



# REVURDERING AF MILJØGODKENDELSE

og

Miljøgodkendelse til:  
Forbrænding af imprægneret træ,  
Etablering af 35 MW Elkedel, samt  
Mulighed for dispensation efter §19 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen til  
forbrænding af træflis mellem 650 °C og 850 °C

**For:**  
**Maabjerg Energy Center-BioHeat & Power A/S**

Adresse: Energivej 2, 7500 Holstebro  
Matrikel nr.: 35, Måbjerg Holstebro Jorder,  
Del af 8g, Måbjerg, Holstebro Jorder  
CVR-nummer: 25495977  
P-nummer: 1007775284

Listepunkt nummer: 5.2.a Bortskaffelse og nyttiggørelse af affald ved  
forbrænding >3 tons/time

Biaktiviteter: 5.2.b Bortskaffelse og nyttiggørelse af farligt affald > 10  
tons pr dag.

G 201 Kraftproducerende anlæg ... med en samlet indfyret  
termisk effekt >5<50 MW

Godkendt: 14. oktober 2022

Annonceres den 14. oktober 2022  
Klagefristen udløber den 11. november 2022  
Søgsmålsfristen udløber den 14. april. 2023  
Næste revurdering påbegyndes, når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-  
konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens listepunkt

# INDHOLDSFORTEGNELSE

INDLEDNING.....	5
AFGØRELSE OG VILKÅR.....	6
Revurderingens omfang.....	6
Afgørelsens opbygning.....	9
Definitioner.....	11
<b>VILKÅR FOR REVURDERINGEN/ MILJØGODKENDELSENE OG CITATER AF DIREKTE GÆLDENDE BESTEMMELSER I AFFALDSFORBRÆNDINGSBEKENDTGØRELSEN .....</b>	<b>12</b>
A    Generelle forhold .....	12
B    Miljøledelse .....	12
C    Indretning og drift .....	13
Stop drift af affaldslinjer.....	13
Energiudnyttelse affaldslinjerne .....	14
Affaldskapacitet og drift af affaldslinjerne .....	14
Udbrændingsniveau af slagge.....	16
Nødstrømsforsyning .....	17
Indfyring af gas på overhederne og installationer til støttebrændere .....	17
Temperaturen i efterforbrændingskammeret (EBK).....	18
Stop for affaldsindfyring og drift under overskridelser .....	21
Fravigelser fra krav om indretning og drift jf. § 19 .....	21
D    Affaldsmodtagelse .....	23
Farligt affald generelt .....	25
Shredderaffald .....	27
Metalimprægneret træ klassificeret som farligt affald.....	30
Kreosotbehandlet træ.....	31
Forbrænding af eget forbrændingsegnet farligt affald .....	32
Egenkontrol – stikprøvekontrol for ikke-farligt affald .....	32
Oplag af balleteret affald uden for affaldssilo .....	33
E    Luftforurening .....	34
Drift under opstart og nedlukning indtil støttebrænder er installeret .....	34
Skorsten .....	34
Immissionskoncentrationsbidrag .....	35
Emissionsgrænser for røggassen fra affaldslinjerne .....	36
Halvtimesmiddelværdier .....	40
Døgnmiddelværdier .....	42
Egenkontrol med luftforurening – præstationskontrol.....	43
F    Automatiske målede systemer (AMS).....	45
G    Diffust støv og støv fra afkast på siloer.....	48
H    Målinger under OTNOC samt under opstart og nedlukning .....	49
I    Drift af biomassefyret kedel <50 MW, halmlinje 3 .....	50
J    Etablering og drift af 35 MW Elkedel .....	53
K    Lugt.....	53
L    Spildevand.....	54
Overfladevand og brandslukningsvand .....	54
M    Støj.....	55
Støjgrænser .....	55
.....	55
Støjmålinger .....	57

N	Eget affald, herunder slagge og restprodukter.....	58
O	Olietanke .....	60
P	Beskyttelse af jord og grundvand.....	60
Q	Andet oplag af faremærkede hjælpestoffer og farligt affald.....	62
R	Indberetning/rapportering .....	64
S	Ophør .....	76
<b>VURDERING OG BEMÆRKNINGER.....</b>		<b>77</b>
Begrundelse for afgørelsen .....		77
Planforhold og beliggenhed .....		77
Bedste tilgængelige teknik .....		77
Generelle forhold .....		78
Miljøledelse .....		79
Indretning og drift.....		80
Luftforurening fra affaldsforbrænding.....		124
Automatiske målende systemer (AMS).....		137
Diffust støv.....		140
Nye vilkår om måling under OTNOC samt under opstart og nedlukning .....		140
Drift af biomassefyret kedel <50 MW .....		142
Etablering og drift af 35 MW Elkedel.....		144
Lugt	146	
Spildevand og overfladevand.....		148
Støj	149	
Affald, herunder slagge og restprodukter .....		151
Olietanke.....		153
Jord og grundvand .....		155
Andet oplag af faremærkede hjælpestoffer og farligt affald.....		156
Indberetning/rapportering .....		160
Ophør	164	
Bemærkninger til afgørelsen .....		164
Udtalelser/høringssvar .....		164
Udtalelse fra andre myndigheder .....		164
Inddragelse af borgere mv. ....		164
Udtalelse fra virksomheden .....		164
Udtalelse fra Øvrige til udkast til afgørelse.....		167
<b>FORHOLDET TIL LOVEN .....</b>		<b>168</b>
Diverse forhold .....		168
Offentliggørelse og klagevejledning .....		168
Liste over modtagere af kopi af afgørelsen .....		170
<b>BILAG.....</b>		<b>171</b>

Bilag A: Miljøteknisk beskrivelse .....	171
Bilag B: Kort over virksomhedens beliggenhed.....	171
Bilag C: Virksomhedens omgivelser (temakort).....	172
Bilag D: Oversigt over revurdering af vilkår .....	173
Bilag E: Lovgrundlag - Referenceliste .....	174
Bilag F: Afgørelse om ikke-supplerende BTR for 4 nye aktiviteter. ....	177
Bilag G : afgørelse om basistilstandsrapport og Basistilstandsrapport af juli 2019	181
Bilag H: Virksomhedens udfyldte BAT-tjekliste .....	182
Bilag I: Liste over sagens væsentlige akter .....	183



## INDLEDNING



Maabjerg Energy Center-BioHeat & Power (frem over Måbjergværket) ligger på matrikel nr. 30, Måbjerg, Holstebro jorder. Den røde linje markerer det stykke af matrikel nr. 8g, Måbjerg, Holstebro jorder som Måbjergværket har rådighed over og anvendes til afledning af overfladevand til offentligt spildevandssystem. Måbjergværket ligger, sammen med flere andre industrivirksomheder, i et område udlagt til erhverv, der er omkranset af landbrugsjorde med enkelte boliger i det åbne land og boliger tilknyttet erhvervsejendomme.

Måbjergværket opnåede miljøgodkendelse i 1990 og blev idriftsat 1993.

Måbjergværket består af to affaldsforbrændingslinjer med hver en indfyret kapacitet på 10 tons/time og en biomassefyret kedel på 49,4 MW, der kan anvende halm og træflis.

Måbjergværkets affaldslinjer forbrænder hovedsagelig ikke-farligt forbrændingseget affald, men har også godkendelse til at modtage forbrændingseget farligt affald op til 20.000 tons årligt. Der kan indfyres både biogas og naturgas på overhederne og Måbjergværket har godkendelse til at have midlertidige oplag af balletteret ikke-farligt forbrændingseget affald.

Med revurderingen skal Måbjergværkets affaldslinjer udstyres med støttebrændere for at sikre, at minimumstemperaturerne kan opretholdes til enhver tid, når der er affald under forbrænding.

Måbjergværket har opnået godkendelse til etablering af en 35 MW Elkedel og forbrænding af metalbehandlet træ klassificeret som farligt affald, når støttebrændere er installeret og i funktion. Når støttebrænderne er i funktion, har Måbjergværket mulighed for at få dispensation til at forbrænde ren træflis i affaldslinjerne, hvor temperaturen i efterforbrændingskammeret ligger mellem 650 og 850 °C.

## AFGØRELSE OG VILKÅR

På grundlag af oplysningerne i Bilag A Miljøteknisk beskrivelse og ansøgninger efter §33 og har Miljøstyrelsen foretaget revurdering af vilkår i følgende af virksomhedens miljøgodkendelser (og påbud) samt meddelt nye miljøgodkendelse Nye miljøgodkendelser bortfalder, hvis driften ikke er startet inden 5 år fra meddelelsen af denne afgørelse:

### Revurderingens omfang

- Revision af miljøgodkendelsen, Måbjergværket A/S, af 3. november 2005.
- Ændring af vilkår i miljøgodkendelse af 3. november 2005, 6. november 2006.
- Accept af forbrænding af gyllefibre af 1. september 2009
- Tillæg til miljøgodkendelse, forbrænding af visse typer farligt affald af 29. marts 2010.
- Accept af positivliste, af 20. september 2011.
- Tillæg til miljøgodkendelse, anvendelse af biogas på overhedere, af 26. september 2011.
- Påbud om indberetninger af overskridelser af emissionsgrænseværdier, af 1. april 2011.
- Accept af forbrænding af 96 tons pr døgn/16.000 tons pr år dog maksimalt 20% ad gangen kreosot-behandlet træ af 29. november 2012.
- Miljøgodkendelse af opstilling af en 41,5 m<sup>3</sup> hydrogenperoxidtank mm, af 2. september 2016.(Retsbeskyttet til 2. september 2024)
- Miljøgodkendelse, udvidelse af positivliste ikke-farligt metalholdigt affald fra efterbehandlet shredderaffald af 1. juni 2018.(Retsbeskyttet til 1. juni 2026)
- Miljøgodkendelse af tidsbegrænset oplag af balleteret forbrændingseget affald af 19. august 2020. (Retsbeskyttet til 19. august 2028)

Vilkår fra disse godkendelser er enten overført til denne afgørelse eller sløffet, fordi de er utidssvarende. De overførte vilkår er enten overført uændret, eller ændret ved påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 41. Endvidere er der ved revurderingen tilføjet nye vilkår ved påbud efter lovens § 41.

De gældende vilkår ophæves i takt med at de nye vilkår træder i kraft. Det fremgår af revurderingen, at vilkår træder i kraft ved revurderingens meddelelse med mindre andet fremgår af afgørelsen.

1. Afrapporteringsvilkår. Gældende vilkår 3.1.6, 3.1.7 og 3.1.8 i revurderede miljøgodkendelse af 3. november 2005 ophæves først, når nye vilkår tages i brug eller senest den 1. januar 2024.
2. Årligt affaldskapacitet. Gældende vilkår 3.1.1. i miljøgodkendelse af 2006 ophæves pr 31. december 2023.

Vilkår fra retsbeskyttet Miljøgodkendelse af opstilling af en 41,5 m<sup>3</sup> hydrogenperoxidtank mm, af 2. september 2016, Miljøgodkendelse til udvidelse af positivliste ikke-farligt metalholdigt affald fra efterbehandlet shredderaffald af 1. juni 2018 og Miljøgodkendelse af tidsbegrænset oplag af balleteret forbrændingseget affald af 19. august 2020, er videreført, bortset fra handlevilkår der er opfyldt.

Der er indsat vilkår i tilknytning til nye miljøgodkendelser til forbrænding af imprægneret træ, etablering af 35 MW Elkedel, samt vilkår i forbindelse med Måbjergværkets ansøgning om dispensations efter affaldsforbrændingsbekendtgørelsens §19 om fravigelse af EBK temperatur ved forbrænding af rent træflis på de to affaldslinjer. Det vil fremgå af begrundelserne for vilkåret, om det er et vilkår, der er meddelt som en del af den nye miljøgodkendelse.

Halmlinjen er revurderet efter standardvilkårsbekendtgørelsen for G201. Anlægget bliver omfattet af bekendtgørelse om mellemstore fyringsanlæg i 2025, hvilket ændrer visse vilkår for driften.

***Følgende vilkår af særlig betydning er ophævet med denne revurdering (øvrige ophævede vilkår fremgår af Bilag D "Oversigt over ophævede vilkår mv.):***

- Vilkår 3 i Miljøgodkendelse af farligt affald af 2010, om at ændring af positivlisten med farligt affald kan gives ved en accept af tilsynsmyndigheden. Ændringer af positivliste er godkendelsespligtig, og for farligt affald, skal der fastsættes vilkår i miljøgodkendelsen jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsens §9. Lignende vilkår i en ny miljøgodkendelse til et affaldsforbrændingsanlæg blev ophævet af klagenævnet i 2013.
- Accept af "Revideret positivliste", af 27. september 2011. Positivlisten indeholder koder for affald, der ikke nødvendigvis er forbrændingseget affald og koder for farligt affald, hvor der skal ansøges om miljøgodkendelse. Acceptskrivelsens "vilkår" er ikke videreført men er erstattet af nye vilkår i vilkårsafsnit om modtagelse af affald til forbrænding.

