 1
SITUATIONSPLAN



Copyright Kra...

Signaturforklaring

-  Boring
-  Filtersat boring

Dato	Konst./tegn	Kontrol	Godk.
07-02-2018	CABR	AGST	AGST

Sag	11000003019	Udg. 1	Mål 1:1.000
-----	-------------	--------	-------------



Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Tlf. +45 99 35 75 00
Fax +45 99 35 75 05
www.ramboll.dk

Sønderborg Fjernvarme

Miljøundersøgelse

Oversigtskort

Bilag nr. 1

BILAG 2 BOREPROFILER

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Misfarv.	PID	Lab.
0	PID 12					10	FYLD, ASFALT					
<5	<5					1	FYLD: SAND, mellem, enk. sten				12	
1	<5					2	FYLD: SAND, mellem, brunt				<5	
1.5	<5					3	FYLD - " -				<5	
2	<5					4	FYLD - " -				<5	
2.5	<5					5	FYLD - " -				<5	
3	<5					6	FYLD - " -				<5	
3.5	<5					7	FYLD - " -				<5	
4	<5					8	FYLD - " -				<5	
4.5	<5					9	FYLD - " -				<5	
5												

○ 10 100 1000 10000 PID (ppm)
○ 10 20 30 40 W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
+=Misfarvet
-=Ikke misfarvet

Boremethode: Tørboring 6"
Projektion: UTM32E89
X: 550037 (m) Y: 6087277 (m) Plan:

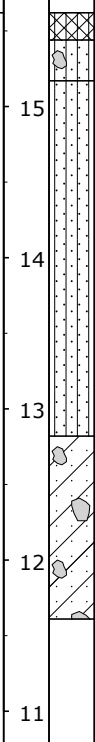
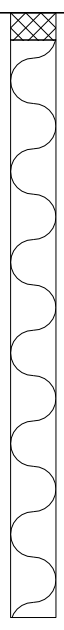
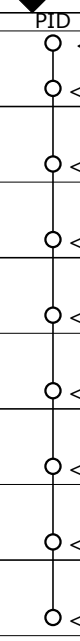
Sag: 1100003019 Sønderborg Kraftvarmeværk - BTR
Boret af: JYSK Dato: 2018.01.23 Bedømt af: JYSK DGU Nr.: Boring: B1
Udarb. af: RAUB Kontrol: CABR Godkendt: AGST Dato: Bilag: S. 1/1



Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Misfarv.	PID	Lab.
0	PID <5											
0	○ <5					1	FYLD, ASFALT				<5	
0	○ <5					2	FYLD: SAND, mellem, enk. sten				<5	
0	○ <5					3	FYLD: SAND, mellem, brunt				<5	
1	○ <5					4	FYLD - " -				<5	
1	○ <5					5	FYLD - " -				<5	
2	○ <5					6	FYLD - " -				<5	
2	○ <5					7	FYLD - " -				<5	
3	○ <5					8	LER, sandet, enk. sten, kalkh., gråt				<5	
3	○ <5					9	LER - " -				<5	
4	○ <5					10	LER - " -				<5	
5												

DVR90 +15,6 m



Nr.	Jordart - Karakterisering	Misfarv.	PID
1	FYLD, ASFALT		
2	FYLD: SAND, mellem, enk. sten		<5
3	FYLD: SAND, mellem, brunt		<5
4	FYLD - " -		<5
5	FYLD - " -		<5
6	FYLD - " -		<5
7	FYLD - " -		<5
8	LER, sandet, enk. sten, kalkh., gråt		<5
9	LER - " -		<5
10	LER - " -		<5

○	10	100	1000	10000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
+=Misfarvet
-=Ikke misfarvet

Boremethode: Tørboring 6"
Projektion: UTM32E89
X: 550078 (m) Y: 6087245 (m) Plan:

Sag: 1100003019 Sønderborg Kraftvarmeværk - BTR
Boret af: JYSK Dato: 2018.01.23 Bedømt af: JYSK DGU Nr.: Boring: B2
Udarb. af: RAUB Kontrol: CABR Godkendt: AGST Dato: Bilag: S. 1/1



Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Misfarv.	PID	Lab.
0	PID 6 <5						1 FYLD, ASFALT 2 FYLD: SAND, mellem, enk. sten				6	
1	<5 <5		15				3 FYLD: SAND, mellem, brunt 4 FYLD - " -				<5	
2	<5 <5		14				5 FYLD - " - 6 FYLD - " -				<5	
3	<5 <5		13				7 FYLD - " - 8 LER, sandet, enk. sten, kalkh., gråt				<5	
4	<5 <5		12				9 LER - " - 10 LER - " -				<5	
5			11									

○ 10 100 1000 10000 PID (ppm)
○ 10 20 30 40 W (%)

X=Prøve udtaget til analyse

+ = Misfarvet
- = Ikke misfarvet

Boremethode: Tørboring 6"
Projektion: UTM32E89
X: 550075 (m) Y: 6087242 (m) Plan:

Sag: 1100003019

Sønderborg Kraftvarmeværk - BTR

Boret af: JYSK

Dato: 2018.01.23 Bedømt af: JYSK

DGU Nr.:

Boring: B3

Udarb. af: RAUB

Kontrol: CABR Godkendt: AGST

Dato:

Bilag:

S. 1/1

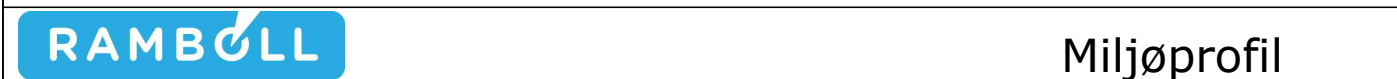


Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Misfarv.	PID	Lab.	
0									1 FYLD, ASFALT					8		
0.25									15					2 FYLD: SAND, mellem, enk. sten		8
0.5									14					3 FYLD: SAND, mellem, brunt		<5
1.0									13					4 FYLD - " -		<5
1.5									12					5 LER, sandet, ENK. STEN, kalkh., brunt		<5
2.0									11					6 LER - " -		<5
2.5														7 LER - " -		<5
3.0														8 LER, sandet, ENK. STEN, kalkh., gråt		<5
3.5														9 LER - " -		<5
4.0														10 LER - " -		<5

○ 10	100	1000	10000	PID (ppm)	X=Prøve udtaget til analyse
○ 10	20	30	40	W (%)	
					+ = Misfarvet
					- = Ikke misfarvet
Boremetode: Tørboring 6"					
Projektion: UTM32E89					
X: 550149 (m) Y: 6087266 (m) Plan:					

Sag: 1100003019	Sønderborg Kraftvarmeværk - BTR		
Boret af: JYSK	Dato: 2018.01.23	Bedømt af: JYSK	DGU Nr.: Boring: B4
Udarb. af: RAUB	Kontrol: CABR	Godkendt: AGST	Dato: Bilag: S. 1/1



Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Misfarv.	PID	Lab.
0	DVR90 +24,8 m PID 28 ○ <5						1 FYLD, ASFALT 2 FYLD: SAND, mellem, enk. sten				28	
1	○ <5		24				3 FYLD: SAND, mellem, brunt 4 FYLD - " - 5 FYLD - " -				<5	
2	○ <5		23				6 LER, sandet, enk. sten, kalkh., brunt				<5	
3	○ <5		22				7 LER - " - 8 LER, sandet, enk. sten, kalkh., gråt				<5	
4	○ <5		21				9 LER - " - 10 LER - " -				<5	
5			20									

○ 10 100 1000 10000 PID (ppm)	X=Prøve udtaget til analyse
○ 10 20 30 40 W (%)	
	+ = Misfarvet - = Ikke misfarvet
Boremetode: Tørboring 6"	
Projektion: UTM32E89	
X: 550078 (m) Y: 6087289 (m) Plan:	

Sag: 1100003019	Sønderborg Kraftvarmeværk - BTR		
Boret af: JYSK	Dato: 2018.01.23	Bedømt af: JYSK	DGU Nr.: Boring: B7
Udarb. af: RAUB	Kontrol: CABR	Godkendt: AGST	Dato: Bilag: S. 1/1




Miljøprofil

BILAG 3
FELTJURNALER - GRUNDVAND

Vandprøvetagningsrapport med forpumpning og feltmålinger

Sagsnavn:		Lokalitet:	
Vestermark 16		Sønderborg	
Sag nr:	Udført af:	Dato:	Boring nr.:
110003019	THRAS	30/1-2018	B6

Pejling og filtersætning			
Pejler reg. Nr.:		VSP (m u. top forerør):	4,89
Filterplacering (m u.t.):	5-7	Bund (m u. top forerør):	6,45
Filter diameter (mm):	63	Vandfyldt volumen (L):	

Forpumpning og prøvetagning		
Pumpetype:	12 v	Fotodokumentation: 
Pumpeydelse (l/time):	600	
Pumpeplacering (m u. t.):	6,00	
Boring ydelse (l/time):		
Antal tømninger:		
Prøve udtaget efter (min):	20	
Oppumpet mængde (l):	200	
Prøvens udseende:	Klar	
Fri fase?	nej	
Pumpens reg. nr.:		
Bemærkninger:		

Feltmålinger								
Målegris reg. Nr.:								
Tidspunkt xx:xx	pH	Ilt mg/l	Ledn.evne µS/cm	Redox mV	Temp. °C	Nedstik m	Ydelse l/time	Vandur m ³
Bemærkninger:								

BILAG 4
ANALYSERAPPORTER

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-18-CA-00633863-01
Batchnr.: EUDKVE-00633863
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 25.01.2018

Analyserapport

Sagsnr.: 1100003019-002
Sagsnavn: Sønderborg Fjernvarme
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten THRA
Prøveudtagning: 23.01.2018
Analyseperiode: 25.01.2018 - 01.02.2018

Prøvemærke: B1

Lab prøvenr:	63386301	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Tørstof	96	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	24
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	140	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	140	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	0.2	m		*	

63386301 Prøvekommentar:

Prøveglasset åbnet for fjernelse af overskydende jord.
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie eller lign.
Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed, med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænse niveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-18-CA-00633863-01
Batchnr.: EUDKVE-00633863
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 25.01.2018

Analyserapport

Sagsnr.: 1100003019-002
Sagsnavn: Sønderborg Fjernvarme
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten THRA
Prøveudtagning: 23.01.2018
Analyseperiode: 25.01.2018 - 01.02.2018

Prøvemærke: B1

Lab prøvenr:	63386302	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Tørstof	88	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	24
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	4	m		*	

63386302 Prøvekommentar:

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed, med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænse niveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)
Rapportnr.: AR-18-CA-00633863-01
Batchnr.: EUDKVE-00633863
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 25.01.2018

Analyserapport

Sagsnr.: 1100003019-002
Sagsnavn: Sønderborg Fjernvarme
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten THRA
Prøveudtagning: 23.01.2018
Analyseperiode: 25.01.2018 - 01.02.2018

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	63386303	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Tørstof	95	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	24
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	30	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	30	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	1.5	m		*	

63386303 Prøvekommentar:

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end	*) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse	

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed, med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænse niveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten

^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-18-CA-00633863-01
Batchnr.: EUDKVE-00633863
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 25.01.2018

Analyserapport

Sagsnr.: 1100003019-002
Sagsnavn: Sønderborg Fjernvarme
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten THRA
Prøveudtagning: 23.01.2018
Analyseperiode: 25.01.2018 - 01.02.2018

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	63386304	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Tørstof	95	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	24
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	2.5	m		*	

63386304 Prøvekommentar:

Prøveglasset åbnet for fjernelse af overskydende jord.
Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed, med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænse niveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)
Rapportnr.: AR-18-CA-00633863-01
Batchnr.: EUDKVE-00633863
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 25.01.2018

Analyserapport

Sagsnr.: 1100003019-002
Sagsnavn: Sønderborg Fjernvarme
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten THRA
Prøveudtagning: 23.01.2018
Analyseperiode: 25.01.2018 - 01.02.2018

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	63386305	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Tørstof	96	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	24
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	34	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	34	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	0.5	m		*	

63386305 Prøvekommentar:

Prøveglasset åbnet for fjernelse af overskydende jord.
Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end	*) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse	

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed, med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænse niveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten

^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)
Rapportnr.: AR-18-CA-00633863-01
Batchnr.: EUDKVE-00633863
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 25.01.2018

Analyserapport

Sagsnr.: 1100003019-002
Sagsnavn: Sønderborg Fjernvarme
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten THRA
Prøveudtagning: 23.01.2018
Analyseperiode: 25.01.2018 - 01.02.2018

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	63386306	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Tørstof	88	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	24
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	3	m		*	

63386306 Prøvekommentar:

Prøveglasset åbnet for fjernelse af overskydende jord.
Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end	*) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse	

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed, med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænse niveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten

^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-18-CA-00633863-01
Batchnr.: EUDKVE-00633863
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 25.01.2018

Analyserapport

Sagsnr.: 1100003019-002
Sagsnavn: Sønderborg Fjernvarme
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten THRA
Prøveudtagning: 23.01.2018
Analyseperiode: 25.01.2018 - 01.02.2018

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	63386307	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Tørstof	94	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	24
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	63	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	63	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	0.2	m		*	

63386307 Prøvekommentar:

Prøveglasset åbnet for fjernelse af overskydende jord.
Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed, med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænse niveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)
Rapportnr.: AR-18-CA-00633863-01
Batchnr.: EUDKVE-00633863
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 25.01.2018

Analyserapport

Sagsnr.: 1100003019-002
Sagsnavn: Sønderborg Fjernvarme
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten THRA
Prøveudtagning: 23.01.2018
Analyseperiode: 25.01.2018 - 01.02.2018

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	63386308	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Tørstof	95	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	24
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	1.5	m		*	

63386308 Prøvekommentar:

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end	*) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse	

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed, med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænse niveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)
Rapportnr.: AR-18-CA-00633863-01
Batchnr.: EUDKVE-00633863
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 25.01.2018

Analyserapport

Sagsnr.: 1100003019-002
Sagsnavn: Sønderborg Fjernvarme
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten THRA
Prøveudtagning: 23.01.2018
Analyseperiode: 25.01.2018 - 01.02.2018

Prøvemærke: B5

Lab prøvenr:	63386309	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Tørstof	99	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	0.17	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	24
o-Xylen	0.11	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	0.14	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	0.25	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	0.42	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	4.1	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	29	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	100	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	1100	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	130	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	1200	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	0.2	m		*	

63386309 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som gasolie eller lign.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie eller lign.

Der er forøget analyseusikkerhed for xylener pga. interferens fra prøvens øvrige kulbrinter.

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.

Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end	*) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse	

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed, med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænse niveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)
Rapportnr.: AR-18-CA-00633863-01
Batchnr.: EUDKVE-00633863
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 25.01.2018

Analyserapport

Sagsnr.: 1100003019-002
Sagsnavn: Sønderborg Fjernvarme
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten THRA
Prøveudtagning: 23.01.2018
Analyseperiode: 25.01.2018 - 01.02.2018

Prøvemærke: B5

Lab prøvenr:	63386310	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Tørstof	96	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	24
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	20	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	1.0	m		*	

63386310 Prøvekommentar:

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end	*) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse	

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed, med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænse niveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten

^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-18-CA-00633863-01
Batchnr.: EUDKVE-00633863
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 25.01.2018

Analyserapport

Sagsnr.: 1100003019-002
Sagsnavn: Sønderborg Fjernvarme
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten THRA
Prøveudtagning: 23.01.2018
Analyseperiode: 25.01.2018 - 01.02.2018

Prøvemærke: B6

Lab prøvenr:	63386311	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Tørstof	95	%	0.2	DS 204 mod.	10
Metaller					
Arsen (As)	4.1	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	4.7	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.10	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	4.0	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	6.3	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	5.5	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	22	mg/kg ts.	2	SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	24
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	28	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	28	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	0.2	m		*	

63386311 Prøvekommentar:

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed, med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænse niveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-18-CA-00633863-01
Batchnr.: EUDKVE-00633863
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 25.01.2018

Analyserapport

Sagsnr.: 1100003019-002
Sagsnavn: Sønderborg Fjernvarme
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten THRA
Prøveudtagning: 23.01.2018
Analyseperiode: 25.01.2018 - 01.02.2018

Prøvemærke: B7

Lab prøvenr:	63386312	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Tørstof	94	%	0.2	DS 204 mod.	10
Metaller					
Arsen (As)	3.4	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	6.3	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.21	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	7.2	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	8.0	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	10.0	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	27	mg/kg ts.	2	SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	24
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	1.5	m	*		

63386312 Prøvekommentar:

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed, med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænse niveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-18-CA-00633863-01
Batchnr.: EUDKVE-00633863
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 25.01.2018

Analyserapport

Sagsnr.: 1100003019-002
Sagsnavn: Sønderborg Fjernvarme
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten THRA
Prøveudtagning: 23.01.2018
Analyseperiode: 25.01.2018 - 01.02.2018

Prøvemærke: B7

Lab prøvenr:	63386314	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Tørstof	97	%	0.2	DS 204 mod.	10
Metaller					
Arsen (As)	3.0	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	4.1	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.092	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	7.0	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	5.4	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	12	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	37	mg/kg ts.	2	SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	24
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	8.2	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	300	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	8.2	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	310	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	0.2	m		*	

63386314 Prøvekommentar:

Prøveglasset åbnet for fjernelse af overskydende jord.
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie eller lign.
Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed, med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænse niveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-18-CA-00633863-01
Batchnr.: EUDKVE-00633863
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 25.01.2018

Analyserapport

Sagsnr.: 1100003019-002
Sagsnavn: Sønderborg Fjernvarme
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten THRA
Prøveudtagning: 23.01.2018
Analyseperiode: 25.01.2018 - 01.02.2018

Prøvemærke: B6

Lab prøvenr:	63386316	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Tørstof	96	%	0.2	DS 204 mod.	10
Metaller					
Arsen (As)	2.7	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	3.1	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.067	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	3.0	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	4.1	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	4.8	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	14	mg/kg ts.	2	SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	24
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	0.5	m	*		

63386316 Prøvekommentar:

Prøveglasset åbnet for fjernelse af overskydende jord.
Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed, med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænse niveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-18-CA-00635382-01
Batchnr.: EUDKVE-00635382
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 30.01.2018

Analyserapport

Sagsnr.: 110003019-002
Sagsnavn: Sønderborg Fjernvarme
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten THRA
Prøveudtagning: 30.01.2018
Analyseperiode: 30.01.2018 - 05.02.2018

Prøvemærke: B6

Lab prøvenr:	80542284	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Metaller					
Arsen (As)	3.5	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Bly (Pb)	2.1	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Cadmium (Cd)	0.073	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Chrom (Cr)	1.2	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kobber (Cu)	2.3	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kviksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Nikkel (Ni)	2.5	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Zink (Zn)	4.7	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
MTBE og nedbrydningsprodukter					
Methyl-tert-butylether (MTBE)	< 0.05	µg/l	0.05	ISO 15680 P&T-GC-MS	20

80542284 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

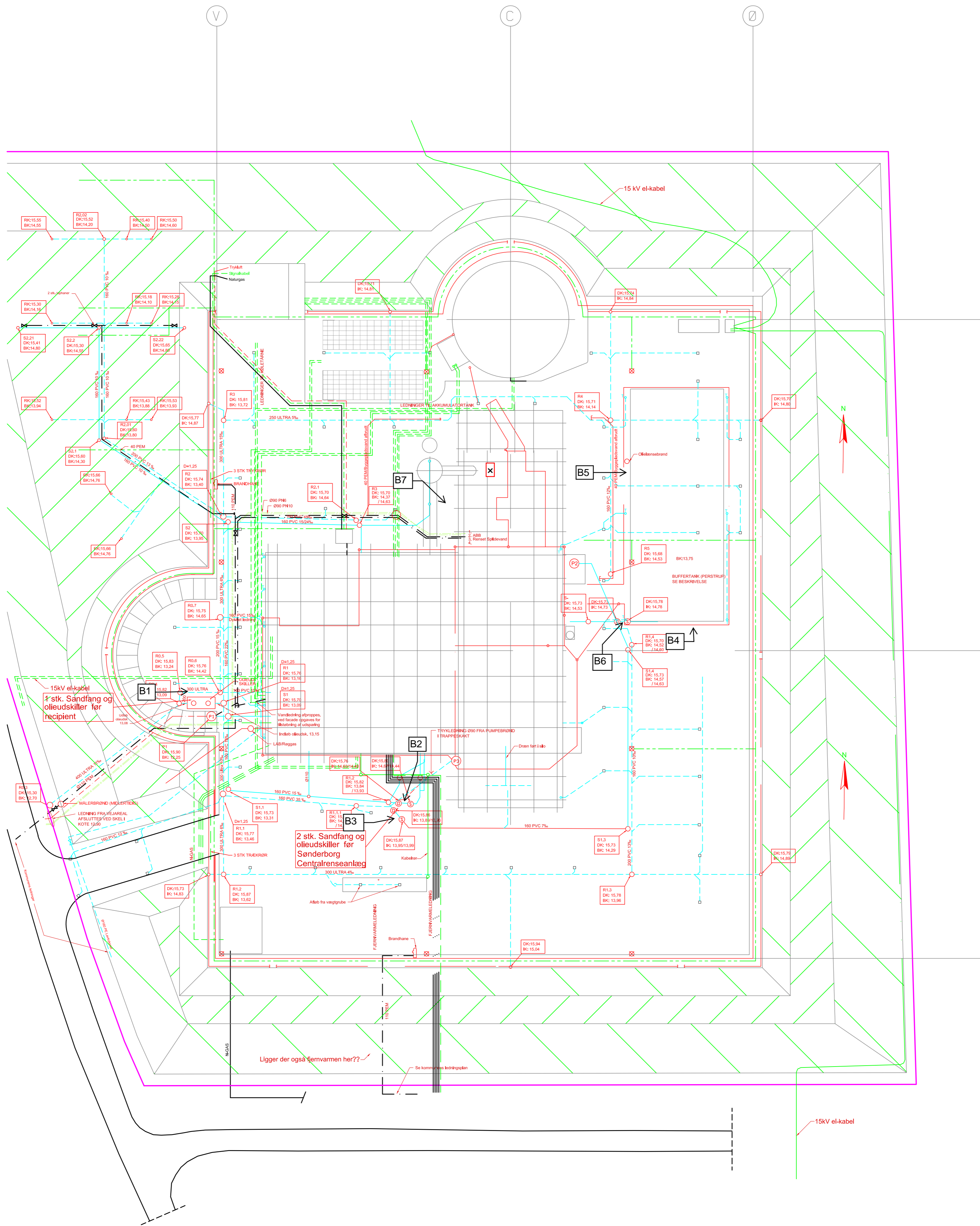
Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed, med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænse niveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

BILAG 5
PLAN OVER AFLØBSFORHOLD



Mål 1:500

SIGNATURER:

- DREN
- - - VANDLEDNING
- SPILDEVAND
- - - REGNVAND
- - - SPILDEVAND - TRYKLEDNING
- - - 1 STK Ø90 PVC, PN10
1 STK Ø90 PVC, PN6
- - - TRACY FOR ELKABEL
- - - FØRSYNINGSRØR/FJERNVARME
- - - TRYKRØR

NR DK: 15, 91
BK: 13, 96
IK: 14, 89

ANGIVER: BRØNDNUMMER
DÆKSELKOTE
BUNDKOTE
INDLØBSKOTE

- ⊖ OLIEUDSKILLER
- ⊖ SANDFANG
- UBENØVNTE BRØNDE ER D=1000
- Ø315 BRØNDE
- NEDLØBSBRØND M. KUPPELRIST
- NEDLØBSRIST
- ⊗ LAMPE

NOTE:

KOTER ER I M I FORHOLD TIL DNN
ALLE MÅL ER I MM
UBENØVNTE RØR ER Ø160 PVC

Sønderborg Kraftvarmeværk I-S	Oprettet af firma:	
	Oprettet af:	hth
PLANSNIT KOTE 11	Dato:	10-06-2005
	Rettet af firma:	
UZ000-BX301	Rettet af:	HS
	Dato:	21-12-2017
	Leverandør:	
	Revision:	D

***Bilag O: Sønderborg Kraftvarme A/S høringssvar til udkast af 5.
december 2025***

Miljøstyrelsen

Miljøstyrelsen Virksomheder
Lerchesgade 35
5000 Odense C

5. december 2025

Jacob Schall Holberg

Partner, advokat (H), LL.M
Member of the New York State Bar

T +4572273320
jsh@bechbruun.com

Tina Selma Wedel Bjerregaard

Advokat
T +4572273528
tswb@bechbruun.com

Sagsnr. 070788-0005 jsh/josj/mela
Dok.nr. 70088140.1

Høringssvar vedrørende Miljøstyrelsens udkast til revurdering af miljøgodkendelser og påbud samt tilladelser til udledning af rensset spildevand mv. for Sønderborg Kraftvarme A/S - Miljøstyrelsens j.nr. 2019-1427

Miljøstyrelsen har den 25. september 2025 fremsendt udkast til revurdering af miljøgodkendelser og påbud samt tilladelser til udledning af rensset spildevand fra henholdsvis røggasrensning (Lab-anlæg) og røggaskondensering (herefter: "Den reviderede miljøgodkendelse") til Sønderborg Kraftvarme A/S (herefter: "Sønderborg Kraftvarme").