***Følgende godkendelser/accepter/tilladelser er bortfaldet grundet kontinuitetsbrud.***

- Tillæg til miljøgodkendelse, anlæg til behandling af sulfatholdigt spildevand af 24. juli 2009. Aktiviteten ophørte efter en kortere driftstid. Sulfatholdig spildevand afsættes uden forbehandling.
- Accept (godkendelse) af forbrænding af ethanol af 15. juli 2010. Aktiviteten ophørte efter kort tid.
- Accept (godkendelse) til forbrænding af borespåner. Aktiviteten fortsatte ikke efter forsøgsperioden.
- Del 6: Tillæg til miljøgodkendelse af Måbjergværket og Maabjerg Renaissance, 3. maj 2013.
- Del 4: VVM- tilladelse til Maabjerg Energy Concept, af 3. maj 2013.

Afgørelsen om de nye og ændrede vilkår meddeles i henhold til § 41, stk. 1, jf. § 41b, og § 72 i miljøbeskyttelsesloven. Vilkårene træder i kraft straks ved meddelelse af afgørelsen, med mindre andet fremgår i det enkelte vilkår eller at afgørelsen påklages, jf. afsnittet "Offentliggørelse og klagevejledning".

Miljøgodkendelser til nye aktiviteter i form af forbrænding af metalimprægneret træ klassificeret som farligt affald, etablering af 35 MW Elkedel og dispensation efter § 19 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen til forbrænding af rent træflis ved temperaturer mellem 650 og 850 °C er meddelt efter miljøbeskyttelseslovens §33.

Denne afgørelse tages igen op til revurdering i overensstemmelse med reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41a, stk. 2 og stk. 3.

***Følgende miljøgodkendelser er stadig gældende, men indeholder enten ingen gældende vilkår, - eller de retsbeskyttede og relevante vilkår er overført til herværende afgørelse:***

- Miljøgodkendelse af tidsbegrænset oplag af balleteret forbrændingsegnet affald af 19. august 2020 (retsbeskyttet til 19. august 2028).
- Miljøgodkendelse, udvidelse af positivliste ikke-farligt metalholdigt affald fra efterbehandlet shredderaffald af 1. juni 2018 (retsbeskyttet til 1. juni 2026).
- Miljøgodkendelse af opstilling af en 41,5 m<sup>3</sup> hydrogenperoxidtank mm, af 2. september 2016. (retsbeskyttet til 2. september 2024)
- Tillæg til miljøgodkendelse, anvendelse af biogas på overhedere, af 26. september 2011.
- Tillæg til miljøgodkendelse, forbrænding af visse typer farligt affald af 29. marts 2010.(Godkendelse med VVM til forbrænding af 20.000 tons farligt affald pr kalenderår).
- Miljøgodkendelse af kapacitetsudvidelse af 16. november 2006.
- Miljøgodkendelse til Måbjergværket december 1990 (idriftsat endeligt 1993).

VVM

- VVM-redegørelse, Forbrænding af farligt affald på Måbjergværket, marts 2010

***Denne revurdering og miljøgodkendelse giver godkendelse til fortsat drift af følgende eksisterende aktiviteter og nye aktiviteter på matrikel nr. 30, Måbjerg, Holstebro jorder og del af matrikel nr. 8g, Måbjerg, Holstebro jorder***

- Drift af 2 affaldsforbrændingslinjer på hver en kapacitet på 10 tons/time, (ved en brændværdi på 11,5 MJ/kg) inklusiv støttebrændere og drift af røggasrensingsanlæg og skorsten
- Forbrænding af rent træflis på affaldslinjerne mellem 650 og 850 °C
- Aflæssehal med slamgrube.
- Drift af spildevandsrensingsanlæg
- Drift af 1 biomassefyret kedel på 49,4 MW- indfyret effekt, der anvender halm og træflis.
- Etablering og drift af 35 MW Elkedel
- Emissioner fra forbrænding af op til 180.000 tons affald heraf 20.000 tons farligt affald, og dertil 16.000 tons slam om året,
- Oplag af affald i affaldssilo
- Midlertidig oplag af emballeret affald på vendepladsen
- Oplag af flis på udendørs flislager til forbrænding på halmlinjen og transportbånd
- Oplag af halm i indendørs halmlager til forbrænding på halmlinje
- Udendørs oplag af rent træflis til brug for affaldslinjerne.
- Oplag af eget dannet affald, - slaggecontainerplads, restproduktbygning, filterpressebygning, og flyveaskeudlevering,
- Oplag af hjælpestoffer, herunder oplag i tanke 6 tanke mellem 40 m<sup>3</sup> og 85 m<sup>3</sup>

- 5 olietanke mellem 2500 l og 19000 l
- Afledning af spildevand til offentlig kloak\*
- Drift af opsamlingsbassiner til overfladevand og brandslukningsvand og afledning til offentligt overfladevandssystem\*.
- Udendørs tørkøler
- Forbrænding af biogas og naturgas på affaldslinjernes overhedere.
- Anlæg til omsætning af varme til energi og efterfølgende distribution, herunder transformatorer.
- Nødstrømsanlæg
- Værkstedbygning med kemikalielager og olierum (affald og hjælpestoffer)
- Sandfang og olieudskiller
- Varmtvandstank
- Køleanlæg

\*Kommunen er myndighed for tilslutningstilladelserne

### **Afgørelsens opbygning**

I dette afsnit gennemgås sammenhængen mellem på den ene side godkendelses-/tilsynsmyndighedens hjemmel og forpligtigelser til at stille vilkår for anlæggets drift i en miljøgodkendelse/revurdering efter § 33/§ 41 i miljøbeskyttelsesloven, og på den anden side bestemmelser i love og bekendtgørelser, der er direkte bindende for anlægget.

En miljøgodkendelse/revurdering til affaldsforbrændingsanlæg skal meddeles med vilkår for driften, som minimum på de områder, der er nævnt i godkendelsesbekendtgørelsens § 20 og § 21 og i affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9.

I tæt sammenhæng med nærværende afgørelses vilkår findes der en række øvrige bestemmelser i miljøbeskyttelsesloven, godkendelsesbekendtgørelsen, affaldsforbrændingsbekendtgørelsen og olietankbekendtgørelsen, som er direkte bindende for anlæggets drift. Disse bestemmelser er virksomheden derfor forpligtiget til at holde sig orienteret om og efterleve. Samtidig er den tilsynsmyndighed, der er angivet i godkendelsesbekendtgørelsen § 5, tilsynsmyndighed for, at virksomheden overholder de ovenfor nævnte direkte gældende bestemmelser.

Vilkår og de direkte gældende bestemmelser, hvor Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed, bør kunne læses og forstås i en sammenhæng. Desuden kan det være hensigtsmæssigt, at tilsynsmyndighedens forståelse af en direkte gældende bestemmelse kan fremgå i en sammenhæng, og der kan være behov for at meddele supplerende vilkår til den direkte gældende bestemmelse. Dette kan fx være, hvorledes virksomheden skal dokumentere over for tilsynsmyndigheden, at den direkte bestemmelse overholdes.

I denne afgørelse er der derfor, til virksomhedens orientering, refereret til den direkte gældende bestemmelse i den sammenhæng, hvor det er relevant i forhold til afgørelsens vilkår.

Ved en eventuel overtrædelse af en direkte gældende bestemmelse er det lovens eller bekendtgørelsens straffebestemmelser, der træder i kraft, mens det for overtrædelse af vilkår i miljøgodkendelsen er straffebestemmelser i miljøbeskyttelseslovens § 110 som gælder.

Bemærk, at henvisninger til love og bekendtgørelser i afgørelsen ikke fritager virksomheden for ansvaret for at holde sig orienteret om ændringer og efterleve andre love og bekendtgørelser inden for miljøområdet, som måtte have betydning for virksomheden.

Bemærk ligeledes, at i disse tilfælde er det altid den gældende bekendtgørelse, der har retsvirkning. Miljøgodkendelsens vilkår er derimod altid meddelt med hjemmel i den bekendtgørelse, der var gældende på afgørelsestidspunktet.

Her henledes også opmærksomheden på love og bekendtgørelser inden for miljøområdet, hvor Miljøstyrelsen ikke er godkendelses og tilsynsmyndighed efter godkendelsesbekendtgørelsens § 5, fx tilslutningstilladelser efter § 28/§ 30 i miljøbeskyttelsesloven, kommunale affaldsregulativer og afgiftslove for NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub> og kølemidler. Disse regler er ikke gengivet i denne afgørelse.

#### *Hvordan gengives direkte gældende bestemmelser*

En regel, som er direkte gældende for virksomheden, vil i vilkårsdelen blive gengivet på følgende måde;

*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017)  
§ 12. Al varme, der genereres fra affaldsforbrændings- eller  
medforbrændingsanlæg, skal udnyttes i den udstrækning, det er praktisk  
muligt.*

Når Miljøstyrelsen vurderer, at der skal meddeles supplerende vilkår til den direkte bestemmelse, vil vilkår se sådan ud:

- Vilkår X      Virksomheden skal udnytte den producerede energi, så anlægget til enhver tid kan godkendes som et nyttiggørelsesanlæg.
- Vilkår Y      Virksomheden skal 1 gang årligt udføre en beregning på anlæggets energiudnyttelse ved hjælp af beregningsmetoden R1.

I vurderingsafsnittet vil der være en forklaring af tilsynsmyndighedens forståelse af §'en i den aktuelle bestemmelse og en begrundelse for de supplerende vilkår.

#### *Hvordan gengives bestemmelser i bekendtgørelser, der skal fastsættes som vilkår i miljøgodkendelsen*

I affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9 er det pålagt godkendelses-/tilsynsmyndigheden at fastsætte en lang række vilkår i anlæggets miljøgodkendelse/revurdering. Myndigheden fastsætter vilkår, som samtidig er beskrevet nøje i bekendtgørelsen. Der er altså vilkår, hvis tekniske og formålmæssige indhold er en gengivelse af en paragraf i bekendtgørelsen

#### Eksempel:

Ifølge § 9, stk. 1, nr. 8 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, skal myndigheden fastsætte vilkår om indretning og drift jf. §§ 13-18., og jf. § 9 stk. 1 nr. 10 skal myndigheden skrive vilkår om indhold af organisk kulstof i slagge og bundaske.

§13 lyder ordret:

*"Affaldsforbrændingsanlæg skal drives således, at der opnås et udbrændingsniveau, hvor det samlede organiske kulstofindhold i slaggen og bundasken er under 3 %, eller glødetabet er under 5 % af materialets tørvægt. Om nødvendigt forbehandles affaldet."*

En paragraf, der skal vilkårsfastsættes, bliver gengivet således:

- Vilkår X      Anlægget skal drives således, at der opnås et udbrændingsniveau, hvor det samlede organiske kulstof i slaggen og bundaske er under 3 %, eller glødetabet er under 5 % af materialets tørvægt. (Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 13, første led)

De supplerende vilkår vil blive fremstillet således:

Vilkår Y Virksomheden skal mindst én gang hvert kvartal udtage en slaggeprøve umiddelbart efter hver ovn/ovnen, til bestemmelse af slaggens indhold af organisk kulstof eller glødetab af materialets tørvægt. Slaggeprøvens skal udtages mens anlægget er i fuld drift.

I den miljøtekniske vurdering vil der blot blive henvist til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 13 og aktuelle BAT-konklusioner som begrundelse for førstnævnte vilkår, mens det supplerende vilkår vil være konkret miljømæssigt og teknisk begrundet.

Andet led i § 13 (om nødvendigt skal affaldet forbehandles) vil være fastsat som vilkår i en anden sammenhæng, nemlig i forbindelse med vilkår for opblanding af affald i affaldssiloen, samt i negativlisten over affald der ikke er egnet til forbrænding.

#### *Lovgrundlaget*

For at lette læsningen, er der i revurderingen anvendt populærnavne, når der henvises til regel- og vurderingsgrundlag. I bilag E er betegnelserne angivet med henvisning til det rigtige navn og nummer for de respektive love, bekendtgørelser, vejledninger og lignende.

#### **Definitioner**

I afgørelsen ses begreber som ovn, anlægslinje, affaldslinje, biomassefyret kedel, affaldsforbrændingsanlæg, virksomhed og driftsherre.

I denne afgørelse skal de nedenfor nævnte begreber forstås således:

Ovn: Består af tragt til indfødning af affald, ovnrum med forbrænding af affald, udtag af slagge og egen EBK zone. (På anlægslinjer med flere ovne, kan der være DeNO<sub>x</sub> rensning på hver forbrændingsovn)

Anlægslinje: Består af tragt til indfødning af affald, ovnrum med forbrænding af affald, udtag af slagge, EBK-zone samt røggasrensningsanlæg og afkast/udledninger med emissionskontrol. En anlægslinje kan have en eller flere ovne med helt eller delvist fælles røggasrenseanlæg. Forudsætningen for, at to ovne kan være én anlægslinje er, at røggasserne fra de enkelte ovne sammenblandes inden et rensningstrin.