Fristen for at indsende bemærkninger til Den reviderede miljøgodkendelse er fastsat til den 5. december 2025.

For gennemgang af de faktiske omstændigheder henvises indledningsvis til redegørelsen i Sønderborg Kraftvarmes høringssvar af 13. december 2024 fsva. de faktiske omstændigheder, der vedrører perioden frem til og med 13. december 2024.

Miljøstyrelsen har efterfølgende den 25. september 2025 fremsendt bemærkninger til Sønderborg Kraftvarmes høringssvar af 13. december 2024 tillige med et nyt revurderingsudkast, som indeholder vilkår for udledningstilladelse.

Sønderborg Kraftvarme har i samarbejde med Rambøll identificeret en række skærpede vilkår, som er vanskelige eller ikke mulige at implementere, jf. Rambølls notat af 4. december 2025 ([bilag 1](#)). Ligeledes har Sønderborg Kraftvarme i samarbejde med Rambøll gennemgået vilkårene for udledningstilladelsen og har også i den forbindelse identificeret en række vilkår, som er vanskelige eller ikke mulige at implementere, jf. Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 ([bilag 2](#)).

På vegne af Sønderborg Kraftvarme skal jeg fremkomme med vores bemærkninger som supplement til Rambølls notater af 4. december 2025.

Høringssvaret er opbygget således, at første afsnit indeholder vores overordnede konklusioner. Andet afsnit indeholder en gennemgang af vores supplerende bemærkninger til de nye og skærpede vilkår.

1. Konklusioner

1.1 Samlet revurdering af miljøgodkendelser og udledningstilladelser

Miljøstyrelsen er forpligtet til at revurdere Sønderborg Kraftvarmes udledningstilladelser samtidig med en revurdering af miljøgodkendelse på baggrund af offentliggjorte BAT-konklusioner, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 44, stk. 1. Dette medfører, at Miljøstyrelsen er forpligtet til at koordinere revurdering af udledningstilladelser med Sønderborg Kommune fsva. tilslutningstilladelse til Sønderborg Centralreanseanlæg.

Sønderborg Kraftvarme fastholder således, at Miljøstyrelsen forud for meddelelse af endelig revideret miljøgodkendelse til Sønderborg Kraftvarme, er forpligtet til at koordinere med Sønderborg Kommune, at der ligeledes sker revurdering af Sønderborg Kraftvarmes tilslutningstilladelse. (Se nærmere herom i afsnit 2.1)

1.2 Implementeringsfrist – generelt for alle vilkår

Miljøstyrelsen havde som tilsynsmyndighed ansvaret for at tilrettelægge revurderingsprocessen på en sådan måde, at Sønderborg Kraftvarme kunne nå at implementere nye vilkår inden for fire år efter offentliggørelse af BAT-konklusioner, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 46, stk. 1. Fire års fristen er fastsat for at sikre, at virksomhederne de facto har tid til at indrette sig på og implementere nye vilkår.

Sønderborg Kraftvarme fastholder, at Miljøstyrelsen meddeler en implementeringsfrist på mindst 24 måneder fra endelig meddelelse af revurdering for at sikre, at Sønderborg Kraftvarme kan opfylde de nye og skærpede krav uden at påføre sig uforholdsmæssigt store omkostninger eller risikere driftsforstyrrelser.

Implementeringsfristen på 24 måneder fra endelig meddelelse af revurdering gælder for samtlige nye og skærpede vilkår, herunder dog særligt de i Rambølls notat af 4. december 2025 (bilag 1) nævnte vilkår **B1, E28, F14, O2 – O14**, samt for spildevandsvilkårene **I1 – I18**, jf. Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 (bilag 2, indledning). (Se nærmere herom i afsnit 2.2)

1.3 Bemærkninger til de enkelte vilkår

Vilkår C7: Vilkår C7 **ændres**, så det fremgår af den revurderede miljøgodkendelse, at årsbegrænsningen af Hg-emissioner skal beregnes på baggrund af en årsmiddelemission på 8 µg/Nm³. (Se nærmere herom i Rambølls notat af 4. december 2025 – bilag 1)

Vilkår D4: Negativlisten i vilkår D4 savner relevans og pålægger Sønderborg Kraftvarme unødvendige bindinger, og det fastholdes derfor, at vilkåret skal **udgå**, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 24 og Miljøstyrelsens godkendelsesvejledning. (Se nærmere herom nedenfor i afsnit 2.3.1)

Vilkår E8 - E14: Sønderborg Kraftvarme fastholder, at emissionsgrænseværdierne for HCl, TOC, NH₃ samt tungmetallerne fastsættes således:

HCl: 5 mg/Nm³

TOC: 4 mg/Nm³

NH₃: 10 mg/Nm³

HF: 1 mg/Nm³

Sum (Cd + Tl): 0,03 mg/Nm³

Sum (Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V): 0,1 mg/Nm³

(Se nærmere herom i Rambølls notat af 4. december 2025 – bilag 1, samt Sønderborg Kraftvarmes høringsnotat af 13. december 2024, afsnit 4.4)

Vilkår 11: Kravet i vilkår 11 om, at brandslukningsvand skal opsamles i affaldssiloen eller på virksomheden, og at der skal kunne udtages vandprøver af dette brandslukningsvand, er ikke teknisk muligt at imødekomme for Sønderborg Kraftvarme. Det følger af principperne bag BAT, at vilkår skal være økonomisk og teknisk tilgængelige for virksomheden. Da imødekomme af vilkåret vil forudsætte en større ombygning, og da der ikke er foretaget en proportionalitetsafvejning af omkostningen til ombygning og den miljømæssige "gevinst", er vilkåret ikke i overensstemmelse BAT for Sønderborg Kraftvarme. Vilkåret skal derfor **udgå**. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)

Vilkår 14: Vilkår 14 savner dels relevans, dels er der fastsat alt for lave grænseværdier. Vilkår 14 bør **tilrettes** som redegjort for i Rambølls notat af 4. december 2025. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)

Vilkår 15: Kravet om en årlig maksimal vandmængde på 15.000 m³ skal **ændres** til 25.000 m³ årligt. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)

Vilkår 16: Vilkår 16 stiller en række specifikke krav til det udledte spildevand fra LAB anlægget. Rambøll har i notat af 4. december 2025 oplistet en række kommentarer hertil. Kommentarerne omhandler dels, at grænseværdier fastsættes på baggrund af et ufuldstændigt repræsentativt grundlag, dels at grænseværdier fastsættes enten i nedre BAT-interval eller under nedre BAT-interval. Der er således tale om urimeligt skrappe grænseværdier, som ikke umiddelbart er mulige for Sønderborg Kraftvarme at imødekomme. Miljøstyrelsen skal i den revurderede miljøgodkendelse **begrunde** behovet for fastsættelse af så skrappe grænseværdier. Hvor dette ikke kan begrundes, skal vilkår 16 **tilrettes** i overensstemmelse med grænseværdierne fastsat i Rambølls kommentarer. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)

Vilkår 17: Vilkår 17 **ændres**, således at Sønderborg Kraftvarmes nuværende udlederkrav på 200 kg. nitrogen årligt fastholdes. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)

Vilkår 18: Vurdering af behovet for renseforanstaltninger i vilkår 18 savner relevans og pålægger Sønderborg Kraftvarme en unødvendig byrde og skal derfor **udgå**, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 24 og Miljøstyrelsens godkendelsesvejledning. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)

Vilkår 19: Krav om indberetning som følge af afvigende pH værdi skal **udgå**. Vilkåret skal desuden **opdateres** i overensstemmelse med Rambølls notat af 4. december 2025. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)

Vilkår I10: Vilkåret **ændres** til, at der ved overskridelse af makskravene i vilkår I4 og I6 skal ske straksindberetning samt udtages nye prøver. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)

Vilkår I11: Vilkåret om at udledning skal standses og vand opsamles i buffertanke, når det som følge af teknisk standsning, forstyrrelser eller svigt i renselanlæggene kan medføre overskridelser af udlederkrav, kan ikke imødekommes som følge af anlæggets indretning. Sønderborg Kraftvarme vil først blive bekendt med overskridelse af udlederkrav, når de har modtaget analysesvar retur, og på dette tidspunkt vil udledningen vil være sket. Vilkåret giver derfor ikke mening. Da der i øvrigt sjældent konstateres vilkårsoverskridelse som følge af teknisk standsning, forstyrrelser eller svigt i renselanlæggene, savner vilkåret relevans, og imødekommelse vil pålægge Sønderborg Kraftvarme en unødvendig økonomisk byrde. Vilkår I11 skal derfor **udgå**, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 24 og Miljøstyrelsens godkendelsesvejledning. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)

Vilkår I12: Vilkåret skal **udgå**, da det savner relevans og pålægger Sønderborg Kraftvarme en unødvendig byrde, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 24 og Miljøstyrelsens godkendelsesvejledning. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)

Vilkår I13: Vilkår I13 skal **udgå** af den revurderede miljøgodkendelse, idet Miljøstyrelsen ikke - med hjemmel i miljøbeskyttelseslovens § 72 - kan pålægge Sønderborg Kraftvarme at foretage udgiftskrævende undersøgelser, idet Sønderborg Kraftvarme overholder de fastsatte emissionsgrænseværdier for de enkelte parametre, og Miljøstyrelsen dermed ikke har sandsynliggjort, at Sønderborg Kraftvarmes spildevandsanlæg ikke fungerer miljømæssigt forsvarligt. (Se nærmere herom i afsnit 3.3.2, samt Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)

Vilkår I14: Som det fremgår af Rambølls notat af 4. december 2025, er begningsforudsætningerne for den 8-årige redegørelse mangelfulgt beskrevet, og der henvises til link for datamateriale, der ikke virker. Vilkår skal udformes klare, entydige og specifikke nok til, at de kan håndhæves. Vilkår I14 skal derfor enten **udbygges eller udgå**, idet det, som det er formuleret i den reviderede miljøgodkendelse, ikke lever op til kravet om klarhed. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)

Vilkår I15: Vilkår I15 stiller krav om, at udledningen sker via en målerbrønd, hvor pH-/temperatur-/flow-måler skal kalibreres. I forbindelse med de regelmæssige prøvetagninger måles såvel pH, temperatur og flow, hvilket burde være tilfredsstillende. Vilkåret savner således relevans, og imødekommelse vil pålægge Sønderborg Kraftvarme en unødvendig byrde. Vilkår I15 skal derfor **udgå**, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 24 og Miljøstyrelsens godkendelsesvejledning. (Se nærmere herom i Rambølls notat om spildevandsvilkår af 4. december 2025 – bilag 2)

2. Bemærkninger til nye og skærpede vilkår

2.1 Revurdering af miljøgodkendelse for en bilag 1-virksomhed på baggrund af BAT-konklusioner

Sønderborg Kraftvarme fastholder, at det påhviler Miljøstyrelsen at sikre, at revurdering som følge af offentliggørelse af BATkonklusioner også omfatter revurdering af virksomhedens spildevandstilladelser – også hvor der er tale om spildevandstilladelse i form af en tilslutningstilladelse, som skal meddeles af kommunen.