Affaldslinje: Er det samme som en anlægslinje, men for at skelne mellem affaldsforbrændingsdelen og halmlinjen/biomassefyret kedel, anvendes der i denne afgørelse "Affaldslinje". I godkendelsen omtales affaldslinje 1 og affaldslinje 2.

Biomassekedlen: Biomassefyret kedel der er omfattet af listepunkt G 201 og af standardvilkår. Biomassekedlen er en biaktivitet til affaldsforbrændingsanlægget og er derfor omfattet af alle generelle vilkår. Fra 2025 er biomassekedlen omfattet af bekendtgørelse om mellemstore fyringsanlæg hvorfor vilkår fastsat efter standardvilkår til G201 generelt bortfalder.

Halmlinje: I stedet for Biomassefyret kedel bruges det kortere halmlinje 3 i denne afgørelse, på trods af at der også må forbrændes træflis.

Affaldsforbrændingsanlæg: De samlede aktiviteter inden for det miljøgodkendte areal, der er tilknyttet driften af en eller flere anlægslinjer (vægte, affaldssiloer, anlægslinjer, halmlinje, oplag af slagge, spildevandsrensningsanlæg, nødstrømsanlæg, tanke med hjælpestoffer, tanke til restprodukter, evt. oplag af affald m.m.). I godkendelsesbekendtgørelsen anvendes ofte begrebet "virksomhed" om det fysiske anlæg

Virksomheden: I affaldsforbrændingsbekendtgørelsen anvendes både begrebet "virksomhed" og begrebet "driftsherre" men i samme betydning. I denne afgørelse er valgt at anvende begrebet "virksomhed", i betydningen den juridisk og økonomiske ansvarlige enhed for miljøgodkendelsen og affaldsforbrændingsanlæggets drift. Med andre ord de personer der grundlæggende har ansvar for, at driften følger vilkår i miljøgodkendelsen

## **Vilkår for revurderingen/ miljøgodkendelserne og citater af direkte gældende bestemmelser i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen**

### **A Generelle forhold**

*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):  
§ 11: Ledelsen og driften af affaldsforbrændings- og affaldsmedforbrændingsanlæg skal varetages af en fysisk person, der er kompetent hertil.*

- A1 Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.
- A2 Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold:
- a) Ejerskifte af virksomhed og/eller ejendom.
  - b) Hel eller delvis udskiftning af driftsherre.
  - c) Indstilling af driften af en listeaktivitet for en periode længere end 6 måneder

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

### **B Miljøledelse**

- B1 Virksomheden skal senest den 3. december 2023 have indført og vedligeholde et miljøledelsessystem, som opfylder BAT 1 for de relevante punkter i – xxviii i BAT-konklusion for affaldsforbrændingsanlæg af 3. december 2019.

For punkt xxi):

- Affaldsmodtagelse og forhåndsgodkendelse af affald henvises til vilkår D1 og D2.

For punkt xxiv):

Risikobaseret OTNOC-håndteringsplan henvises, for så vidt angår målinger, til vilkår H1 og H2.

Virksomheden skal lave en risikobaseret OTNOC-håndteringsplan i miljøledelsessystemet jf. BAT 18, som gør det muligt for virksomheden at arbejde systematisk med årsagerne til OTNOC situationerne, herunder frekvens, varighed og omfang, samt korrigerende handlinger.



Resultaterne af virksomhedens systematiske arbejde med årsagerne til OTNOC situationerne skal indarbejdes i virksomhedens forebyggende vedligeholdelsesplan for kritisk udstyr.

Virksomheden skal i månedsrapporten for december redegøre for, at der er sammenhæng mellem OTNOC situationerne og vedligeholdelsesplanen for kritisk udstyr.

#### Supplerende til miljøledelsessystemet.

Miljøledelsessystemet skal desuden indeholde Kvalitetshåndbog for AMS målesystem jf. vilkår R12.

- B2 Virksomheden skal orientere Miljøstyrelsen, når miljøledelsessystemet jf. vilkår B1 er indført, herunder om der er tale om et certificeret ledelsessystem og om typen, f.eks. EMAS, ISO 14001 eller andet. Hvis der er tale om et ikke certificeret ledelsessystem skal samtidigt oplyses, om der udføres intern og/eller ekstern audit og med hvilken frekvens.
- B3 Konklusionen af de evt. gennemførte interne audit skal fremgå af decemberrapporten.

### C Indretning og drift

#### Stop drift af affaldslinjer

*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):*  
§ 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 total støv fra et affaldsforbrændingsanlæg ikke overskride 150 mg/normal m<sup>3</sup> udtrykt som halvtimes middelværdi,*  
2) *emissionen af CO affaldsforbrændingsanlæg ikke overskride 100 mg/normal m<sup>3</sup> udtrykt som halvtimes middelværdi, og*  
3) *emissionen af TOC affaldsforbrændingsanlæg ikke overskride 20 mg/normal m<sup>3</sup> udtrykt som halvtimes middelværdi.*

- C1 Ved havari på affaldslinjerne jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 42 skal uheldet indberettes til tilsynsmyndigheden straks, senest næste hverdag kl. 16.

Den uddybende rapport skal sendes senest 1 uge efter uheldet jf. vilkår R1.

- 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 anlægget i relevant omfang indstilles.

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

Rapport om uheld skal indberettes til tilsynsmyndigheden straks jf. vilkår R1.

### **Energiudnyttelse affaldslinjerne**

*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):  
§ 12: Al varme, der genereres fra affaldsforbrændings- eller medforbrændingsanlæg, skal udnyttes i den udstrækning, det er praktisk muligt.*

- C3 Virksomheden skal udnytte den producerede energi, så affaldslinjerne til enhver tid kan godkendes som et nyttiggørelsesanlæg.
- C4 Virksomheden skal 1 gang årligt udføre en beregning på affaldslinjernes energiudnyttelse ved hjælp af beregningsmetoden R1 jf. affaldsbekendtgørelsen bilag 5b. Beregningen skal være en dokumentation af det foregående års drift og det kommende års forventede drift.
- Beregningen skal vedlægges som en del af decemberrapporten jf. vilkår R14.
- C5 Virksomheden skal udføre en beregning af bruttovirkningsgraden for affaldslinjerne ved revurderingen samt ved anlægsændringer, der påvirker denne.
- C6 Virkningsgraden af affaldslinjerne skal minimum være 72.

### **Affaldskapacitet og drift af affaldslinjerne**

- C7 Den samlede nominelle kapacitet for forbrændingsanlæggets 2 affaldsovne er 20 ton affald i timen ved en brændværdi for affald på 11,5 GJ/ton affald, idet ovn 1 har en nominel kapacitet på 10 ton/time og ovn 2 har en nominel kapacitet på 10 ton/time

- C8 Affaldslinjerne og halmkedlen må maksimalt udlede følgende mængder af forurenende stoffer pr. år.

stof	Samlet for affaldslinje 1 og affaldslinje 2 maksimalt	Halmlinje 3
NOx	344 tons pr år*	150 tons pr år*
SO <sub>2</sub> :	44 tons pr år*	150 tons pr år
HCL:	8,8 tons pr år*	18 tons pr
TOC:	13,2 tons pr år*	-
HF:	2,2 tons pr år*	0,5 tons pr år
Hg:	0,044 tons pr år*	-
Støv:	11 tons pr år*	20 tons pr år*
NH <sub>3</sub>	11 tons pr år*	
Sum 9; Sb, AS, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	1,08 tons pr år*	-
Sum 2: Cd og Tl	0,044 tons pr år*	-
Dioxinlignende PCB	0,0021576 gram pr år*	-
Dioxiner og furaner (TEQ) og dioxinlignende PCB	0,172608 gram pr år*	0,0504 gram pr år

- C9 Som dokumentation for overholdelse af vilkår C8, skal virksomheden fremsende en beregning af årets udledte mængder. Dokumentationen skal udføres for stoffer og mængder der er markeret med \* i vilkår C8.

For parametre målt med AMS beregnes den årlig mængde ud fra sammenhørende værdier for døgnmiddel af koncentration (uden fratrækning af konfidensinterval) og det aktuelle røggasflow pr døgn. Beregningerne summeres for alle døgn over året. I tilfælde af ikke valide døgnmiddelværdier benyttes grænseværdien for koncentrationen.

I tilfælde af manglende flowmåling benyttes erstatningsværdi som er tilladt maksimalt flow jf. vilkår E5 ganget med antal driftstimer.

For parametre målt med præstationskontrol og kontinuert sampling beregnes emissionen på baggrund af røggasmængden og emissionskoncentrationen for den periode som præstationskontrollen/ den kontinuerte sampling er repræsentativ for. Dvs. ved fx to årlige præstationskontroller sammenlægges to beregninger til den årlige faktiske emission.

Udledt mængde pr. kalenderår skal indberettes sammen med decemberrapporten jf. Vilkår R16. Første gang med decemberrapporten for 2024.

- C10 Affaldet til affaldslinjernes affaldssilo skal blandes tilstrækkeligt til, at der kan opnås en ensartet og stabil brændværdi i det blandede affald, inden det indføres i tragten til forbrænding.
- C11 Antallet af opstarter og nedlukninger skal begrænses i videst mulig omfang, så affaldslinjerne kører kontinuert i så lange perioder som muligt.
- Antallet af opstarter og nedlukninger skal registreres og skal fremgå af månedsrapporten, jf. vilkår R14.
- C12 Virksomheden skal registrere den faktiske driftstid pr affaldslinje (dvs. når der er affald under forbrænding) samt mængden af indfyret affald i ton/antal grab/indfyringer pr. halvtime i døgnrapporten jf. vilkår R13
- Den indfyrede mængde affald pr. døgn skal fremgå af månedsrapporten jf. vilkår R14

### **Udbrændingsniveau af slagge**

- C13 Affaldsforbrændingsanlægget (affaldslinjerne) skal drives således, at der opnås et udbrændingsniveau af affaldet, hvor det samlede organiske kulstofindhold i slaggen og bundasken er under 3 %, eller glødetabet er under 5 % af materialets tørvægt (*affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 13*).
- C14 Virksomheden skal mindst én gang hver tredje måned udtage en slaggeprøve umiddelbart efter hver affaldsovn, til bestemmelse af slaggens indhold af organisk kulstof eller glødetab af materialets tørvægt. Slaggeprøven skal udtages af slagge fra affald hvor ovnens affaldskapacitet jf. C7 er udnyttet fuldt ud.
- C15 Prøver til dokumentation for overholdelse af udbrændingsniveau skal foretages på frisk bundaske og slagge, fra slaggebåndet eller direkte fra slaggens nedfald fra slaggebåndet. Prøver skal som minimum udtages og behandles i overensstemmelse med restproduktbekendtgørelsens bilag 7 afsnit 2.1, med følgende ændringer:
- Der udtages en prøve på min 25 kg, som sigtes gennem en 45 mm sigte (ændring i forhold til bilag 9, 2.1, punkt 1 i restproduktbekendtgørelsen)
  - Fra det på sigten tilbageholdte materiale større end 45 mm fjernes uformalbart og ikke brændbart materiale: glas, metaller, sten og keramik (ændring i forhold til bilag 9, 2.1, punkt 2 i restproduktbekendtgørelsen)
  - Prøven på 5 kg sendes til et laboratorium, som foretager den resterende behandling (ændring i forhold til bilag 9, 2.1, punkt 6 i restproduktbekendtgørelsen).
- C16 Analyser skal foretages af et laboratorium, der af Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond (DANAK) eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's (European co-operation for Accreditation) multilaterale aftale om gensidig anerkendelse, er akkrediteret til analyse af slagge fra affaldsforbrænding i henhold til genanvendelsesbekendtgørelsen/restproduktbekendtgørelsen.

- C17 Resultatet af analyserne af slagge skal fremsendes til tilsynsmyndigheden med månedsrapporten jf. vilkår R14. Overskridelser skal indberettes straks jf. R1

### **Nødstrømsforsyning**

- C18 Affaldsforbrændingsanlægget skal have nødstrømsforsyning for kritiske anlæg, herunder SRO-anlægget. Under strømsvigt skal nødstrømsforsyningen kunne sikre, at alt affald kan udbrændes, inden temperaturen sænkes til under 850 °C, med henblik på nedlukning af affaldslinjerne.

Virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for, at der er nødstrømskapacitet

Dokumentationen skal opbevares hos virksomheden og skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår R17.

- C19 Nødstrømsanlægget må maksimalt være i drift i 500 timer årligt.

Afkastet skal føres til skorstenen for affaldsforbrændingsanlægget efter AMS-målerne eller afkastet skal føres minimum 1 m over tag.

- C20 Nødstrømsanlægget skal vedligeholdes løbende med henblik på at sikre lave luftemissioner og lavt støjniveau og sikre mod spild.

Dokumentation for løbende vedligehold skal opbevares i min. 5 år og kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende, jf. vilkår R17.

### **Indfyring af gas på overhederne og installationer til støttebrændere**

- C21 Der må indfyres naturgas og biogas på de gasfyrede overhedere på affaldslinje 1 og affaldslinje 2, når der samtidig er affald under forbrænding. Der må indfyres 800-1.400 m<sup>3</sup> gas pr. time.

- C22 Røggassen fra forbrænding af affald på anlægslinje 1 og anlægslinje 2 skal efter rensning, til enhver tid kunne overholde grænseværdierne i vilkår E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E17, også uden anvendelse af biogas og naturgas på overhederne.

- C23 Hvis der undtagelsesvist driftes på anlægslinje 1 og anlægslinje 2 udelukkende på naturgas og biogas med henblik på at producere energi til ekstern brug, skal emissionen overvåges med AMS, og emissionkoncentrationerne for ½ timesmiddelværdierne skal fremgå af døgn og månedsrapporterne, men skal ikke indregnes i døgnmiddelværdien.

- C24 Der må kun forekomme udslip af naturgas og biogas til omgivelserne i forbindelse med efterlevelse af krav i gasreglementet.

Gasinstallationer skal være tætte.

Gaslækager skal straks udbedres, og større udslip skal indberettes til tilsynsmyndigheden.

Gasledninger og installationer skal være beskyttet mod påkørsel og andre skader forårsaget af driften på virksomheden.

- C25 Der skal tilgå alarm til kontrolrummet i tilfælde af brud på gasledningerne.

### **Temperaturen i efterforbrændingskammeret (EBK)**

- C26 Affaldslinje 1 og affaldslinje 2 skal udformes, udstyres, opføres og drives således, at de gasser, der opstår ved forbrænding af affald efter den sidste indblæsning af forbrændingsluft, opvarmes på kontrolleret og ensartet vis, selv under de mest ugunstige forhold, til en temperatur der i mindst 2 sekunder holdes på mindst 850 °C (*fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 14*).

Virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for, at hver af affaldslinjerne er teknisk og driftsmæssigt indrettet således, at vilkår C26 til enhver tid kan overholdes, selv under de mest ugunstige forhold.

Dokumentationen skal foreligge i form af CFD-beregninger for hver affaldslinje.

Dokumentationen skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest den 31. december 2022, efter installering af støttebrændere og senest 3 måneder inden miljøgodkendelse til forbrænding af imprægneret træ tages i brug.

Der skal endvidere foreligge en grundlæggende EBK-kalibrering i relation til dampproduktion.

CFD-genberegning eller genkalibrering af EBK skal udføres ved væsentlige ændringer, som har betydning for kalibreringsfunktionen eller EBK-målingen.

Beregningerne skal opbevares og fremvises til tilsynsmyndigheden på forlangende, jf. vilkår R17.

- C27 Minimumstemperatur på 850 °C under forbrænding af affald skal kontrolleres ved kontinuert bestemmelse af temperaturen i EBK-zonen.

Minimumstemperaturen på 650 °C under forbrænding af rent træflis i affaldslinjerne skal kontrolleres ved kontinuert bestemmelse af temperaturen i EBK-zonen. (*Dette vilkår bortfalder hvis godkendelse til indfyring af rent træflis ved 650 °C ikke kan opnås.*)

Virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for, at EBK-temperaturen måles korrekt til dokumentation for overholdelse af vilkår C26.

Hvis der i bestemmelse af temperaturen indgår en EBK-kalibrering, dvs. en korrektionsberegning for fysisk målested til den beregnede temperatur i slutningen af EBK-zonen, så skal denne beregning være en del af dokumentationen,

Dokumentationen skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår R17.

Dokumentation for overholdelse af vilkår C26 skal ske ved logning af temperaturen i min hver 2. sekund, og angivelse af samlet driftstid hvor EBK temperaturen ikke har været overholdet i minimum 2 sekunder.

C28 Til dokumentation for rettidig igangsættelse af støttebrændere (vilkår C35) og rettidig stop for indfyring af affald/træflis (vilkår C38) beregnes 10 minutters middelværdier. Antallet af underskridelser af 10 middelværdier oplyses pr halvtime i døgnrapporten jf. vilkår R13

C29 EBK-målingerne skal registreres og lagres i anlæggets SRO-anlæg.

C30 Perioder med 2 sekundersperioder samt 10-minutters middelværdier, hvor temperaturen er under 850 °C under forbrænding af affald skal hver for sig registreres og summeres.

Antal af underskridelser af 10 min. middelværdier og den procentvise driftstid med drift ved for lav EBK-temperatur oplyses og indberettes sammen med døgnrapporten jf. vilkår R13 og månedsrapporten, jf. vilkår R14.

*(Afrapportering af den procentvise driftstid med forlav EBK ud fra 2 sekundersperioder træder i kraft senest den 1. januar 2024).*

C31 Perioder med 2 sekundersperioder samt 10 min middelværdier hvor temperaturen er under 650°C under forbrænding af rent træflis skal hver for sig registreres og summeres.

Antallet af underskridelser af 10 min. Middelværdier og den procentvise driftstid med drift med for lav EBK-temperatur oplyses og indberettes sammen med døgnrapporten jf. vilkår R13 og månedsrapporten, jf. vilkår R14.

*(Dette vilkår bortfalder hvis godkendelse til indfyring af rent træflis ved 650 °C ikke kan opnås.)*

C32 Underskridelser af EBK temperaturen, hvor 3 på hinanden følgende 10 minutters middelværdier underskrides, og/eller hvor temperaturen i  $\geq 2$  % af døgnets driftstid har ligget under 850 °C under forbrænding af affald henholdsvis under 650 °C under forbrænding af rent træflis, indenfor et døgn skal indberettes til tilsynsmyndigheden straks jf. vilkår R1

C33 Der skal være installeret mindst 2 uafhængige måleindretninger til måling af EBK-temperatur. Målerne skal placeres nedstrøms EBK-zonen.

- C34 Mindst én gang hvert år skal udføres funktionstest på EBK-målerne med mindre måleren udskiftes.

Testen skal omfatte:

- Kontrol ved referencetemperatur eller parallelmåling med et referencetermoelement.
- Kontrol af signalveje med konstant spændingskilde.
- Efterprøvning af det interne kvalitetssystem.

Testresultatet skal indberettes sammen med decemberrapporten jf. vilkår R16.

- C35 Hvert forbrændingskammer skal være forsynet med mindst én støttebrænder. Støttebrændere skal være installeret og i drift senest den 31. december 2022.

Støttebrænderen skal gå i gang automatisk, når forbrændingsgassernes temperatur efter den sidste indblæsning af forbrændingsluft falder til under de temperaturer, der er nævnt i vilkår C26.

Støttebrænderen skal også benyttes under opstart og nedlukning for at sikre, at temperaturerne opretholdes på ethvert tidspunkt under opstart og nedlukning, og så længe der stadig er uforbrændt affald i forbrændingskammeret (*affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 17, stk. 1-3*).

- C36 Støttebrænderen må ikke få tilført brændstof, som kan medføre større emissioner end dem, der skyldes fyring med gasolie, jf. definitionen i bekendtgørelse om svovlindholdet i faste og flydende brændstoffer, flydende gas og naturgas (*affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 17, stk. 4*).

Virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for støttebrændslets svovlindhold. Dokumentationen skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår R17.

- C37 Virksomheden skal opgøre tidsrummet for anvendelse af støttebrændere pr anlægslinje. Antal minutter pr. halvtime og pr døgn skal anføres i døgnrapporten, jf. vilkår R13 og antal timer pr. døgn angives i månedsrapporten.

Brug af støttebrændere under indfyring af rent træflis ved temperaturer mellem 650 og 850 °C skal fremgå særskilt.



## **Stop for affaldsindfyring og drift under overskridelser**

C38 Affaldslinjerne skal drives med et automatisk system, som forhindrer affaldsindfyring/træflis i følgende situationer:

- 1) Under opstart, indtil temperaturerne i vilkår C26 er opnået.
- 2) Hvis temperaturerne i vilkår C26 ikke er opretholdt under drift.
- 3) Når de kontinuerlige målinger viser, at en emissionsgrænseværdi overskrides som følge af forstyrrelser eller svigt i røggasrensingsanlægget (*fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 18*).

Definition på automatisk system fremgår af vurderingsafsnittet.

C39 Affaldslinjerne må ikke forbrænde affald/træflis i et uafbrudt tidsrum på over 4 timer, hvis emissionsgrænseværdierne kolonne A i vilkår E10 og E13, overskrides.

I situationer som nævnt ovenfor må:

1. emissionen af total støv fra en anlægslinje under ingen omstændigheder overskride 150 mg/normal m<sup>3</sup> udtrykt som halvtimes middelværdi,
2. emissionen af CO fra en anlægslinje ikke overskride 100 mg/normal m<sup>3</sup> udtrykt som halvtimes middelværdi, og
3. emissionen af TOC fra en anlægslinje ikke overskride 20 mg/normal m<sup>3</sup> udtrykt som halvtimes middelværdi

*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsens §43 stk. 1 og stk. 2 og §9 nr. 5 og nr. 6*

C40 Drift under omstændighederne i vilkår C39 må samlet ikke overstige 60 timer i løbet af et kalenderår.

Tidsgrænsen gælder for de ovne, der er knyttet til et og samme røggasrensingsanlæg, (jf. definitionen på en anlægslinje)  
*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsens §43 stk. 3 og stk. 4*

Antallet af overskridelser skal opsummeres i månedsrapporten jf. vilkår R14

## **Fravigelser fra krav om indretning og drift jf. § 19**

*Forsøg og mulighed for opnåelse af miljøgodkendelse efter §33 til drift efter § 19 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen,*

C41 Forsøg med drift med fravigelse af temperaturkravet jf. §19 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, må foretages når støttebrændere er installeret.

C42 Når støttebrændere er installeret, skal der under første indfyring af rent træflis på hver affaldslinje, foretages en præstationskontrol for omfattede

parametre (evt. langtidsprøvetagning for dioxiner og furaner og dioxinlignende PCB) samtidig med AMS-målinger under forbrænding af rent træflis i temperaturvinduet 650-850 °C til dokumentation for at alle grænseværdierne i vilkår E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E17. er overholdt.

Hvis en eller flere af vilkår og grænseværdierne ikke er overholdt, kan dispensation jf. vilkår C43 ikke opnås, med mindre tilsynsmyndigheden på baggrund af en konkret vurdering, kan afgøre at overskridelsen med høj sandsynlighed ikke vil forekomme fremover.

Virksomheden skal forinden orientere tilsynsmyndigheden om forsøget. Når forsøget er gennemført skal resultatet fra AMS overvågningen og resultatet af præstationskontrollen, samt en beskrivelse af forsøget, fremsendes til tilsynsmyndigheden til accept. Accepten skal være meddelt, før der er opnået dispensation jf. vilkår C43.

- C43 Der må brændes rent træ jf. vilkår C44 hvor EBK temperaturen er under 850 °C og minimum 650 °C.

*(Dette vilkår bortfalder hvis dispensationen efter §19 ikke kan opnås)*

- C44 Virksomheden skal for hver 1000 tons rent træflis, fremsende dokumentation til tilsynsmyndigheden for, at affaldet består af rent træ i overensstemmelse med det ansøgte.

Dokumentationen jf. skal bestå af foto, beskrivelse af træflisens kilde og efterbehandling, samt en analyse.

Dokumentationen skal vedlægges om en del af decemberrapporten jf. vilkår R14.

*(dette vilkår bortfalder hvis dispensationen efter §19 ikke kan opnås)*

- C45 Forbrænding af rent træflis mellem 650 og 850 °C jf. vilkår C43, er omfattet af definitionen på normale driftsituationer og faktisk driftstid og emissionerne herfra skal indgå i vurdering af om grænseværdierne på affaldslinjerne er overholdt.

Tidsrum for indfyring af rent træflis, temperaturen og emissionskoncentrationerne skal fremgå af døgn og månedsrapporterne.

*(Dette vilkår bortfalder hvis dispensation efter § 19 ikke kan opnås)*

## D Affaldsmodtagelse

*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):*

*§ 20. Virksomheden skal 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 miljøskader, lugt og støjgener samt for at undgå direkte fare for menneskers sundhed.*

*§ 21. I forbindelse med modtagelsen af affald skal virksomheden sikre sig:*

- 1) at der foreligger alle nødvendige oplysninger om affaldet for at kunne vurdere, om det må indgå i den påtænkte forbrænding.*
- 2) at vægten af hver affaldstype bestemmes, om muligt i overensstemmelse med EAK-koden, jf. bekendtgørelse om affald.*

D1 Der skal være en procedure i virksomhedens miljøledelsessystem der beskriver, hvordan affaldsmodtagelse jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsens §20 og 21, og vilkår D3 og D4 samt stikprøvekontrollen i vilkår D35 til D45 skal udføres.

D2 Der skal være en nedskrevet procedure i virksomhedens miljøledelsessystem for affaldskarakterisering og forhåndsgodkendelse. Proceduren skal beskrive, hvordan nye typer affald, før det tilkøres anlægget, skal vurderes, om det er godkendt til forbrænding på anlægget.