Miljøstyrelsen har ikke i den revurderede miljøgodkendelse koordineret revurdering af udledningstilladelser med Sønderborg Kommune fsva. tilslutningstilladelse til Sønderborg Centralrenseanlæg.

Som anført i Sønderborg Kraftvarmes høringsbrev af 13. december 2024, afsnit 3.1, følger den overordnede proces for myndighedernes revurdering af miljøgodkendelser for en bilag 1-virksomhed, hvor revurdering er iværksat som følge af, at EU-Kommissionen har offentliggjort nye BAT-konklusioner, af kapitel 16 i godkendelsesbekendtgørelsen.

Det følger af bekendtgørelsens § 44, stk. 1, at:

”Tilsynsmyndigheden skal tage en godkendelse af en bilag 1-virksomhed op til revurdering, når EU-Kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-Tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt. Eventuelle andre aktiviteter, der ikke er omfattet af virksomhedens hovedlistepunkt, tages samtidigt op til revurdering, såfremt aktiviteten er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med bilag 1-aktiviteter. Revurderingen omfatter evt., hvorvidt der fortsat skal være en lempelse efter §§ 27 eller 31.”

Det følger endvidere af bekendtgørelsens § 46, stk. 4, at:

”Tilsynsmyndigheden tilrettelægger revurderingen efter § 44 på en sådan måde, at vilkårene, der fastlægges som resultat af revurderingen, kan overholdes senest fire år efter offentliggørelsen af BAT-konklusionen i EU-Tidende.”

Tilsynsmyndigheden er altså forpligtet til at revurdere en bilag 1-virksomheds miljøgodkendelse i så god tid, at bilag 1-virksomheden kan nå at implementere de nye vilkår inden for fire år efter, at BAT-konklusionerne er offentliggjorte. Fire års fristen skal sikre, at virksomhederne har tid til at indrette sig på og implementere nye vilkår, idet skærpede vilkår ofte medfører, at virksomheder skal ud og investere i nye teknologier.

Derudover er tilsynsmyndigheden forpligtet til, samtidig med revurdering af virksomhedens hovedlistepunkt, også at revurdere de aktiviteter, der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet hermed. I Miljøstyrelsens miljøgodkendelsesvejledning¹ fremgår det, at følgende tre kriterier som udgangspunkt skal være opfyldt, for at man kan sige, at aktiviteter og listevirksomhed kan være teknisk og forureningsmæssigt forbundet:

1. Aktiviteterne skal være nært forbundet i en direkte operationel forstand, således at den ene aktivitet ikke kan udføres uden den anden.
2. Den aktivitet, som ikke er selvstændig godkendelsespligtig, skal være integreret i et teknisk forløb med den godkendelsespligtige aktivitet.
3. Den aktivitet, som ikke er selvstændigt godkendelsespligtig, skal bidrage til den samlede forurening. Det er ikke en forudsætning, at der er tale om det samme stof eller forurening.

Til punkt nr. 2 om den tekniske forbundethed, skriver Miljøstyrelsen blandt andet:

¹ Miljøstyrelsens Miljøgodkendelsesvejledning, afsnit 5.3.9 om Godkendelsespligtens udstrækning og begrebet ”teknisk og forureningsmæssigt forbundet” <https://miljogodkendelsesvejledningen.dk/opslag/53-godkendelsespligt/539-godkendelsespligtens-udstraekning>

”En teknisk sammenhæng består formentlig i alle tilfælde, hvor to aktiviteter er fysisk forbundet ved faste installationer som eksempelvis ledninger eller rørføring. En sådan fysisk forbindelse mellem to aktiviteter er dog ingen betingelse for, at en teknisk sammenhæng kan bestå. Afgørende er derimod, hvorvidt der er en sammenhæng mellem aktiviteterne i produktionsprocessen. Eksempelvis kan to fysiske adskilte produktionsled på en virksomhed være teknisk sammenhængende, når der sker intern transport mellem de to med eksempelvis gaffeltruck eller manuel håndtering.

Den fysiske afstand mellem to aktiviteter kan indgå som et vejledende element ved bedømmelsen af, om der består den tilstrækkelige tekniske sammenhæng. Jo større den fysiske afstand mellem dem er, jo mindre er sandsynligheden for, at der er tale om et direkte sammenhængende teknisk forløb.” (Understreget her).

En virksomheds udledninger af processpildevand, der stammer direkte fra virksomhedens godkendelsespligtige hovedaktivitet, som er teknisk forbundet ved fysiske faste rørføringer direkte fra anlægget, og hvor spildevandet bidrager til virksomhedens samlede forurening, er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med virksomhedens hovedlistepunkt og skal dermed samtidig tages op til revurdering, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 44, stk. 1.

Om koordinering, samarbejde og samtidighed, når Miljøstyrelsen er godkendelses- og tilsynsmyndighed, og kommunerne er myndighed på virksomhedernes tilslutningstilladelser, skriver Miljøstyrelsen i godkendelsesvejledningen², at:

”Offentliggørelse af en BAT-konklusion for virksomhedens hovedlistepunkt udløser også krav om revurdering af spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4. Revurderingen skal omfatte den samlede virksomhed. Hvis der er BAT-konklusioner om fx opnåelige emissionsniveauer for tilledning af spildevand til et spildevandsforsyningsselskabs renseanlæg eller egenkontrol, skal kommunen revurdere tilladelsen, så de ajourførte vilkår kan gennemføres senest fire år efter offentliggørelsen.

Hvis Staten er godkendelses- og tilsynsmyndighed for virksomheden, bør fastsættelse af krav i hhv. miljøgodkendelsen og tilslutningstilladelsen ske i tæt samarbejde mellem Miljøstyrelsen og kommunen.”

Det påhviler således Miljøstyrelsen at sikre, at revurdering som følge af offentliggørelse af BAT-konklusioner også omfatter revurdering af virksomhedens spildevandstilladelser – også hvor der er tale om spildevandstilladelse i form af en tilslutningstilladelse, som skal meddeles af kommunen.

² Miljøstyrelsens Miljøgodkendelsesvejledning, afsnit 5.8.2 om Bat-konklusioner i revurderingssager <https://miljogodkendelsesvejledningen.dk/opslag/58-mere-om-bat/582-bat-i-revurderingssager>

2.2 Implementeringsfrist

Sønderborg Kraftvarme fastholder, at Miljøstyrelsen ved fastsættelse af emissionsgrænseværdier på grundlag af BAT, er forpligtet til at tage hensyn til den tid, der er nødvendig for en for virksomheden økonomisk forsvarlig implementering af BAT.

Sønderborg Kraftvarmes hovedaktivitet er affaldsforbrænding omfattet af EU-Kommissionens offentliggjorte BAT-konklusioner for affaldsforbrændingsanlæg, som blev offentliggjort i EU-Tidende den 3. december 2019. Således skulle Miljøstyrelsen som tilsynsmyndighed have tilrettelagt revurdering og fastsættelse af nye vilkår for Sønderborg Kraftvarme på en sådan måde, at Sønderborg Kraftvarme kunne have implementeret de nye vilkår senest den 3. december 2023, jf. godkendelsesbekendtgørelsen § 44, stk. 1.

Miljøstyrelsen har i den reviderede miljøgodkendelse stillet krav om omfattende ændringer i virksomhedens monitoringsystemer og miljøledelsessystemer samt til skærpede emissionsudledninger, som vil forudsætte implementering af nye teknologier.

Implementering af disse ændrede vilkår kan ikke ske fra den ene dag til den anden og vil forudsætte, at der afsættes betydelige ressourcer – både tid og økonomiske - til at implementere vilkårene fuldt ud. Ifølge Rambølls notater af 4. december 2025, er det nødvendigt med en implementeringsfrist på mindst 24 måneder fra den endelige meddelelse af revurderingen.

Da det, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 46, stk. 1, er Miljøstyrelsen, der som tilsynsmyndighed har ansvaret for at tilrettelægge revurderingsprocessen på en sådan måde, at virksomhederne kan nå at implementere nye vilkår inden for fire år efter offentliggørelse af BAT-konklusioner, og da fire års fristen skal sikre, at virksomhederne de facto har tid til at indrette sig på og implementere nye vilkår, skal det ikke komme Sønderborg Kraftvarme til last, at Miljøstyrelsen ikke har tilrettelagt revurderingsprocessen af Sønderborg Kraftvarmes affaldsforbrændingsanlæg på en hensigtsmæssig måde. Straks-implementering af de nye og skærpede vilkår vil forudsætte uforholdsmæssigt mange ressourcer fra Sønderborg Kraftvarmes side. Det er således ikke kun rimeligt men også nødvendigt, at Sønderborg Kraftvarme meddeles mindst 24 måneders implementeringsfrist fra endelig meddelelse af revurdering for at sikre, at Sønderborg Kraftvarme kan opfylde de nye og skærpede krav uden at påføre sig uforholdsmæssigt store omkostninger eller risikere driftsforstyrrelser.

Dertil kommer, at Miljø- og Fødevarerklagenævnet i deres afgørelse af 11. december 2024 anførte, at Miljøstyrelsen skulle "*fastsætte en ny frist i samarbejde med virksomheden.*" Afgørelsen omhandlede vilkår fsva. implementering af støttebrændere, men det må taget til udtryk, at klagenævnet er af den opfattelse, at fastsættelse af frister for implementering af nye vilkår på en virksomhed, skal ske i et samarbejde mellem myndigheden og virksomheden.

Fastsættelse af frister forudsætter således som minimum en dialog mellem Miljøstyrelsen og Sønderborg Kraftvarme om, hvad der er realistisk for Sønderborg Kraftvarme at imødekomme. Sønderborg Kraftvarme har adskillige gange redegjort for, hvad Sønderborg Kraftvarme anser for at være realistiske implementeringsfrister. Sønderborg Kraftvarme har i samarbejde med Rambøll og efter dialog med leverandører fremsendt tidsplaner til Miljøstyrelsen med redegørelser for, hvilke processkridt implementering af vilkår forudsætter. Flere processkridt er uden for Sønderborg Kraftvarmes kontrol, herunder bl.a. leveringstider,

myndigheders sagsbehandlingstider mv. Alt imens har Miljøstyrelsen fastholdt implementeringsfrister, der ikke kan overholdes.

Udgangspunktet er, at Miljøstyrelsen skal fastsætte emissionsgrænseværdier på grundlag af BAT, uden at det kræves, at virksomheden anvender en bestemt teknik eller teknologi, dog således at virksomhedens teknik fastlægges efter de kriterier, der er oplyst i bilag 5, herunder fx den tid, der er nødvendig for indførelse af BAT samt behovet for at forhindre eller begrænse emissionernes samlede risiko for påvirkning af miljøet til et minimum. Helt konkret betyder det, at når Miljøstyrelsen fastsætter emissionsgrænsevilkår på grundlag af BAT, så skal der tages hensyn til blandt andet behov og implementeringstid. For nærmere juridisk redegørelse herfor henvises til Sønderborg Kraftvarmes høringsbrev af 13. december 2024, afsnit 3.2.

Sønderborg Kraftvarme fastholder derfor, at der meddeles mindst 24 måneders implementeringsfrist fra endelig meddelelse af revurdering for at sikre, at Sønderborg Kraftvarme kan opfylde de nye og skærpede krav uden at påføre sig uforholdsmæssigt store omkostninger eller risikere driftsforstyrrelser.

2.3 Særlige bemærkninger til de enkelte vilkår

2.3.1 Vilkår D4 om negativliste over affaldsfraktioner

Miljøstyrelsen har fastholdt at fastsætte en ikke-udtømmende liste over eksempler på affaldsfraktioner, der ikke må forbrændes, hvis de medfører følgende:

- a) forringet forbrænding
- b) risiko for overskridelser af emissionsgrænseværdier for stoffer i røggassen og i spildevandet
- c) forøgelse af mængden af restprodukter fra røggasrensning
- d) øget spildevandsproduktion eller
- e) forringelse af muligheden for nyttiggørelse af restprodukterne

Der er tale om en såkaldt "negativliste", som er helt unødvendig og uden relevans for at sikre overholdelse af ovenfor oplyste a) – e).

Overholdelse af de oplyste a) – e) er allerede sikret dels som følge af fastsættelse af Sønderborg Kraftvarmes listepunkter, hvorefter Sønderborg Kraftvarme er miljøgodkendt til at behandle dagrenovation eller dagrenovationslignende affald samt ikke-farligt erhvervsaffald samt ved fastsættelse af emissionsgrænseværdierne i både røggas og spildevand.

Det er således ikke relevant at fastsætte en yderligere ikke-udtømmende negativliste for at sikre, at Sønderborg Kraftvarme ikke behandler affaldsfraktioner, der medfører forringet forbrænding, risiko for overskridelser af emissionsgrænseværdier mv.

Negativlisten i vilkår D4 savner relevans og pålægger Sønderborg Kraftvarme unødvendige bindinger, og det fastholdes derfor, at vilkåret skal udgå, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 24 og Miljøstyrelsens godkendelsesvejledning.

2.3.2 Vilkår I13 – undersøgelsespåbud efter miljøbeskyttelseslovens § 72

Vilkår I13 udgør et undersøgelsespåbud efter miljøbeskyttelseslovens § 72.

Det følger af miljøbeskyttelseslovens³ § 72, stk. 1, at:

”Den, der er ansvarlig for en virksomhed, der kan give anledning til forurening, skal efter anmodning fra kommunalbestyrelsen eller ministeren give alle oplysninger, herunder om økonomiske og regnskabsmæssige forhold, som har betydning for vurderingen af forureningen og for eventuelle afhjælpende eller forebyggende foranstaltninger. [...] Myndighederne nævnt i 1. og 2. pkt. kan herunder påbyde den ansvarlige for egen regning at

[...]

4) klarlægge, hvordan følgerne af forurening afhjælpes eller forebygges.”

Tilsynsmyndigheden kan altså påbyde den, der er ansvarlig for en virksomhed, der kan give anledning til forurening at give alle de oplysninger, som har betydning for vurderingen af forureningen og eventuelle afhjælpende og forebyggende foranstaltninger, herunder at virksomheden for egen regning klarlægger, hvordan følgerne af en forurening afhjælpes eller forebygges.

I Miljø- og Fødevarerådnets afgørelse af 27. marts 2023⁴, anførte klagenævnet bl.a., at:

”Inden en myndighed kan pålægge en eksisterende virksomhed at foretage udgiftskrævende undersøgelser, skal der dog foreligge oplysninger, der overvejende sandsynliggør, at spildevandsanlægget ikke fungerer miljømæssigt forsvarligt. Når sådanne undersøgelser er tilvejebragt, kan tilsynsmyndigheden med de begrænsninger, der følger af proportionalitetsprincippet, kræve alle yderligere oplysninger, der er af betydning for sagens afgørelse.” (Understreget her).

Det følger således af officialprincippet, at det er en forudsætning for, at bestemmelsen kan anvendes, at myndigheden har en vis kvalificeret formodning om, at der foreligger en forurening, og at der foreligger oplysninger, der overvejende sandsynliggør, at spildevandsanlægget ikke fungerer miljømæssigt forsvarligt. Desuden følger det direkte af bestemmelsen, at myndigheden skal foretage en proportionalitetsafvejning forud for at undersøgelser påbydes tilvejebragt.

Et sådant undersøgelsespåbud kan således ikke ”gemmes” i en revurdering, *medmindre* Miljøstyrelsen har en begrundet mistanke om forurening ud over, hvad der er tilladt. Da Miljøstyrelsen ikke har redegjort for en sådan begrundet mistanke om forurening ud over, hvad Sønderborg Kraftvarme har lov til, er det vores vurdering, at Miljøstyrelsen mangler hjemmel til at pålægge Sønderborg Kraftvarme at udarbejde denne redegørelse.

Vilkår I 13 skal således udgå af den revurderede miljøgodkendelse.

³ Lovbekendtgørelse nr. 1093 af 11. oktober 2024 om miljøbeskyttelse

⁴ Miljø- og Fødevareklagenævnets afgørelse af 27. marts 2023, sag nr. 19/08701

3. Afsluttende bemærkninger

Vi står naturligvis til rådighed, hvis Miljøstyrelsen har brug for yderligere oplysninger eller behov for uddybning af det fremsendte.

4. Bilag

Bilag 1: Notat om kommentering af MST bemærkninger af 24. september 2025, udarbejdet af Rambøll den 4. december 2025

Bilag 2: Notat om kommentering af MST spildevandsvilkår, udarbejdet af Rambøll den 4. december 2025

Med venlig hilsen
Jacob Schall Holberg

Tina Selma Wedel Bjerregaard

NOTAT

Projekt **Miljøgodkendelse af Sønderborg Kraftvarmeværk**
Kunde **Sønderborg Kraftvarmeværk**
Fra **Kim Brinck, Rambøll**
Kopi **Rambøll**

Emne **Kommentering af MST bemærkninger af 24. September 2025**

1. Indledning

Miljøstyrelsen har fremsendt udkast til revurdering af miljøgodkendelse Sønderborg Kraftvarme A/S' anlæg til termisk behandling af affald dateret 23. september 2024, j. nr.: 2019-1427.

Udkastet til den revurderede miljøgodkendelse er efterfølgende blevet gennemgået af Sønderborg Kraftvarme sammen med Rambøll, og der er som følge heraf fremsende kommentarer d. 13. december 2024.

På baggrund af ovenstående kommentering har Miljøstyrelsen har d. 24. september 2025 fremsendt deres bemærkning til de fremsendte kommentarer, og vi kan på den baggrund konstatere, at flere af de fremsendte kommentarer er taget til efterretning af Miljøstyrelsen. Dog er der fortsat enkelte forhold, hvor Miljøstyrelsens krav vil medføre uforholdsmæssige store udfordringer for anlægget, som der nærmere begrundes for i det efterfølgende. Vi skal derfor opfordre Miljøstyrelsen til endnu engang at genoverveje disse forhold.

#1 Generelt om tidsfrister

Der er med udkastet til den reviderede miljøgodkendelse stillet omfattende krav til registrering og rapportering af forskellige driftsforhold m.v., der i dag ikke rapporteres, ligesom visse vilkår kræver indkøb og idriftsættelse af nyt udstyr og/eller iværksættelse af nye driftsprocedurer og rutiner.

Mange af disse nye vilkår kan ikke umiddelbart imødekommes med det nuværende anlæg og dets systemer m.v., hvorfor der skal implementeres omfattende ændringer på anlægget.

Dato 4. december 2025

Rambøll
Olof Palmes Allé 22
DK-8200 Aarhus N

T +45 8944 7700
F +45 8944 7625
www.ramboll.dk

Sag: 1100003019
Ref.: SKVV-21-022
Ver.: 1

Disse ændringer inkluderer bl.a.:

- implementeres nye målepunkter
- omfattende ændringer af datalagring skal gennemføres
- datahåndtering og afrapportering der skal programmeres af eksterne ressourcer
- eksisterende serverkapacitet og lagringskapacitet, som formentlig skal opgraderes
- nyt udstyr skal indkøbes og idriftsættes
- nye driftsprocedurer skal beskrives og implementeres i driftsorganisationen

Det nødvendige arbejde er således af en sådan karakter og omfang, at det ikke kan igangsættes før der er sikkerhed for, hvorledes afrapportering endelige udformning skal foretages, hvorfor alle tidsfrister først skal regnes fra den revurderede miljøgodkendelses er endeligt meddelt, og evt. påklagede vilkår er endelige afgjort.

Miljøstyrelsen har i deres bemærkninger skrevet, at den generelle tidsfrist for ikrafttrædelse af afgørelsen ændres til tre måneder, for visse vilkår længere dog maksimalt et år fra ikrafttrædelsen.

Miljøstyrelsen fristforlængelse er ikke tilstrækkelig til at sikre, at de omfattende ændringer kan gennemføre. Arbejdet med indførelse af øget afrapportering inkluderer bl.a. udarbejdelse af kravspecifikationer, indkøb af udstyr, installation, implementeres og idriftsættes m.v. ligesom ændringerne og tilpasningerne af anlæggets dataregistrering/-rapportering beskrives, programmeres og testes, inden systemerne kan idriftsættes. Vi skal derfor igen anføre, at vores tidligere nævnte frist med, at vilkårene ændret til tidligst at gælde 24 måneder fra revurderingen er endelig meddelt og evt. påklagede vilkår er endelig afgjort, fortsat skal gøres gældende.

#2 Vilkår B1

Af vilkåret fremgår det, at virksomheden skal have indført og vedligeholde et miljøledelsessystem, der opfylder en række nærmere definerede punkter og krav. Af miljøstyrelsen bemærkninger fremgår det, at fristen for vilkåret er et ½ år, hvilket vi fortolker som, at vilkåret skal være opfyldt ½ år efter den revurderede miljøgodkendelses er endeligt meddelt, og evt. påklagede vilkår er endelige afgjort.

#3 Vilkår C7

I tabellen med de årlige maksimale tilladelige emissioner er der for nogle af forureningsparametrene anvendt unødigt skærpede emissioner, hvilket øger risikoen for vilkårsoverskridelser.

For kviksølv (Hg) er der anvendt en emissionsgrænseværdi på ¼ af døgnmiddelgrænseværdien (svarende til 5 µg/Nm³), og Miljøstyrelsen begrundet dette med, at deres beregninger viser, at påvirkningen gennem deposition dermed bliver meget lav som nærmere beskrevet i bilag F. Uagtet, at anlægget historisk har haft lave emission af Hg, så indføres der med krav om, at der emissionen af Hg skal foretages med kontinuert måling en væsentlig usikkerhed om, hvorvidt anlægget som årsmiddelværdi, også vil have samme lave emission som de historiske erfarede emissioner, der er kontrolleret på stikprøvebasis.

Når Miljøstyrelsen egne beregninger viser, at en årsmidlemission på 8 µg/Nm³ vil sikre, at påvirkningen fra Sønderborg Kraftvarmeværk, stadig er under Miljøstyrelsens 50 % grænse i forhold til baggrundsdepositionen, vil en reduktion af emissionsgrænseværdien til kun ¼ af døgnmiddelgrænseværdien derfor være unødvendig, og årsbegrænsningen af Hg-emissioner skal derfor beregnes på baggrund af en emission på 8 µg/Nm³.

#4 Vilkår D4-D5

I dette vilkår angives det, at der ikke må forbrændes affald, som medfører forringet forbrænding, og som giver risiko for overskridelser af emissionsvilkår m.v. Der gives i vilkåret en række eksempler på sådanne forskellige affaldsfraktioner, der ikke må forbrændes.

Det er tidligere beskrevet overfor Miljøstyrelsen, at vilkårets formulering formuleringen meget lidt fleksibel, da et moderne affaldsforbrændingsanlæg netop er designet til at tage hånd om, at det tilførte affald er blandet af mange forskellige delfraktioner og, at affaldet utilsigtet også kan indeholde mindre mængde af de nævnte affaldsfraktioner., uden at dette medfører overskridelse af emissionsgrænseværdierne.

Miljøstyrelsen har ikke forholdt sig til den fremsendte argumentation, men bemærker blot, at et sådant vilkår også er stillet til andre anlæg.

I og med at Miljøstyrelsen ikke har forholdt sig til den fremsendte argumentation, og at de videre anfører, at de vurderer vilkåret til at være tilstrækkeligt for at kunne føre tilsyn med modtagne affaldstyper, må det også forstås således, at anlæggets hidtidige praksis, hvor det modtagne affald altid følger anlæggets "positiv liste" som også er gengivet i den miljøtekniske beskrivelse, er tilstrækkelig, hvorfor vilkåret kan fjernes. Alternativt omformuleres vilkåret til at afspejle de faktiske forhold på affaldsforbrændingsanlægget med følgende ordlyd:

Der må ikke forbrændes affald i mængder, som medfører forringet forbrænding, giver risiko for overskridelser af emissionsvilkår, øget dannelse af røggasrensingsprodukter, øget spildevandproduktion eller forringelse af restprodukternes nyttiggørelsesegenskaber.

#5 Vilkår E8 til E14

Emissionsgrænseværdierne i tabellerne går videre, end hvad der er nødvendigt i forhold til at overholde kravene i BREF-dokumentet¹, og hvad der hidtil har gjaldt for Sønderborg kraftvarmeværk. Miljøstyrelsen har argumenteret herfor med, at grænseværdierne skal gælde for normale driftsbetingelser og, at de fremtidige grænseværdier er fastsat ud fra historiske emissioner tillagt en vis margin.