Der skal desuden være en procedure for, hvordan affald ved modtagelsen skal vurderes, hvis der er tvivl, om at affaldet må modtages.

D3 Vægten af det tilførte affald til affaldslinjerne, sammenlagt for ikke-farligt affald og sammenlagt for farligt affald, skal i overensstemmelse med § 21, punkt 2, afrapporteres i månedsrapporten for den aktuelle måned og summeret over året jf. vilkår R14. Inden for de to kategorier skal affaldet vægtmæssige fordeles på:

Dagrenovation og dagrenovationslignende affald  
Andet ikke farligt affald  
Forbeholdt shredderaffald (ikke-farligt)  
Rent træaffald til indfyring mellem 650 og 850 °C  
Importeret affald  
Affald omfattet af biomasseaffaldsbekendtgørelsen.  
Slam

*Farligt affald i form af:*

Shredderaffald  
Metalimprægneret træ (når støttebrændere er installeret)  
Kreosotbehandlet træ  
Eget affald

D4 Der må ikke forbrændes affald, som medfører forringet forbrænding og giver risiko for overskridelser af emissionsvilkår, øget dannelse af røggasrensingsprodukter, øget spildevandproduktion eller forringelse af restprodukternes nyttiggørelsesegenskaber.

Eksempler på disse affaldstyper:

- Svovlholdigt affald, som fx. gipsplader
- PVC-holdigt affald,
- Tungmetalholdigt affald og affald med et væsentligt indhold af metaller som fx. batterier, ubehandlet shredderaffald og kobberledninger.
- Affald, som på grund af fysisk form eller tilstand kan give anledning til driftsproblemer, som fx større genstande.
- Affald der på grund af sin fysiske form og tilstand ikke kan destrueres ved forbrændingen, fx emballeret affald og kompakt vådt affald.
- Affald hvis brændværdi afviger væsentligt anlæggets kapacitetsdiagram, og som ikke kan opblandes i siloen, som fx ikke-neddelte bildæk.
- Affald med lav brændværdi og højt indhold af inerte materialer og hvis forurenende stoffer ikke destrueres i forbrændingen, som fx affald med metaller under 5 mm og kedelaske.
- Affaldsfraktioner hvor der ifølge anden lovgivning er forbud mod forbrænding.
- Affald med indhold af pop-stoffer som ikke destrueres ved 850 °C og hvor der er krav om fuld destruktion.

På forbrændingsanlægget må ikke forbrændes affald som ifølge affaldsbekendtgørelsens § 4 stk. 2 er klassificeret som farligt affald med mindre der givet konkret godkendelse efter miljøbeskyttelseslovens § 33.

Tilsynsmyndigheden afgør i tvivlstilfælde hvorvidt affaldet må, eller ikke må, forbrændes på anlægget.

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

- er klassificeret som forbrændingseget ifølge oprindelseskommunens regulativ eller er klassificeret som forbrændingseget jf. affaldsbekendtgørelsens § 4 stk. 2, slam må højst udgøre 16.000 tons pr kalenderår.  
*eller*
- er importeret til nyttiggørelse ved forbrænding i overensstemmelse med importforordningen,  
*eller*
- er omfattet af biomassebekendtgørelsen.

Affald der ikke opfylder ovennævnte betingelser skal afvises.

D6 Hvis der kan rejses væsentlig tvivl om, hvorvidt affaldet nævnt i vilkår D5 dot 1 kan være omfattet af et regulativ for forbrændingseget affald, skal virksomheden kunne dokumentere overfor tilsynsmyndigheden jf. vilkår R17, at oprindelseskommunen har klassificeret affaldet som forbrændingseget.

D7 Hvis der kan herske væsentlig tvivl om, hvorvidt affaldet nævnt i vilkår D5 dot 2 er omfattet en notifikation, skal virksomheden kunne

dokumentere overfor tilsynsmyndigheden, at importmyndigheden har godkendt affaldet inden affaldet kan forbrændes. Dokumentationen skal kunne fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår R17.

- D8 Hvis der kan rejses væsentlig tvivl om, hvorvidt affaldet er ikke-farligt affald, skal virksomheden kunne dokumentere over for tilsynsmyndigheden, at affald er klassificeret som ikke-farligt affald af oprindelseskommunen. Dokumentationen skal kunne fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår R17.

### **Farligt affald generelt**

- D9 Affaldsforbrændingsanlægget må forbrænde forbrændingseget farligt affald, nævnt i nedenstående vilkår, dog samlet maksimalt samlet 20.000 tons farligt affald pr kalenderår.

*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):*

*§ 22. Virksomheden skal inden modtagelse af farligt affald i affaldsforbrændingsanlægget eller affaldsmedforbrændingsanlægget indsamle alle foreliggende informationer om det farlige affald og kontrollere, at godkendelsens eller påbuddets vilkår om affaldstype, mængde, massestrøm, brændværdi og indhold af forurenende stoffer, jf. § 9, stk. 2, overholdes. Informationerne skal omfatte:*

- 1) Alle administrative informationer om affaldets oprindelse, der findes i dokumentation i henhold til de til enhver tid gældende bekendtgørelser om affald, overførsel af affald og vejtransport af farligt gods.*
- 2) Affaldets fysiske og så vidt muligt kemiske sammensætning samt alle andre nødvendige oplysninger for at kunne vurdere, om det er egnet til den påtænkte forbrænding,*
- 3) Affaldets farlige egenskaber, hvilke stoffer det ikke må blandes med samt særlige forholdsregler ved håndtering af affaldet.*

*Stk. 2. Virksomheden skal inden modtagelse af farligt affald i affaldsforbrændingsanlægget eller affaldsmedforbrændingsanlægget mindst gennemføre følgende procedurer:*

- 1) Kontrollere de nødvendige dokumenter i henhold til de til enhver tid gældende bekendtgørelser om affald, overførsel af affald og vejtransport af farligt gods.*
- 2) Så vidt muligt inden aflæsning udtage repræsentative prøver til kontrol af, at affaldets sammensætning er i overensstemmelse med oplysningerne i stk. 1, nr. 1-3, for at give tilsynsmyndigheden mulighed for at få kendskab til arten af det behandlede affald. Prøverne skal opbevares på anlægget i mindst en måned efter forbrændingen eller medforbrændingen af den sidste del af det pågældende parti farligt affald.*

- D10 Farligt affald skal afvises inden aflæsning, hvis der ikke foreligger oplysninger om affaldet i overensstemmelse med § 22 i forbrændingsbekendtgørelsen og i overensstemmelse med fakta-ark i bilag A om affaldets oprindelse og fysiske og kemiske egenskaber. Affaldet må ikke oplagres på anlægget uden forudgående miljøgodkendelse.

Farligt affald skal afvises inden aflæsning, hvis virksomhedens modtagekontrol med affaldet viser, at affaldet er væsentligt forskelligt fra oplysningerne om affaldets sammensætning der har ligget til grund for godkendelserne.

- D11 Tilsynsmyndigheden afgør i tvivlstilfælde, om det konkrete farlige affald må forbrændes på virksomheden.
- D12 Efterbehandlet shredderaffald klassificeret som farligt affald, efterbehandling shredderaffald klassificeret som ikke-farligt affald jf. vilkår D16 og D17, metalimprægneret træ<sup>1</sup> jf. vilkår D24, og eget produceret affald jf. vilkår D33, må til enhver tid højst udgøre 10% af den samlede indfyrede mængde pr time. Dog må shredderaffald klassificeret som farligt affald højst udgøre 5% og eget farligt affald jf. vilkår D33 højst 1 %.

Minimum 1 gang årligt skal der udføres præstationskontrol i overensstemmelse med vilkår 0 på luftemissionerne under forbrænding af op til 10% metalbelastet affald jf. vilkår D12. Præstationskontrollen skal udføres på mindst en af affaldslinjerne. I forbindelse med præstationskontrollen må der oplageres en container med shredderaffald. Der kan der til indfyres op til 20% kreosotbehandlet træ under prøvetagning for at opfylde vilkår D29. Præstationskontrollen skal udføres uden anvendelse af biogas/naturgas på overhederne. Præstationskontrollen kan, hvis det er praktisk muligt, udgøre den obligatoriske halvårige præstationskontrol af luftemissionerne.

- D13 Minimum 1 gang årligt skal der udtages en slaggeprøve der repræsenterer forbrænding af 10% metalbelastet affald jf. vilkår D12 til analyse. Slaggeprøven skal udtages og analyseres i overensstemmelse med retningslinjeren i restproduktbekendtgørelsen.
- D14 Virksomheden skal kunne dokumentere andelen af den indfyrede mængde farligt affald fordelt på affaldsfraktionerne, der er tilført hver af affaldslinjerne 1 og 2 hvert time mindst ét år tilbage, på baggrund af tilførte antal tons fordelt på tilkørte affaldslæs og eget affald til affaldssiloen og driftsinstruks jf. vilkår D15. Dokumentation skal kunne forevises på forlangende jf. vilkår R17 .
- D15 Virksomheden skal udarbejde og følge en driftsinstruks for, hvordan det sikres, at vilkår for maksimal indfyrede mængder pr time af farligt affald jf. nedenstående vilkår og vilkår D12 kan overholdes.

Driftsinstruksen skal altid være tilgængelig for- og kendt af personalet.

Driftsinstruksen skal sendes til tilsynsmyndighedens accept senest 3 måneder efter denne revurderings meddelelse og inden miljøgodkendelsen til imprægneret træ tages i brug.

---

<sup>1</sup> Må først tages i brug når der er installeret støttebrændere og disse er i fuld funktion.

## **Shredderaffald**

*Forbrænding af efterbehandlet shredderaffald klassificeret som farligt affald og efterbehandlet shredderaffald klassificeret som ikke farligt affald*

D16 Der må forbrændes forbrændingseget metalholdigt efterbehandlet shredderaffald klassificeret som ikke-farligt affald. Affaldet må tilføres forbrændingsovnene under overholdelse af vilkår D12

D17 Der må forbrændes forbrændingseget metalholdigt efterbehandlet shredderaffald klassificeret som farligt affald op til 5 % af den affaldsmængde der tilføres via siloen som en timemiddel og maksimalt 9000 tons pr kalenderår.

Farligt shredderaffald skal kunne henføres til EAK-Koderne:

Affald fra affaldsbehandlings anlæg mm, -affald fra fragmentering af metalholdigt affald og affald fra mekanisk behandling af affald mm

**19 10 03** Den lette fraktion og støv indeholdende farlige stoffer

**19 10 05** Andre fraktioner indeholdende farlige stoffer

**19 12 11** Andet affald (herunder blandinger af materialer) fra mekanisk behandling af affald indeholdende farlige stoffer

D18 Til brug for opgørelsen jf. vilkår D3 skal vægten af ikke-farligt shredderaffald og farligt-shredderaffald opgøres for sig.

D19 Farligt og ikke-farligt shredderaffald må maksimalt indeholde følgende koncentrationer af forurenende stoffer:

Metal koncentration ved 10 % indfyring	Maks Koncentration mg/kg TS Metaller under 5 mm	Maks Vægtprocent Metaller over 5 mm	Ved stigende indhold af metaller under 5 mm( mg/kg TS) skal være et tilsvarende fald i indfyret mængde affald
As, Arsen	6		60/1%
Cr, Krom	90		900/1%
Cu, Kobber	1000	2,5%	10.000/1%
Hg, Kviksølv	0,3		3,0/1%
Cd, Cadmium	6		60/1%
Ni, Nikkel	140		1400/1%
Pb, Bly	300		3000/1%
Zn, Zink	2500		25.000/1%
Metaller i alt (uden jern og aluminium)		5%	-
PCB, 7 conguere )	10		10/1%
Askeindhold inklusiv metaller over 5 mm for farligt shredderaffald	40%		-
Askeindhold inklusiv metaller over 5 mm for	20%		-



Hvis virksomheden får mistanke om, at der er andre stoffer i affaldet der kan væsentlig miljømæssig betydning i forbrændingsprocessen eller emissioner, skal virksomheden enten lade udføre en analyse af affaldet eller afvise affaldet.

Hvis affaldet indeholder mere end én af de nævnte maksimale koncentrationer i kolonne 4 skal, virksomheden henføre affaldet til farligt affald, med mindre kommunen konkret har klassificeret affaldet, som ikke farligt affald.

- D20 Minimum en gang årligt for ikke-farligt shredderaffald og for hver 9000 tons farligt shredderaffald, eller ved væsentlige ændringer i affaldsproduktionsform og affaldsproducent, skal virksomheden være i besiddelse af ny dokumentation for at det efterbehandlede shredderaffald overholder grænseværdierne i vilkår D19. Der kan tillægges en usikkerhed på 20 % dog kun 10% for zink og kobber
- D21 Virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for at prøvetagning og analyser er foretaget som følgende:
- Repræsentative prøver af affaldet skal udtages efter retningslinjerne for udtagning af slaggeprøver i restproduktbekendtgørelsen bilag 9 punkt 2 og 2.1. og i overensstemmelse med ansøgningen (beskrivelse af prøvetagningen),
- D22 Analyser skal foretages af et laboratorium, der af Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond (DANAK) eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's (European co-operation for Accreditation) multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.
- Analysemetode for metaller: DS/EN 13656 Karakterisering af affald - Mikrobølgehjulpet oplukning med en blanding af flussyre (HF), Salpetersyre (HNO<sub>3</sub>) og saltsyre (HCl) til efterfølgende bestemmelse af stoffer.
- Større metalstykker kan fjernes fra prøven inden analyse, hvis de efterfølgende vejes og indgår i analyseresultatet,
- Hvis anden analysemetode anvendes, skal der redegøres for risikoen for forskellige resultater der skyldes analysemetode
- Analysemetode for PCB M-0183 DS/EN 15308 eller SIS-CEN/TS 16190:2013mod (PCB-sum MST 7x5 (PCB28, PCB52, PCB101, PCB118, PCB138, PCB153, PCB180)).
- D23 Dokumentation for prøvetagning og analyseresultater fremsendes med decembermånedsrapporten

### **Metalimprægneret træ klassificeret som farligt affald**

*(Ny miljøgodkendelse efter § 33, må tages i brug, når støttebrændere er installeret og i funktion)*

- D24 Affaldsforbrændingsanlægget må forbrænde forbrændingseget farligt affald i form af metalimprægneret træ (**EAK-koder: 170204 (kun træ), 191206 og 200137**), maksimalt 16.000 tons om året.
- D25 Affaldsfraktionens indholdsstoffer må ikke overstige koncentrationer angivet i skemaet nedenfor. Der kan fratrækkes en usikkerhed på analyseresultaterne på 20% pr. stof, dog kun 10% for zink og kobber.

Metalbelastet træ klassificeret som farligt affald kan have EAK koderne **170204 (kun træ), 191206 og 200137**

Metal	Koncentration mg/kg TS
As, Arsen	780
Cr, Krom	920
Cu, Kobber	2940
Hg, Kviksølv	0,4
Cd, Cadmium	11
Ni, Nikkel	18
Pb, Bly	305
Zn, Zink	1962

Affaldet må hverken indeholde pentachlorfenol eller PCB over 2 ppm

- D26 Minimum for hver 3.000 tons metalbelastet træ klassificeret som farligt affald, og minimum én gang årligt, skal virksomheden være i besiddelse af en analyse af en ny repræsentativt udtaget prøve til dokumentation for, at affaldets indhold af forurenende stoffer ikke overstiger maximal-værdien af det, der er lagt til grund for godkendelsen og ovenstående vilkår D25.
- D27 Virksomheden skal sikre og dokumentere, at prøvetagningen sker som nedenstående:

Under neddeling af 3.000 tons metalbelastet træ udtages løbende 150 stikprøver á ca. 2 kg, i alt ca. 300 kg.

Stikprøveantallet kan reduceres til 30 pr. 5.000 tons såfremt neddelingen af affaldet sker med neddeling af affaldet til forbrænding til mindre stykker inden prøvetagning med en egentlig neddeler.

I begge tilfælde skal der udføres analyse mindst én gang årligt.

Prøvemængden deles i 4 lige store dele som derefter halveres (den ene halvdel kasseres).

Denne deling fortsætter indtil der er 5 kg prøvemateriale tilbage som sendes til laboratorium, der foretager den resterende behandling af prøven inden analyse.

Dokumentation for prøvetagning fremsendes sammen med analyserapporten og vedlægges decemberrapporten.

- D28 Analyser af prøver jf. parametre angivet i vilkår D25 skal foretages af et laboratorium der af Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond (DANAK) eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's (European co-operation for Accreditation) multilaterale aftale om gensidig anerkendelse, er akkrediteret til analyse af slagge fra affaldsforbrændingsanlæg i henhold til restproduktbekendtgørelsen.

Analyser der viser overskridelser af grænseværdier i vilkår D25 skal indsendes straks, men angivelse af hvor stort et vareparti analysen er repræsentativt for.

### **Kreosotbehandlet træ**

- D29 Affaldsforbrændingsanlægget må forbrænde forbrændingseget farligt affald i form af kreosotbehandlet imprægneret træ (**EAK-Koder 17 02 04 og 20 01 37**), maksimal 20% af den samlede indfyring mængde pr time og maksimalt 16.000 tons om året.
- D30 Affaldet skal være neddelt inden opblanding i siloen og indfyring i ovnene
- D31 Ved mistanke om, at det kreosotbehandlede træ indeholder væsentlige mængder af andre farlige stoffer end kreosot og olie, skal der udtages en repræsentativ prøve til analyse.
- D32 Mindst en af årets præstationskontroller for PAH skal udføres under indfyring af kreosotbehandlet træ. Virksomheden skal tilstræbe, at der indfyres den maksimale mængde af kreosotbehandlet træ i de timer prøveudtagingen vare.

### **Forbrænding af eget forbrændingseget farligt affald**

D33 Virksomheden må forbrænde følgende affaldsfraktioner af eget dannet produktionsaffald, dog samlet maksimalt 5 tons pr kalenderår og maksimalt 1 % ad gangen.

- Adioxkugler fra røggasrensning og spildevandsrensning
- støv fra centralt støvsugeranlæg
- slam fra oprensning af kloaksystem
- bundslam fra oprensning af slaggevands-sedimentationsbassin
- bundslam fra spildevandsrensningsanlægget
- fugtig aske fra affaldslinjernes elektrofiltre (genindfyring)
- filtrat fra filter i overfladebassin.

D34 Virksomheden skal kunne udtage en prøve af den enkelte affaldsfraktion til analyse, hvis der kan være mistanke om at indholdsstofferne påvirker emissionerne ud over det, der er lagt til grund for godkendelsen af indfyringen.

### **Egenkontrol – stikprøvekontrol for ikke-farligt affald**

D35 Virksomheden skal udføre egenkontrol i form af minimum stikprøvekontrol af de tilførte affaldslæs, at vilkårene D4 og D5 om affald, der henholdsvis må og ikke må forbrændes, overholdes.

D36 Stikprøverne skal være repræsentative, svarende til mindst 5 % pr. uge af alle affaldslæs, ligesom der skal udtages stikprøve, hvis der er særlig mistanke om fejl.

Undtaget herfra er:

- Rene læs af dagrenovation/restaffald fra husholdninger.
- Rene læs med dagrenovationslignende affald fra erhverv.
- Fin-neddelt affald, herunder shredderaffald og neddelt metalimprægneret træ.
- Flydende affald og slam.
- Biomasseaffald.

Stikprøverne skal udføres på et område hvor affaldet kan gennemses, og hvor affald kan udsorteres.

Aktiviteten kan fortages på anden virksomhed umiddelbart inden modtagelse på affaldsforbrændingsanlægget, under forudsætning af at virksomheden hver måned redegør for at kontrollen som minimum lever op til formålet med stikprøvekontrol på anlægget.

D37 Tilsynsmyndigheden kan kræve udtagning af prøve til kemisk analyse af neddelt eller lignende homogent affald.

D38 Der skal udføres løbende egenkontrol i form af kameraovervågning ved affaldssiloen af de tilførte læs affald omfattet af undtagelserne i vilkår D36. Minimum 3 % af de dagligt tilførte læs skal overvåges via kamera,

mens affaldet tilføres affaldssiloen. *(dette vilkår træder i kraft seenst den 1. januar 2024)*

- D39 Film fra kameraovervågning i vilkår D38 af 3 % af daglige tilkørte læs skal opbevares i minimum en måned og kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår R17.
- D40 Hvis stikprøven jf. vilkår D35 viser, at der kan rejses væsentlig tvivl om, hvorvidt affaldet kan være omfattet af et regulativ for forbrændingseget affald, skal anlægget kunne dokumentere overfor tilsynsmyndigheden, at oprindelseskommunen har klassificeret affaldet som forbrændingseget, hvis affaldet ønskes tilført forbrændingen. Dette gælder kun hvis stikprøvekontrollen foregår efter affaldet er tilført Måbjergværket.
- D41 Hvis stikprøven viser, at der er affald, som ikke må forbrændes jf. vilkår D4 og D5 og skal affaldet fjernes og må ikke indfyres på anlægslinjen, med mindre tilsynsmyndigheden giver konkret tilladelse hertil.
- D42 Såfremt virksomheden importerer affald skal disse affaldsfraktioner indgå i den rutinemæssige stikprøvekontrol med tilført affald.
- D43 Ved den rutinemæssige stikprøvekontrol af importeret affald skal virksomheden sikre, at der er overensstemmelse mellem notifikationen og det importerede affald.
- D44 Såfremt der er uoverensstemmelse mellem notifikation og det konkrete affald, skal virksomheden straks tage kontakt til tilsynsmyndigheden for import/eksport regler.
- D45 Stikprøvekontrollen skal dokumenteres overholdt i månedsrapporten jf. vilkår R14.

### **Oplag af balleret affald uden for affaldssilo**

- D46 Der må kun være udendørs oplagring af forbrændingseget affald på det ansøgte areal "Vendepladsen". Oplaget må højst udgøre 1000 tons og må kun oplagres i forbindelse med helligdage og indeklemte hverdage i og omkring jul/nytår og påske. Der må højst oplagres affald i 25 dage om året.
- D47 Affaldet må udelukkende bestå af ikke-farligt forbrændingseget affald, uden væsentligt indhold af letnedbrydeligt organisk materiale.
- D48 Affaldets skal være balleret eller på anden måde beskyttet mod vind og regn, således at der ikke er risiko for affaldsflugt og der er nedsat risiko for perkolatdannelse.
- D49 Affaldets skal være beskyttet mod påkørsel, således at risikoen for at emballagen brydes minimeres.
- D50 Affaldet skal være placeret på fastbelægning (asfalt) med fald mod afløb. Faldet skal være min 2%.

- D51 Virksomheden skal efter henholdsvis jul/nytår og påske fremsende billeddokumentation for at oplaget er fjernet, med oplysning om oplagets størrelse.
- D52 Området skal holdes rent og ryddeligt og skal rengøres når oplaget er fjernet. Flyvende affald må ikke forurene omgivelserne uden for virksomhedens matrikel og skal derfor øjeblikkelig indsamles.
- D53 Virksomhedens skal have en nedskrevet procedure for modtagelse, oplagsform, fjernelse af affaldet, oprydning og rengøring, samt dokumentation over for tilsynsmyndigheden. Proceduren skal være en del af miljøstyringssystemet jf. vilkår B1

## **E Luftforurening**

### **Drift under opstart og nedlukning indtil støttebrænder er installeret**

- E1 Røggasrensning skal, så snart det er teknisk muligt, være i drift under opstart og nedlukning samt drift med kun biobrændsel, indtil vilkår C35 træder i kraft.
- E2 Hver anlægslinje/ovn skal i så lange perioder som muligt køre kontinuert, således at antallet af opstarter og nedlukninger begrænses mest muligt.

### **Skorsten**

- E3 Røggasserne fra de 2 affaldslinjer og halmlinjen skal ledes gennem røgrør som minimum under overholdelse af de worst-case forudsætninger, der er anvendt i OML-beregning, dateret 15. december 2016. Skorstenens røgrør skal have afkast 120 meter over terræn.

Virksomheden skal kunne dokumentere, at B-værdierne, jf. vilkår E7 i omgivelserne er overholdt i alle relevante receptorhøjder med den godkendte skorstenshøjde.

I beregningen skal anvendes de fastsatte emissionsgrænseværdier (kolonne A for stoffer målt med AMS) i vilkår E10, E11, E12, E13 E14, E15 og vilkår E16.

- E4 Målesteder for AMS og præstationskontrol i hvert røgrør skal være indrettet i overensstemmelse med retningslinjerne i kapitel 8 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001 (Luftvejledning).
- E5 Røggashastighed, luftmængder og temperatur ved skorstenens top skal – bortset fra ved start og nedlukning – overholde følgende krav:

Parameter	Anlægslinje 1 og 2	Anlægslinje 3 (halmkedlen)
Røggashastighed m/s	>14	-
Røggastemperatur °C	>55	≥135
Max. røggasmængde (flow, volumenstrøm) (Nm <sup>3</sup> (ref)/time)	70.000	94.000
Max vandindhold ved laveste temperatur %volumen vanddamp*	15,7	>84

\* jf. tabel 1 i "OML-beregninger på våde røgfaner"

Røggastemperaturen pr. ovnlinje skal oplyses i døgnrapporten jf. R13 og månedsrapporten jf. vilkår R14.

Røggasmængden (flow, volumenstrøm)mængden pr. ovnlinje skal oplyses i døgnrapporten jf. vilkår R13 og månedsrapporten jf. vilkår R14 og summeres over året.

Røggassens vandindhold pr. ovnlinje skal oplyses i døgnrapporten jf. R13 og månedsrapporten jf. vilkår R14.

E6 Der må ikke ske dråbenedfald fra røggassen i omgivelserne.