I Miljøstyrelsens gennemgang af de historiske emissioner der registreres med det automatiske emissionsmålesystem (AMS), er kun set på data for perioden juni 2021 til maj 2022, hvilket efter vores mening ikke er tilstrækkelig til at sikre, at de mulige driftsvariationer kan belyses, og at der på den baggrund fastsættes for lave grænseværdier.

¹ European Commission; Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration

Ved fastsættelse af grænseværdier baseret på AMS skal det erindres, at emissionerne måles med udstyr, der er kalibreret til de hidtidige emissionsgrænseværdier, hvorfor udstyret har relativ stor usikkerhed på målinger i den lave ende af måleområdet. Når der således fastsættes grænseværdier baseret på historiske målinger i den lave ende af kalibreringsintervallet, sker fastsættelse af de historiske emissioner således med en relativ stor usikkerhed, hvilket øger risikoen for, at der fastsættes grænseværdier, der efterfølgende ikke kan overholdes.

Emissionsgrænseværdien for døgnmidlemissioner af HCl er af Miljøstyrelsen fastsat til 2 mg/Nm³, ref., hvilket er 5 gange lavere end den eksisterende grænseværdi. Da den eksisterende AMS er indkøbt og kalibreret med det formål bl.a. at vise overensstemmelse med den eksisterende emissionsgrænseværdi på 10 mg/Nm³, ref., opgøres de historiske emissioner med en relativ større usikkerhed i det nedre måleområde, hvorfor risikoen for fremtidige vilkårsoverskridelser stiger, hvis der ikke tages højde herfor. Emissionsgrænseværdien for HCl bør følgelig fastsættes til 5 mg/Nm³, ref., således at der giver den nødvendige plads til procesudsving.

Hvad angår emissionen af TOC opstår dette som følge af forstyrrelser i forbrændingsprocesserne, og det er ikke muligt at rense røggassen for TOC, da denne kontrolleres indirekte gennem opretholdelse af gode forbrændingsforhold. Når Miljøstyrelsen således skriver: *"at der injiceres aktivt kul i det basiske skrubbertrin primært for at adsorbere dioxiner og furaner, men aktivt kul adsorberer organiske stoffer i almindelighed"*, er dette irrelevant for anlæggets emissionsoverholdelse, da TOC fra forbrænding udgøres primært af metan og andre meget små molekyler, for hvilke aktivt kul ingen effekt har under de aktuelle driftsbetingelser.

Da det er nødvendigt at der skabes det fornødne rum til fremtidige driftsvariationer, skal emissionsgrænseværdien for TOC følgelig fastsættes til 4 mg/Nm³, ref., således at der giver den nødvendige plads til procesudsving.

Med hensyn til emissionen af NH₃, vil de historiske emissioner ikke være retvisende for anlæggets fremtidige drift, da emissionen af NH₃ afhænger af, hvorledes SNCR anlægget driftes. Med de nye og skærpede emissionskrav til NO_x, vil det være nødvendigt at anvende mere NH₃ i SNCR anlægget, hvilket alt andet lige øger emissionen af NH₃ fra processerne, og dermed øges risikoen for, at der optræder NH₃ i den rensede røggas.

Uagtet, at de historiske emissioner af NH₃ evt. har været relative lave, skal den fremtidige emissionsgrænseværdi fastsættes således, at SNCR anlægget kan driftes efter de fremtidige emissionskrav til NO_x, og emissionsgrænsen for NH₃ bør følgelig ikke fastsættes til under 10 mg/Nm³, ref. grundet manglende erfaringsgrundlag.

Emissionsgrænseværdierne for tungmetalsummerne SUM2 (summen af de to tungmetaller Cd og Tl) og SUM9 (summen af de ni tungmetaller As, Sb, Pb, Ct, Co, Cu, Mn, Ni og V) er sat for lavt i forhold til, hvad der kan opnås og måles med passende sikkerhed. Med udgangspunkt i anlæggets præstationskontrolmåling for maj 2025 er røggassens indhold af SUM2 opgjort til < 0,003 mg/Nm³, ref., hvilket kun er marginalt lavere end en grænseværdi på 0,005 mg/Nm³, ref. og under hensyntagen til Miljøstyrelsen sædvanlige praksis med

detektionsgrænser på maks. 1/10 af grænseværdien, bør emissionsgrænsen for SUM2 følgelig ikke fastsættes til under 0,03 mg/Nm³, ref. SUM9 er i samme rapport opgjort til < 0,01 mg/Nm³, ref., emissionsgrænsen for SUM9 følgelig ikke fastsættes til under 0,1 mg/Nm³, ref.

#6 Vilkår E28

Vilkåret beskriver, at der skal ske overvågning og registrering af emissioner under opstart og nedlukning, og at dette skal foretages i alle opstarts- og nedlukningsperioder for stoffer, hvor der er krav om AMS-måling. Det er tidligere beskrevet, hvordan de omfattende nye af-rapporteringskrav kræver væsentlig længere tid til at implementeres, og der bør følgelig fastsættes en frist i overensstemmelse med kommentar #1, da den krævede registrering og rapportering er underlagt samme forhold som beskrevet i denne kommentar,

Miljøstyrelsen bemærker hertil, at de finder det mærkværdigt, at der skulle kræves en så omfattende om-programmering, da der er tale om, at anlæggets eksisterende AMS-målere skal anvendes til registreringen, men forlænger dog tidsfristen for overholdelse af vilkåret til 9 måneder efter ikrafttrædelse af afgørelsen.

Miljøstyrelsens bemærkning imidlertid afdækker en manglende anerkendelse af, hvorledes data registreres og håndteres på et teknisk anlæg som et affaldsforbrændingsanlæg, da der ikke blot er tale "bare" at tænde for den eksisterende AMS'en lidt tidligere, men at der skal indarbejdes valgmulighed for forskellige driftstilstande, hvor emissionsdata opsamles, bearbejdes og rapporteres separat. Da AMS'en videre fungerer i samspil med anlæggets driftsstyringssystem, skal samspil mellem de to systemer ændres. Der skal lagre nye og flere emissionsdata, hvorfor serverkapaciteten evt. skal øges. Alle de omprogrammerede systemer skal efterfølgende testes af, før de kan endelige idriftsættes, hvorfor der, som tidligere beskrevet, skal anvendes 24 mdr. til det samlede arbejde.

#7 Vilkår F14

Vilkåret stiller krav om udarbejdelse af en kvalitetshåndbog for AMS senest 1 juli 2027. Udarbejdelsen af kvalitetshåndbogen skal inkludere en omfattende gennemgang og opdatering af den eksisterende dokumentation herunder beskrivelse af DAHS, hvilket er meget tidskrævende. Vilkårets tidsfrist skal derfor ændres i overensstemmelse med kommentar #1. Miljøstyrelsen har bemærket, uden nærmere begrundelse, at de finder fristen rimelig.

Arbejdet med opdatering af anlæggets kvalitetshåndbog for AMS er meget omfattende, idet der tillige skal foreligge beskrivelse af DASH og gennemgang af signalveje m.v. Det er derfor nødvendigt med mere tid, for at sikre, at alle krav i vilkåret er opfyldt, hvorfor vilkårets frist ændres i overensstemmelse med kommentar #1.

#8 Vilkår K5-K6

Håndtering af aske på Sønderborg Kraftvarmeværk har ikke været ændret siden anlæggets idriftsættelse i 1996, og anlæggets har siden dets miljøgodkendelse i 1994 været godkendt med den nuværende askehåndtering.

Vi noterer os, at Miljøstyrelsen har omformuleret vilkåret, således at aske fra 2./3. træk fortsat kan føres tilbage til ovnrummet og udtages sammen med slaggen, forudsat at dette

ikke hindrer genanvendelse af slaggen fra anlægget, da asken ikke hidrører fra røggasrensningen, hvormed procedures ikke er i modstrid med BAT-konklusion #35.

Anlægget er i dag dog indrettet således, at asken fra 2./3. træk sammen med aske fra det horisontale træk føres tilbage til det varme ovnrum, hvor begge asketyper således indføres samtidig med, at der undgås indtrængning af falsk luft i ovnrummet via den tilhørende askehåndtering. Fra ovnrummet føres disse sammen ud med slaggeerne fra forbrændingen via anlæggets slaggepusher, hvorfor ingen af askefraktionerne ikke optræder som selvstændig affaldsfraktion på anlægget. Denne praksis ønskes fortsat, da hverken 2./3. træk eller aske fra det horisontale træk stammer fra røggasrensningen, hvormed den hidtidige praksis er i overensstemmelse med BAT-konklusion #35.

Det skal sluttelig bemærkes, at der erfaringsmæssigt aldrig har været problemer med genanvendelse af slaggen fra anlægget, herunder at den producerede slagge ikke har kunnet opfylde kriterierne i restproduktbekendtgørelsen herfor.

#9 Vilkår O1

Der stilles i disse vilkår krav om, at havarier på anlægget straks skal indberettes, og der er tidligere argumenteret for, at vilkåret kun skal omfatte havarier, hvor der er sket overskridelse af øvrige vilkår. Miljøstyrelsen bemærker hertil, at *"med den fortolkning af begrebet "havarier", der fremgår af bemærkningerne til vilkår C1, vil der være overtrædelser af vilkår"*. Vilkårsoverskridelser vil blive indrapporteret ligesom havari på AMS vil.

#10 Vilkår O2 til O14

Der stilles i disse vilkår krav om en endog meget omfattende rapportering af forskellige for driftsforhold, og der henvises til den generelle kommentering af tidsfrister i kommentar #1.

Af vilkår O13 fremgår det, at krav til indhold i årsrapportering træder i kraft ved indrapportering af årsrapport for 2026. Dette kan teknisk ikke lade sig gøre, da et sådant krav betyder, at alle måle-, registrerings-, rapporteringssystemerne skal være fuld ud implementeres pr. 1. januar 2026 således, at de nødvendige data kan opsamles, bearbejdes, lagres og rapporteres allerede fra årsskiftet. Dette er teknisk umuligt.

Vilkårets tidsfrist skal derfor rykkes til at gælde for afrapportering af årsrapporten for 2027, således at vilkåret er i overensstemmelse med kravene i vilkår O12, hvor månedsrapportering skal ske fra 1. januar 2027.

NOTAT

Projekt **Miljøgodkendelse af Sønderborg Kraftvarmeværk**
Kunde **Sønderborg Kraftvarmeværk**
Fra **Kim Brinck, Rambøll**
Kopi **Rambøll**

Emne **Kommentering af MSTs spildevandsvilkår_**

1. Indledning

Miljøstyrelsen har fremsendt udkast til revurdering af miljøgodkendelse Sønderborg Kraftvarme A/S' anlæg til termisk behandling med vilkår for udledning af spildevand, j. nr.: 2019-1427.

Vilkårene for udledning af spildevand (Vilkår I1 til I18) er ikke tidligere blevet præsenteres for Sønderborg Kraftvarme, hvorfor disse vilkår i den revurderede miljøgodkendelse er gennemgået af Sønderborg Kraftvarme sammen med Rambøll, og i nærværende notat følger kommentarer hertil.

Det skal generelt bemærkes, at vilkårene er ændret meget i forhold til anlæggets nuværende vilkår, hvorfor revurderingens generelle tidsfrist for overholdelse af disse vilkår skal ændret til tidligst at gælde 24 måneder fra revurderingen er endelig meddelt og evt. påklagede vilkår er endelig afgjort, fortsat skal gøres gældende.

2. Kommentering af vilkår

#1 Vilkår I1

Der er med disse vilkår krav om, at branslukningsvand skal opsamles i affaldssiloen eller på virksomheden og, at der skal kunne udtages vandprøver af dette brandslukningsvand

Disse vilkår kan ikke teknisk lade sig gøre, da siloen ikke er indrette til, at der kan tages vandprøver af evt. opstuvet vand. I tilfælde af, at der opstuvet mere vand i siloen, kan anlægget kan håndtere dette gennem forbrænding af vådt affald, alternativt vil vandet vil blive suget op med slamsuger for behandling andetsteds.

Der kan umiddelbart ikke udledes vand til overfladevand fra siloen.

Dato 4. december 2025

Rambøll
Olof Palmes Allé 22
DK-8200 Aarhus N

T +45 8944 7700
F +45 8944 7625
www.ramboll.dk

Sag: 1100003019
Ref.: SKVV-21-023
Ver.: 1

Det vil være muligt at overføre vand til en "holding" vandtank, og dette vand kan føres tilbage til virksomheden for senere behandling.

Afledning af overfladevand til Allsund sker via udløb med ventil, der kan afspærres, hvis overfladevandet er forurenede grundet brand.

#2 Vilkår I4

Vilkåret stiller en række specifikke krav til det udledte røggaskondensat, hvortil der er følgende kommentarer:

- Vandmængden er beskrevet som både 0,5 l/s og 3 m³/h. Disse flow stemmer ikke overens, og der skal være mulighed for udlede 3 m³/h kontinuert. Det fremgår videre, at vilkåret skal kontrolleres med 7 flowproportional døgnprøver med kravoverholdelse i henhold til DS 2399, og vi skal i den forbindelse udbedes os Miljøstyrelsens vejledning til, hvorfor dette påtænkes gennemført for den kontinuerte flowmåling.
- Vilkåret stiller krav om, vandets pH skal være mellem 6,5 og 9. Da kondensvandet qua dets rensprocesser hverken indeholder salt eller pH justeres, giver vilkåret ikke mening. Røggaskondensats bufferkapacitet er utrolig lav grundet fraværet af salte, hvorfor vandet altid vil antage den pH værdi, der er i det vand, det blandes med. pH krav til rensed røggas giver derfor ikke mening, når vandet forinden er rensed med omvendt osmose, hvor ioner (inkl. sure og basiske) fjernes fra vandet. pH krav skal derfor fjernes fra vilkåret.
- Bly skal være under 0,5 µg/l som middel og maks. 1,5 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave og driften i 2025 ville forårsage vilkårsoverskridelser. Grænserne hæves til 1 µg/l som middel og 5 µg/l som maks.
- Cadmium skal være under 0,1 µg/l som middel og maks. 0,1 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave og driften i 2025 ville forårsage vilkårsoverskridelser. Grænserne hæves til 1 µg/l som middel og 5 µg/l som maks.
- Chrom skal være under 3,4 µg/l som middel og maks. 17 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave og driften i 2025 ville forårsage vilkårsoverskridelser. Grænserne hæves til 10 µg/l som middel og 25 µg/l som maks.
- Kviksølv skal være under 0,05 µg/l som middel og maks. 0,07 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave og svarer til praksis til detektionsgrænserne for analyserne. Grænserne hæves til 0,5 µg/l som middel og 1 µg/l som maks.
- Nikkel skal være under 3 µg/l som middel og maks. 10 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave og driften i 2025 ville forårsage vilkårsoverskridelser. Grænserne hæves til 20 µg/l som middel og 30 µg/l som maks.
- Tin skal være under 0,5 µg/l som middel og maks. 1 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave og svarer til praksis til detektionsgrænserne for analyserne. Grænserne hæves til 10 µg/l som middel og 20 µg/l som maks.

- Zink skal være under 15 µg/l som middel og maks. 35 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave og driften i 2025 ville forårsage vilkårsoverskridelser. Grænserne hæves til 30 µg/l som middel og 50 µg/l som maks.
- PFOS skal være under 0,75 ng/l som middel og maks. 2 ng/l for enkeltprøver. Der foreligger ingen statistiske data for denne parameter, da der aldrig er analyseret for PFOS i røggaskondensatet. Grundet processerne og spildevandsbehandlingen er der da heller ingen grund til at tro, at der skulle være PFOS i vandet. Miljøstyrelsen opfordres til at fremlægge datamateriale, der kan begrunde dette krav. Det tilbydes derfor, at der foretages en spildevandsscreening, hvor der analyseres for PFOS. På baggrund af denne måling kan tages stilling til, om denne parameter også fremadrettet er interessant.
- 24 PFAS'er skal kontrolleres to gange årligt, dog uden grænseværdi. Der foreligger ingen statistiske data for denne parameter, da der aldrig er analyseret for 24 PFAS'er i røggaskondensatet. Grundet processerne og spildevandsbehandlingen er der da heller ingen grund til at tro, at der skulle være de nævnte PFAS'er i vandet. Miljøstyrelsen opfordres til at fremlægge datamateriale, der kan begrunde dette krav. Det tilbydes derfor, at der foretages en spildevandsscreening, hvor der analyseres for 24 PFAS'er. På baggrund af denne måling kan tages stilling til, om denne parameter også fremadrettet er interessant.
- Tabellen afsluttes med: *"For ikke-kontinuerlig udledning er kravet overholdt, hvis middelværdien af den vandføringsvægtede koncentration er mindre end eller lig med kravværdien"*. Da der i tabellen henvises til DS 2399, antages det, at der menes "kontrolværdien" jf. denne standard. Miljøstyrelsens bedes præcisere deres krav.
- I tabellen skrives følgende: *"og for maks. krav efter DS2399 Absolutkontrol"*. Miljøstyrelsen bedes præcisere hvad der menes med "Absolutkontrol" i henhold til DS 2399, da dette begreb ikke er defineret i standarden.

#3 Vilkår 15

Vilkåret stiller krav om en årlig maksimal vandmængde på 15.000 m³. Denne vandmængde ønskes hævet til 25.000 m³ årligt.

De tilladte mængder i tabellen konsekvensrette i henhold til kommentarerne til vilkår 14.

Det beskrives i vilkåret, at kontrolkravet (eksempelvis g/år), skal kontrolleres ved transportkontrol jf. DS 2399. Det er meget uklart, hvorledes dette skal ske, da transportkontrol i henhold til denne standard sker med enten med "den udledte mængde" eller "vandføringsvægtet koncentration" for de målinger der indgår i kontrollen (se standardens punkt 3.4.1). Da transportkontrol allerede er beskrevet i vilkår 14 som vandføringsvægtet koncentration, fjernes vilkåret.

Der skal bemærkes en regnefejl for PFOS, da beregning med Miljøstyrelsens egne tal (15.000 m³/år * 0,75 ng/l) giver 11 mg og ikke 0,11 mg.

#4 Vilkår I6

Vilkåret stiller en række specifikke krav til det udledte spildevand fra LAB anlægget, hvortil der er følgende kommentarer:

- Vandmængden er beskrevet som både 0,5 l/s og 3,5 m³/h. Disse flow stemmer ikke overens, og der skal være mulighed for udlede 3,5m³/h kontinuert. Det fremgår vider at vilkåret skal kontrolleres med 12 flowproportional døgnprøver med krav-overholdelse i henhold til DS 2399, og vi skal i den forbindelse udbedes os Miljøstyrelsens vejledning til, hvorfor dette påtænkes gennemført for den kontinuerte flow-måling.
- TOC skal være under 15 mg/l i alle prøver. Der foreligger kun meget ringe statistiske data for denne parameter, hvorfor det ikke vil være forsvarligt at skærpe denne parameter mere, end hvad der foreskrives af BREF-WI. Grænserne hæves til 30 mg/l som middel og 40 mg/l som maks.
- Total nitrogen og total phosphor er medtaget i tabellen, Disse parametre bør fjernes, da analyserne kun medfører forøgede omkostninger for anlægget
- Antimon skal være under 100 µg/l som middel og maks. 160 µg/l for enkeltprøver. Der foreligger kun meget ringe statistiske data for denne parameter, hvorfor det ikke vil være forsvarligt at skærpe denne parameter væsentlig mere, end hvad der foreskrives af BREF-WI . Grænserne hæves til 300 µg/l som middel og 900 µg/l som maks.
- Arsen skal være under 1,5 µg/l som middel og maks. 10 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er lave og med udsving i driften kan dette let forårsage vilkårs-overskridelser. Grænserne hæves til 5 µg/l som middel og 10 µg/l som maks.
- Barium skal være under 35 µg/l som middel og maks. 50 µg/l for enkeltprøver. Der foreligger kun meget ringe statistiske data for denne parameter, hvorfor det ikke vil være forsvarligt at stille meget strenge krav til denne parameter. Da Barium ikke er beskrevet i BREF-WI foreslås det, at denne parameter overgår til "overvågning" således, at der, når der foreligger eksempelvis to års driftserfaringer, kan fastsættes passende vilkår, hvis det skønnes nødvendigt at regulere denne parameter.
- Bly skal være under 1,5 µg/l som middel og maks. 5 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave i forhold til detektionsgrænserne på 0,5 µg/l. Grænserne hæves til 5 µg/l som middel og 20 µg/l som maks. svarende til det nedre interval i BREF-WI.
- Cadmium skal være under 1,5 µg/l som middel og maks. 5 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er lave og med udsving i driften kan dette let forårsage vilkårs-overskridelser. Grænserne hæves til 5 µg/l som middel og 10 µg/l som maks. hvilket er i den lave intervalende i henhold til BREF-WI
- Chrom skal være under 3,4 µg/l som middel og maks. 50 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er lave og meget tætte på den erfarede drift, hvorfor der ikke er plads til procesudsving med denne grænseværdi. Grænserne hæves til 10 µg/l som middel og 20 µg/l som maks. hvilket er i den lave intervalende i henhold til BREF-WI

- Kobber skal være under 4 µg/l som middel og maks. 10 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave, og der er ikke den fornødne luft til detektionsgrænsen. Grænserne hæves til 10 µg/l som middel og 20 µg/l som maks., hvilket er under den lave intervalende i henhold til BREF-WI.
- Kviksølv skal være under 0,5 µg/l som middel og maks. 1 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er meget lave og giver dårligt rum til procesvariationer i fremtiden. Grænserne hæves til 1 µg/l som middel og 3 µg/l som maks., hvilket er i den lave intervalende i henhold til BREF-WI.
- Nikkel skal være under 7 µg/l som middel og maks. 30 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave og i lyst af tidligere års driftserfaringer, vil disse krav let kunne føre til vilkårsoverskridelser. Videre er der med grænseværdierne ikke den fornødne luft til analysernes detektionsgrænse. Grænserne hæves til 20 µg/l som middel og 50 µg/l som maks., hvilket er i den lave intervalende i henhold til BREF-WI.
- Selen skal være under 35 µg/l som middel og maks. 85 µg/l for enkeltprøver. Der foreligger kun meget ringe statistiske data for denne parameter, hvorfor det ikke vil være forsvarligt at stille meget strenge krav til denne parameter. Da selen ikke er beskrevet i BREF-WI foreslås det, at denne parameter overgår til "overvågning" således, at der, når der foreligger eksempelvis to års driftserfaringer, kan fastsættes passende vilkår, hvis det skønnes nødvendigt at regulere denne parameter.
- Thallium skal være under 1 µg/l som middel og maks. 1 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave i forhold til detektionsgrænserne på 0,4 µg/l. Grænserne hæves til 4 µg/l som middel og 8 µg/l som maks. svarende til det nedre interval i BREF-WI.
- Zink skal være under 120 µg/l som middel og maks. 500 µg/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er lave og med udsving i driften kan dette let forårsage vilkårsoverskridelser, og den erfarede drift for . Grænserne hæves til 250 µg/l som middel og 250 µg/l som maks., hvilket er indenfor emissionsintervallerne i henhold til BREF-WI.
- Dioxin skal være under 0,01 ng/l som middel og maks. 0,01 ng/l for enkeltprøver. Grænseværdierne er for lave og i lyset af de usikkerheder, der er forbundet med analyser af så små mængder, bør grænserne hæves til 0,03 ng/l som middel og 0,05 ng/l som maks., hvilket er indenfor emissionsintervallerne i henhold til BREF-WI.
- 24 PFAS'er skal kontrolleres to gange årligt, dog uden grænseværdi. Der foreligger ingen statistiske data for denne parameter, da der aldrig er analyseret for 24 PFAS'er i røggaskondensatet. Grundet processerne og spildevandsbehandlingen er der da heller ingen grund til at tro, at der skulle være de nævnte PFAS'er i vandet. Miljøstyrelsen opfordres til at fremlægge datamateriale, der kan begrunde dette krav. Det tilbydes derfor, at der foretages en spildevandsscreening, hvor der analyseres for 24 PFAS'er. På baggrund af denne måling kan tages stilling til, om denne parameter også fremadrettet er interessant.