### **Immissionskoncentrationsbidrag**

E7 Affaldsforbrændingsanlæggets, inklusiv halmkedlen, bidrag til luftforureningen i omgivelserne (immissionskoncentrationen) må ikke overskride de angivne grænseværdier (B-værdier) og Br-værdier for metaller i hovedgruppe 1 og hovedgruppe 2:

Stof	B-værdi [mg/m <sup>3</sup> ]
Støv < 10µm	0,08
HCl	0,05
HF	0,002
SO <sub>2</sub>	0,25
CO	1
NO <sub>x</sub>	0,125
NH <sub>3</sub>	0,3
TOC	1
Pb	0,0004
Hg	0,0001
Cu	0,01
Mn	0,001
Cd	0,00001
Ni	0,0001
As	0,00001
Cr <sup>VI</sup>	0,0001

Cr III	0,001
Tl	0,0003
Sb	0,001
Co	0,0005
V	0,0003
[PAH benz(a)pyren- ækvivalenter]	[2,50E-06]

En B-værdi udtrykker virksomhedens maksimalt tilladelige bidrag af stoffet i luften uden for virksomhedens område.

Beregninger af immissionskoncentrationsbidraget skal ske ved OML-metoden. B-værdien anses for overholdt, når den højeste 99 % fraktil er mindre end eller lig med B-værdien.

Dokumentation for overholdelse af B-værdierne skal gentages ved væsentlige ændringer på anlægget. Dokumentationen skal fremsendes til tilsynsmyndigheden.

### **Emissionsgrænser for røggassen fra affaldslinjerne**

*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21/11 2017):  
§ 25. Affaldsforbrændingsanlæg skal som minimum overholde  
emissionsgrænseværdierne i bilag 3.*

- E8 Virksomheden skal inden påbegyndelsen af kalenderåret for hver enkelt affaldslinje vælge om, anlægslinjen skal overholde halvtimesmiddelværdien kolonne A eller kolonne B i vilkår E10, E12 og E13

Virksomheden skal indsende oplysninger om valg af grænseværdier til tilsynsmyndigheden senest den 15. december for det efterfølgende år.

- E9 Virksomheden skal inden påbegyndelsen af kalenderåret for hver enkelt affaldslinje vælge om, affaldslinjen skal overholde halvtimesmiddelværdien eller timinuttermiddelværdien for CO jf. vilkår E11.

Virksomheden skal indsende oplysninger om valg af grænseværdier til tilsynsmyndigheden senest den 15. december for det efterfølgende år.



- E10 Hver anlægslinje skal i den faktiske driftstid overholde emissionsgrænseværdierne i nedenstående skema:

Parameter	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm <sup>3</sup> (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne A (100 %) [mg/Nm <sup>3</sup> (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne B (97 %) [mg/Nm <sup>3</sup> (ref)]
	Senest til og med den 2. december 2023/senest fra og med den 3. december 2023		
HCl	10/4	60	10
HF *)	1,0	2	1
SO <sub>2</sub>	50/20	200	50
NO <sub>x</sub>	200/160	400	200

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O<sub>2</sub>)

\*) AMS-kontrol af HF kan erstattes af præstationsmålinger, hvis behandlingen af HCl omfatter behandlingstrin, som sikrer, at emissionsgrænseværdien for HCl ikke overskrides.

- E11 Hver anlægslinje skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænse for CO:

Stof	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm <sup>3</sup> (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi [mg/Nm <sup>3</sup> (ref)]100 %	Emissionsgrænse for timinuttersmiddelværdi [mg/Nm <sup>3</sup> (ref)]95 % i enhver rullende 24 timers periode
CO	50	100	150

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O<sub>2</sub>)

- E12 Hver anlægslinje skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænse for TOC:

Parameter	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm <sup>3</sup> (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne A (100 %) [mg/Nm <sup>3</sup> (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne B (97 %) [mg/Nm <sup>3</sup> (ref)]
TOC	10 / 6	20	10

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O<sub>2</sub>)

- E13 Hver anlægslinje skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænse for støv:

Parameter	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm <sup>3</sup> (ref)] Senest til og med den 2. december 2023/senest fra og med den 3. december 2023	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne A (100 %) [mg/Nm <sup>3</sup> (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne B (97 %) [mg/Nm <sup>3</sup> (ref)]
Total støv	10/5	30	10

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O<sub>2</sub>)

- E14 Hver anlægslinje skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænse for NH<sub>3</sub>:

Parameter	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm <sup>3</sup> (ref)] Senest fra og med den 3. december 2023
NH <sub>3</sub>	5

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O<sub>2</sub>)

- E15 Hver anlægslinje skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænse for Hg:

Parameter	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm <sup>3</sup> (ref)] Senest fra og med den 3. december 2023
Hg*)	0,02

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O<sub>2</sub>)

\*) Indtil der er etableret AMS for kviksølv, jf. vilkår F1, gælder kravene til dokumentation for overholdelse af emissionsgrænser for kviksølv i vilkår o.

- E16 Hver anlægslinje skal i den faktiske driftstid overholde emissionsgrænseværdierne i nedenstående skema.

Stof	Emissionsgrænseværdi
	[mg/Nm <sup>3</sup> (ref)] Senest til og med den 2. december 2023/senest fra og med den 3. december 2023
HF Hvis der ikke måles kontinuert for HF	1
∑ Cd, Tl <sup>2)</sup>	0,05/0,02
∑ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V <sup>2)</sup>	0,5 /0,03
∑ hovedgruppe 1 stoffer Ni, Cd, Cr, As	0,093/0,03**
∑ hovedgruppe 2 Stoffer Cu, Mn, Hg, Sb, Co; Tl, V	0,407/-**
As	0,097/0,03
Hg*	0,05 /0,02
PCB	0,0001
PAH'er	0,005

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O<sub>2</sub>)

\*Præstationskontrol indtil kontinuert måling er igangsat

\*\*Fastsat ud fra forventet fordeling af metaller i røggassen. Ved ændring i fordelingen ændres emissionsgrænsen tilsvarende

- E17 Hver anlægslinje skal i den faktiske driftstid overholde emissionsgrænseværdierne for dioxiner og furaner (PCDD/F) og dioxinlignende PCB.

Parameter	Enhed	Grænseværdi (1)		Midlingsperiode
		Senest indtil 2. december 2023	Senest fra 3. december 2023	
PCDD/F	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>	0,1	-	Middelværdi i prøvetagningsperioden
			0,08	Langtidsprøvetagningsperiode (2)
PCDD/F + dioxinlignende PCB (1)	ng WHO-TEQ/Nm <sup>3</sup>		0,08	Langtidsprøvetagningsperiode (1)

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O<sub>2</sub>)

- (1) Grænseværdien for PCDD/F + dioxinlignende PCB finder ikke anvendelse, hvis det er påvist og godkendt af tilsynsmyndigheden, dioxinlignende PCB er mindre end 0,01 ng WHO- TEQ/Nm<sup>3</sup>.
- (2) Denne grænseværdi finder kun anvendelse hvis det er påvist og godkendt af tilsynsmyndigheden at, at dioxinlignende PCB er mindre end 0,01 ng WHO-TEQ/Nm<sup>3</sup>,

Egenkontrol med luftforurening – AMS (total støv, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, TOC, HCL, HF<sup>2</sup>, CO, NH<sub>3</sub> og Hg)

Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):

§ 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.

§ 28. 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.

### Halvtimesmiddelværdier

- E18 Til dokumentation af, at affaldslinjerne overholder emissionsgrænserne i vilkår E10-E17 skal virksomheden på baggrund af resultaterne af AMS-målinger, jf. vilkår F1 bestemme halvtimesmiddelværdier for HCl, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, TOC, total støv, Hg og NH<sub>3</sub> i den faktiske driftstid.

For CO skal også bestemmes ti-minutters middelværdier, hvis virksomheden har valgt at overholde ti-minutters middelværdi i stedet for halvtimesmiddelværdi.

Middelværdierne skal omregnes til referencetilstanden (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O<sub>2</sub>)

En halvtimes middelværdi er valid (gældende), hvis der som minimum foreligger mindst én værdi for hvert 3. minut (for støv dog mindst for hvert 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> minut) og minimum 2/3 af værdierne inden for en 1/2 time repræsenterer koncentrationen i røggassen.

Antal halvtimesmiddelværdier, der overtræder emissionsgrænserne i vilkår E10-E13, skal fremgå af døgnrapporten jf. vilkår R13 og opsummeres i månedsrapporten for måneden og kalenderåret, jf. vilkår o

- E19 For de parametre, hvis AMS-måler følger og har bestået alle QAL-trin i DS/EN 14181, kan den fastsatte værdi af konfidensintervallet trækkes fra

<sup>2</sup> AMS-kontrol af HF kan erstattes af præstationsmålinger, hvis behandlingen af HCl omfatter behandlingstrin, som sikrer, at emissionsgrænseværdien for HCl ikke overskrides.

den målte halvtimes middelværdi, se nedenstående skema. Eventuelle negative halvtimes middelværdier sættes lig nul.

For parametre, der ikke følger eller har bestået QAL2 og AST i DS/EN 14181, må den fastsatte værdi af konfidensintervallet, jf. nedenstående skema, ikke fratrækkes halvtimes middelværdier, fra det øjeblik det er virksomheden bekendt og frem til næste beståede QAL2 benyttes. Dette gælder også, hvis målingerne ikke overholder krav til at ligge inden for gyldigt kalibreringsinterval.

Stof	Værdi, der kan fradrages halvtimesmiddelværdien, hvis AMS-måler følger og har bestået alle QAL-trin i DS/EN 14181 %	Indtil 3. december 2023 mg/Nm <sup>3</sup> (ref.)	Fra 3. december 2023 mg/Nm <sup>3</sup> (ref.)
CO	10 % af emissionsgrænseværdien	5	5
SO <sub>2</sub>	20 % af emissionsgrænseværdien	10	8
NO <sub>x</sub>	20 % af emissionsgrænseværdien	40	32
Total støv	30 % af emissionsgrænseværdien	3	2
TOC	30 % af emissionsgrænseværdien	3	2
HCl	40 % af emissionsgrænseværdien	4	3
HF	40 % af emissionsgrænseværdien	0,4	0,4
Hg	40 % af emissionsgrænseværdien	0,008	0,008
NH <sub>3</sub>	40 % af emissionsgrænseværdien	4	2

*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017) § 29: Emissionsgrænseværdierne for luft i bilag 3 og 4 anses for at være overholdt, når kravene i bilag 2 er opfyldt.*

*Kriterium for overholdelse af emissionsgrænser, kolonne A eller B samt CO pr anlægslinje*

E20 Emissionsgrænserne for halvtimesmiddelværdierne for NO<sub>x</sub>, totalstøv, TOC, HCl, SO<sub>2</sub> i vilkår E10, E12 og E13 og CO i vilkår E11 betragtes som overholdt hvis:

For affaldslinjer hvor virksomheden vælger at overholde kolonne A:

- Ingen valideret halvtimes middelværdier i kalenderåret overstiger emissionsgrænsen i kolonne A,

og

- enten 95 % af 10-minutters middelværdierne i hvilken som helst 24 timers periode eller 100 % af halvtimesmiddelværdierne for CO i samme periode, er overholdt.

ELLER

For affaldslinjer hvor virksomheden vælger kolonne B:

- Højst 3 % af de validerede halvtimes middelværdier i kalenderåret overstiger emissionsgrænsen i kolonne B

og

- enten 95 % af 10-minutters middelværdierne i hvilken som helst 24 timers periode eller 100 % af halvtimesmiddelværdierne for CO i samme periode er overholdt.

### **Døgnmiddelværdier**

E21 Til dokumentation af, at affaldslinjerne overholder emissionsgrænserne i vilkår E10-E15, skal virksomheden på baggrund af de validerede halvtimes middelværdier bestemme døgnmiddelværdier for NO<sub>x</sub>, totalstøv, TOC, HCl, HF, SO<sub>2</sub>, CO, NH<sub>3</sub> og Hg i den faktiske driftstid.

Der skal bestemmes døgnmiddelværdier i alle de døgn, hvor anlægslinjen er i drift i minimum 6 timer.

Døgnmiddelværdien for hver parameter bestemmes ud fra validerede halvtimes middelværdier.

En døgnmiddelværdi er gældende, hvis

- der er mindst 6 timers valide målinger

og

- højst 5 halvtimes middelværdier i det pågældende døgn er kasseret på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem (AMS).

E22 Højst 10 døgnmiddelværdier pr. måler må kasseres om året på grund af fejlfunktion eller vedligeholdelse af AMS-målesystem.

Såfremt der forkastes mere end 10 døgnmiddelværdier for én emissionsparameter på årsbasis (kalenderår), skal tilsynsmyndigheden informeres om de nødvendige tiltag inden for et døgn eller på førstkommande hverdag. Tiltagene skal godkendes af tilsynsmyndigheden. Alternativt skal indfyring af affald stoppes.