- Tabellen afsluttes med: *"For ikke-kontinuerlig udledning er kravet overholdt, hvis middelværdien af den vandføringsvægtede koncentration er mindre end eller lig med kravværdien"*. Da der i tabellen henvises til DS 2399, antages det, at der menes "kontrolværdien" jf. denne standard. Miljøstyrelsens bedes præcisere deres krav.
- I tabellen skrives følgende: *"og for maks. krav efter DS2399 Absolutkontrol"*. Miljøstyrelsen bedes præcisere hvad der menes med "Absolutkontrol" i henhold til DS 2399, da dette begreb ikke er defineret i standarden.

#5 Vilkår I7

Der burde ikke være nødvendigt med både tilstandskontrol jf. vilkår I6 og transportkontrol jf. vilkår I7 for tungmetallerne, da grænserne for sidstnævnte fremkommer ved multiplikation af emissionsgrænseværdierne i vilkår I6 med den maksimale flowmængde.

Det beskrives i vilkåret, at kontrolkravet (eksempelvis g/år), skal kontrolleres ved transportkontrol jf. DS 2399. Det er meget uklart, hvorledes dette skal ske, da transportkontrol i henhold til denne standard sker med enten med "den udledte mængde" eller "vandføringsvægtet koncentration" for de målinger der indgår i kontrollen (se standardens punkt 3.4.1). Da transportkontrol allerede er beskrevet i vilkår I6 som vandføringsvægtet koncentration, fjernes vilkåret.

Grænsen for nitrogen er reduceret fra 200 kg årligt til 115 kg årligt. Den fastsatte grænse på 115 er meget tæt på den erfarede udledning, og vilkåret skal ændres tilbage til 200 kg årligt. Miljøstyrelsen skriver i begrundelsen for vilkåret, at udledningen vurderes at kunne reduceres, da de seneste års udledning har været betydeligt under det fastsatte udlederkrav. Der skal i den forbindelse gøres opmærksom på, at de historiske udledninger af nitrogen ikke er retvisende for anlæggets fremtidige drift, da skærpede emissionskrav til NO_x bevirker, at der skal anvendes mere NH₃ i SNCR anlægget, hvilket alt andet lige øger udledning af nitrogen. Derfor skal det oprindelige udlederkrav om maksimalt 200 kg årligt fastholdes.

#6 Vilkår I8

I vilkåret beskrives det, at *hvis koncentrationen af et enkeltstof i en analyse overstiger mere end 20% af krav til årsmiddel jf. vilkår I4 og I6 skal Sønderborg Kraftvarme øjeblikkelig vurdere behovet for justeringer af renseforanstaltningerne, så overskridelsen kan nedbringes*.

Dette krav er en unødigt administrativ burde for anlægget, da naturlige udsving og variationer i processerne let fører til, at enkelte målinger er over den grænseværdien for middel-emissionerne. Den valgte grænse på 20 % er arbitrært valgt af Miljøstyrelsen, og der savnes faglig begrundelse for, at denne grænse kan betragtes som et varsel på, at processerne måske trænger til justering. Videre er det ikke ualmindeligt, at analyseusikkerheder og fejl fører til forhøjede analyseresultater (såkaldte outliers) selv om processerne er i fuld kontrol. Sluttelig skal det bemærkes, at der allerede er indført kontrol med enkelte høje emissioner gennem vilkårenes "maks.-værdier". Vilkåret skal følgelig fjernes.

#7 Vilkår I9

Vilkåret stiller krav om, at der skal ske indberetning, hvis udledning af røggaskondensat sker ved pH værdi ud over det anførte pH interval. Da kondensvandet qua dets

rensprocesser hverken indeholder salt eller pH justeres, giver vilkåret ikke mening, da røg-gaskondensats bufferkapacitet er utrolig lav, således at vandet altid antager den pH værdi, der er i det vand det blandes med. pH krav til rensset røggas giver derfor ikke mening, når vandet forinden er rensset med omvendt osmose, hvor ioner (inkl. sure og basiske) fjernes fra vandet. Vilcåret opdateres i overensstemmelse hermed.

#8 Vilcår I10

Vilkåret stiller krav om, at virksomheden ved overskridelse af makskravene i vilcår I4 og I6 straks skal foranledige, at koncentrationerne i udløbet nedbringes, eller at udledningen standses. Udledningen af spildevand fra processerne kan ikke standses. Da de få og sjældne overskridelse af makskravene som oftest er foranlediget af fejlmåling og/eller fejl i prøvetagningen, ændres vilcåret til, at der skal ske straksindberetning og, at der skal udtages fornyet prøve.

#9 Vilcår I11

Vilkåret stiller krav om, at ved tekniske standsning, forstyrrelser eller svigt i rensanlægene, der kan medføre overskridelser af udlederkrav, skal udledningen standses og vand skal opsamles i buffertanke. Som beskrevet i kommentar til vilcår I10, kan udledningen af spildevand ikke standses, og der er ingen opsamlingstank forbundet til udløb af spildevandsrensningen. Tilledning af spildevand til rensningsanlægget sker via en mindre buffertank, hvis volumen kun tjener til udligning af flowvariationer fra skrubbersystemet, og tanken er derfor helt utilstrækkelig til at kunne akkumulere spildevand i længere tid (tankens kapacitet svarer til få timers drift). Da der i den konkrete beskrevne situation (som beskrevet i vilcår I11) ikke endnu er konstateres nogen vilcårsoverskridelse, er kravet om, at udledningen standses urimelig og vilcåret skal derfor fjernes.

Det beskrives videre i vilcåret, at spildevandet i ovenstående driftssituation, kan dirigeres til 3 x 50 m³ tanke på anlægget. Dette vilcår skal fjernes, at de omtalte tanke anvendes til andre formål. Desuden skal det bemærkes, at der kun er tale om to tanke af 50 m³.

Endelig beskriver vilcåret, at tilsynsmyndigheden straks skal underrettes om driftsforstyrrelser eller uheld, der medfører forurening af omgivelserne eller indebærer en væsentlig risiko herfor. Miljøstyrelsen opfordres til at definere begrebet "forurening af omgivelserne", da denne term ikke er defineres andetsteds i miljøgodkendelsen.

#10 Vilcår I12

Det beskrives i vilcåret, at transportkontrollen skal ske med DS 2399, og at kontrol af maks. værdien skal ske som "absolut kontrol". Sidstnævnte er dog ikke defineret i DS 2399, og Miljøstyrelsen bedes beskrive dette begreb nærmere.

Vilkåret beskriver videre forhold vedr. daglige prøver af suspenderes stof. Da anlægget ikke udtager daglige prøver for suspenderes stof, fjernes denne fra vilcåret.

#11 Vilcår I13

Vilkåret pålægger virksomheden at fremsende en teknisk økonomiske redegørelse senest d. 1. oktober 2026 omhandlede reduktion af LAB-vandets indhold af forskellige stoffer. Denne

tidsfrist er alt for kort til at der kan udarbejdes en grundig teknisk økonomiske redegørelse for disse forhold, som der nærmere er begrundet for nedenfor.

For flere af de beskrevne parametre eksisterer der et meget lille datagrundlag for de historiske udledning enten som følge af, at der er tale om nye stoffer eller, der er tale om, at målingerne tillige skal inkludere ikke biologisk tilgængelige specier. Derfor er der ringe kendskab til, hvor store udledninger der faktisk er og hvilke variationer, der kan forekomme. Videre er der tale om ganske betragtelige reduktioner, hvilket afstedkommer, at anvendelse af BAT (som tilfældet er i dag) ikke er tilstrækkelig, hvorfor anlægget ville skulle udbygge med nye og relativt usikre renseteknikker, for hvilke eksperimentelt arbejde vil være nødvendigt før potentialet kan afdækkes og procesleverandører kan udarbejde tilbud og garantier. Det er derfor nødvendigt, at vilkåret tidsfrist mindst rykkes til udgangen af 2027.

#12 Vilkår I14

Vilkåret stille krav om, at virksomheden hver 8. år skal redegøre for, hvilke foranstaltninger der vil blive sat i gang med henblik på at reducere udstrækningen af de udpegede blandingszoner.

Det skal indledningsvist bemærkes, at beregning og udpegning af blandingszonerne som beskrevet ikke kan følges, idet beregningsforudsætningerne er mangelfulgt beskrevet, og der henvises til link, for data materiale, der ikke virker. Det har derfor ikke været muligt at gennemgå beregningerne og deres forudsætninger, ligesom forudsætningerne om baggrundskoncentrationer ikke fremgår tydeligt. Det har derfor ikke har været muligt at forholde til disse. I bilag J og K findes et sæt beregningsudskrifter for simuleringer af spildevandsudløb, og de her anvendte forudsætninger om bl.a. baggrundskoncentrationer synes ikke at stemme overens med de anvendte data i vilkårsbegrundelserne.

Videre der det uklart, hvorledes virksomhedens opblanding af udledt spildevand i vand fra Sønderborg Centralrenseanlæg indgår i blandingszoneberegningerne, da det virker som om simuleringen er foretaget med vandføring af kraftvarmeværkets lave spildevandsstrøm gennem Sønderborg Centralrenseanlæggets rør. Dette synes umiddelbart at give en urealistisk lave lineær vandhastighed.

Vi skal på den baggrund anmode Miljøstyrelsen om at fremsende uddybende forklaringer på, de i beregningerne anvendte parametre, før vi kan forholde os til beregningerne, deres konsekvenser og dermed til kravet i vilkår I14.

#13 Vilkår I15

Vilkåret stiller krav om, at udledningen skal ske via en målerbrønd, og at pH-/temperatur-/flowmåler skal kalibreres. pH måles kalibreres af anlægget, men det er højest usædvanligt, at der kræver kalibrering af temperaturmåler og flowmåler, og Miljøstyrelsen udbedes en nærmere forklaring på dette behov. I forbindelse med de regelmæssige prøvetagninger, måles såvel pH, temperatur og flow, hvilket burde være tilfredsstillende. Vilkår fjernes følgelig.

Bilag P: Liste over sagens væsentligste akter

1. Miljøteknisk beskrivelse af 5. januar 2022 af Sønderborg Kraftvarme
2. Påbud af 22. februar 2023 om etablering og brug af støttebrænder på Sønderborg Kraftvarme A/S
3. Resultater af egenkontrol med henholdsvis luftforurening og direkte spildevandsudledning
4. Høring af Sønderborg Kommune om udkast til revurdering af Sønderborg Kraftvarme (uden spildevandsvilkår) den 23. september 2024
5. Partshøring - revurdering fremsendt til virksomheden den 23. september 2024
6. Høringssvar vedrørende Miljøstyrelsens udkast til revurdering af miljøgodkendelser mv. for Sønderborg Kraftvarme A/S af den 13. december 2024
7. Undersøgelsespåbud efter miljøbeskyttelseslovens § 72 om udtagning af analyser for stoffer i spildevand fra røggasrensning til direkte udledning af 17. december 2024
8. Undersøgelsespåbud efter mbl § 72 om behov for teknisk økonomisk redegørelse for at kunne overholde det lavest muligt i BAT-AEL-intervallet af den 25. februar 2025
9. Høringssvar af 4. marts 2025 vedrørende Miljøstyrelsens undersøgelsespåbud af 25. februar 2025 til Sønderborg Kraftvarme A/S - j.nr. 2019-1427
10. Indrapportering af analyseresultaterne af ekstra stoffer i spildevandet fra LAB og Røggaskondensat i PULS af den 4. april 2025
11. Svar på høringsbrev til påbud om teknisk økonomisk redegørelse af den 7. maj 2025
12. Sønderborg Kraftvarme A/S: Spørgsmål affødt af Rambølls notat af 13. december 2024, fremsendt til Sønderborg Kraftvarme den 6. august 2025
13. Sønderborg Kraftvarmes svar på spørgsmål affødt af Rambølls notat af 13. december 2024, fremsendt til Miljøstyrelsen den 11. august 2025
14. Partshøring – revurdering inkl. spildevandsvilkår fremsendt til virksomheden den 25. september 2025
15. Sønderborg Kraftvarmes høringssvar af d.d. vedrørende Miljøstyrelsens endelige udkast til revurdering af miljøgodkendelser mv. den 5. december 2025