Ved tilfælde af fejl på de automatisk målende systemer for driftsparametre (perifere AMS) kan der efter aftale med tilsynsmyndigheden anvendes erstatningsværdier. Det angives i månedsrapporten, hvornår det har fundet sted.

### Kriterium for overholdelse af grænser for døgnmiddelværdier pr affaldslinje

E23 Emissionsgrænserne for døgnmiddelværdien af hhv. NO<sub>x</sub>, totalstøv, TOC, HCl, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> og Hg i vilkår E10-E15 betragtes som overholdt, hvis:

- Alle døgnmiddelværdier i kalenderåret overholder emissionsgrænsen for de respektive stoffer.

Emissionsgrænsen for døgnmiddelværdien for CO i vilkår E11 betragtes som overholdt, hvis:

- Højest 3 % af døgnmiddelværdierne i løbet af ét kalenderår overskrider emissionsgrænsen.

E24 Virksomheden skal underrette tilsynsmyndigheden straks jf. vilkår R1 om alle overskridelse af emissionsgrænsen for døgnnet for CO i vilkår E11, uanset om virksomheden forventer, at vilkåret vil kunne overholdes i henhold til vilkår E23.

E25 Døgnmiddelværdier bestemt på baggrund af de validerede halvtimesmiddelværdier jf. vilkår E21 skal afrapporteres i døgnrapporten jf. vilkår R13 og månedsrapporten jf. vilkår R14 .

### **Egenkontrol med luftforurening – præstationskontrol**

Virksomheden skal mindst 2 gange årligt og mindst én gang hvert halve år for hver affaldslinje udføre præstationskontrol for tungmetaller, PCB (7 congenere) PAH og HF. ( og dioxiner indtil den 3 december 2023, med virkning fra den 1. januar 2024). Der må ikke indfyres biogas og naturgas på overhederne under prøvetagningen.

Præstationskontrollen skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning som anført i nedenstående skema. <sup>1)</sup> Omfatter det/de respektive tungmetaller og forbindelser heraf. <sup>2)</sup> Erstatte af AMS for Hg på anlægslinje 1 og 2 senest fra den 3. december 2023.

Stof	Kontrol	Analysemetode
∑Cd, Tl <sup>1)</sup>	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver én time.	DS/EN 14385, Metodeblad MEL-08a
Hg <sup>1)2)</sup>		DS/EN 13211, Metodeblad MEL-08b
∑Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V <sup>1)</sup> ∑Cd, Ni, As, Cr		DS/EN 14385, Metodeblad MEL-08a
HF [udelades hvis der måles kontinuert for HF]	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver mindst én time.	DS/ISO 15713, Metodeblad MEL-19
PAH Mindst en gang under forbrænding af kreosotbehandlet træ	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver mindst én time eller 1 enkeltmåling af 6-8 timer	ISO 11338 del 1 og 2, modificeret, Metodeblad MEL-10
PCB	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver mindst én time eller 1 enkeltmåling af 6-8 timer	ISO 11338 del 1 og DS/EN 1948-1, modificeret, metodeblad MEL-15

E26 Langtidsprøvetagning og præsenteringskontrol for PCDD/F og PCDD/F + dioxinlignende PCB.

Virksomheden skal lade udføre langtidsprøvetagning af PCDD/F og PCDD/F + dioxinlignende PCB.

(Fra den 3. december 2023 første gang januar 2024, skal der på udføres langtidsprøvetagning dvs. prøvetagning over mindst 14 dage en gang om måneden på hver af anlægslinjerne 1 + 2.)

Kontrollen skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning som anført i nedenstående skema.

Stof/parameter	Standard (1)	Kontrol/midlingsperiode
PCDD/F	DS/EN 1948, del 1, 2, 3 og 4 Metodeblad MEL-15	En gang om måneden for langtidsprøvetagning (1) Der findes ingen EN- standard for langtidsprøvetagning
PCDD/F + dioxinlignende PCB	DS/EN 1948, del 1, 2, 3 og 4 Metodeblad MEL-15	En gang om måneden for langtidsprøvetagning (1) (2) Der findes ingen EN- standard for langtidsprøvetagning

(1) Overvågningen dioxinlignende PCB finder ikke anvendelse, hvis det er påvist og godkendt af tilsynsmyndigheden, at emissionen af dioxinlignende PCB er mindre end 0,01 ng WHO- TEQ/Nm<sup>3</sup>.

#### Kriterier for overholdelse af emissionsgrænser på affaldslinjerne

E27 For tungmetaller, HF, PAH og PCB betragtes vilkår 0 som overholdt, hvis det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger udført ved præstationskontrollen er mindre end eller lig med emissionsgrænsen.

Præstationsmålingerne skal foretages, når der er normal maksimal drift på anlægslinjen dvs. maximal røggasemission og forbrænding af godkendte affaldstyper, der giver maksimale emissioner.

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

Detektionsgrænserne for analyserne må højst være 10 % af grænseværdierne.

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



I forbindelse med præstationsmålingerne skal de aktuelle driftsforhold på anlægslinjen registreres, beskrives og dokumenteres i målerapporten.

Hvis det ved præstationskontrol konstateres, at en parameter overskrider gældende grænseværdi, skal det straks indberettes, jf. vilkår R4, og der skal foretages en supplerende måling senest 1 måned efter, at rapport fra prøvetagningsfirmaet er modtaget.

Endelig rapport over præstationskontrol skal sendes til tilsynsmyndigheden, straks når den er modtaget fra prøvetagningsfirmaet, og senest 3 måneder efter, at målingen er gennemført, jf. vilkår R9.

E28 For PCDD/F og PCDD/F + dioxinlignende PCB betragtes vilkår E17 som overholdt, hvis målingen er mindre end eller lig med emissionsgrænsen.

Langtidsprøvetagning for PCDD/F og PCDD/F + evt dioxinlignende PCB udføres pr. kalendermåned. Dvs. sige, at prøvetagningsperioden er mindst 14 dage af den tid, hvor der forbrændes affald i løbet af en kalendermåned.

Analyseresultatet af langtidsprøvetagningen skal sendes med månedsrapporten jf. vilkår R14. Overskridelser skal indberettes straks jf. vilkår R2.

## F **Automatiske målende systemer (AMS)**

F1 Der skal på hver affaldslinje forefindes måle- og registreringsudstyr, der kontinuert måler og registrerer følgende i røggassen efter røggasrensningen:

Primære parametre: Total støv, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, TOC, HCl, CO, og fra og med den 3. december 2023, også NH<sub>3</sub> og Hg.

Perifere parametre: Ilt, tryk, temperatur, vanddamp og flow.

CO kan dog måles efter ovnen inden rensning.

F2 Virksomheden skal løbende for hver AMS måler registrere:

- Dato og tidsrum for halvtimes middelværdier og 10 min middelværdier, der kasseres på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem (AMS).
- Dato for døgnmiddelværdier, der kasseres på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem (AMS) samt årsag til, at hver døgnmiddelværdi er kasseret.
- Overskridelse af gyldigt kalibreringsinterval.

Månedsrapporten jf. vilkår R14 skal indeholde følgende oplysninger for hver anlægslinje, angivet for måneden samt summeret over året.

- Antallet af kasserede døgn
- Antal uger, hvor gyldigt kalibreringsinterval er overskredet i mere end 5 % af tiden

- Antal uger, hvor gyldigt kalibreringsinterval er overskredet i mere end 40 % af tiden.

Det skal til enhver tid kunne dokumenteres, hvordan der omregnes fra rådata, opnået ved de kontinuerlige målinger, til validerede halvtimes middelværdier og validerede døgnmiddelværdier. Dokumentationen skal kunne fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår R17.

F3 AMS-målerne for primære parametre samt ilt og flow skal kvalitetssikres efter reglerne i de til enhver tid gældende standarder og metodeblade, p.t. DS/EN 14181 og MEL-16.

F4 AMS måling for CO og TOC, jf. MEL 16:  
Laveste afskæringsværdi er 3 x emissionsgrænsen for døgnmiddelværdien, dvs. 150 mg/Nm<sup>3</sup> for CO og 30 mg/Nm<sup>3</sup> for TOC. Der må højst afskæres i 2 % af driftstiden, jf. MEL-16.

Ved valg af 10 minuttersmiddelværdier for CO er den laveste afskæringsværdi 200 mg/Nm<sup>3</sup>, uanset om afskærings % er under 2 % ved en lavere værdi.

F5 For hver kalendermåned skal der foreligge dokumentation for omfanget af afskæring i % af månedens driftstid. Afskæringsværdien oplyses sammen med dokumentationen. Dokumentationen skal sendes sammen med rapportering, jf. vilkår R14.

*QAL 1 i henhold til DS/EN 14181, EN-15267*

F6 AMS-udstyr skal være produceret efter EN 15267, dvs. der skal foreligge et godkendelsescertifikat, som dokumenterer, at instrumentet er produceret efter EN 15267. Eksisterende AMS-udstyr, som ikke er produceret efter EN 15267, kan accepteres, såfremt det lever op til samtlige krav i QAL2, QAL3 og AST.

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

Certificeringsintervallet for hvert parameter bør ikke overstige 1,5 gange døgngrænseværdierne.

For alt AMS-udstyr gælder følgende:

Måleintervallet skal være mindst 3 gange døgngrænseværdien  
Måleintervallet skal omfatte 150 % af maksimale grænseværdi.

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

For Hg skal der mindst være 2 måleintervaller:

- Et måleinterval til registrering af lave emissioner
- Et måleinterval som kan måle Hg-peaks op til minimum 1 mg/Nm<sup>3</sup>

Tilsynsmyndigheden kan kræve, at måleintervallet hæves, hvis emissionerne i 0,5% eller mere af driftstiden ligger på eller over 1,0 mg/Nm<sup>3</sup>

## QAL 2 og AST i henhold til DS/EN 14181

F7 AMS-målerne for flow, ilt, NO<sub>x</sub>, totalstøv, TOC, HCl, SO<sub>2</sub>, CO, NH<sub>3</sub>, og Hg (lavt måleinterval) på hver anlægslinje skal minimum hvert 5. år have gennemført en QAL2 i henhold til DS/EN 14181. I mellemliggende år udføres AST.

For det høje måleområde på Hg-måleren skal følgende kvalitetstrin følges:

- QAL2/AST funktionstest udføres for det relevante måleområde
- QAL2-kalibreringsfunktion, dog uden krav om, at krav til usikkerhed er opfyldt.
- AST-kontrol af kalibreringsfunktion, dog uden krav om, at krav til usikkerhed er opfyldt.
- QAL3 udføres kun for det primære, dvs. det lave måleområde. Såfremt AMS er udstyret med QAL3 for flere måleområder, udføres dette

F8 Der skal hvert år inden QAL2/AST jf. vilkår F7 gennemføres funktionstest på både primære og perifere AMS-målere. Højt måleinterval for Hg skal indgå i funktionstesten ved brug af en testgas. Der må højst gå 1 måned mellem funktionstest og efterfølgende QAL2/AST. Ved variabilitetstesten skal der anvendes kalibrerede AMS værdier for O<sub>2</sub> og H<sub>2</sub>O.

F9 SRM (Standard Reference Metode) målinger skal udføres i henhold til Miljøstyrelsens anbefalede metoder og af et laboratorium, der er akkrediteret til de pågældende metoder. Detektionsgrænsen for den anvendte metode skal være under 10 % af emissionsgrænsen for døgnmiddel for den pågældende parameter.

F10 Herudover skal der inden for 6 måneder gennemføres en QAL 2:

- Hvis AMS ikke består variabilitetstest eller test af kalibreringsfunktion, jf. AST
- Efter væsentlige ændringer af anlægget, f.eks. ændringer i røggasrensingsanlægget eller ændringer i brændsel.
- Efter væsentlige ændringer eller reparationer af AMS, som vil have signifikant indflydelse på resultaterne
- Hvis AMS ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval\*:
  - Mere en 5 % af AMS-målingerne (normaliserede værdier) ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval i mere end 5 uger i perioden mellem to AST eller AST og QAL 2, eller
  - Mere end 40 % af AMS-målingerne (normaliserede) ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval i en uge.

\* Se vurderingsafsnit for F10 for tilfælde hvor en ny QAL2 kan udelades.

- F11 Dokumentation for QAL2, AST og funktionstest skal straks sammen med oversigtskema jf. vilkår F15 sendes til tilsynsmyndigheden, når den er modtaget fra prøvetagningsfirmaet, og senest 3 måneder efter, at målingen er gennemført. Dato for indtastning af ny kalibreringsfunktion samt nyt gyldigt kalibreringsinterval skal fremgå jf. vilkår R5.
- F12 Virksomheden skal underrette tilsynsmyndigheden straks efter virksomheden er blevet bekendt med, at der jf. vilkår F10 skal udføres ny QAL2.

#### *QAL 3 i henhold til DS/EN 14181*

- F13 Virksomheden skal have en procedure for QAL3 kontrollen. Proceduren skal som minimum indeholde:
- a. Instruktion for QAL3
  - b. Tjeklister og skemaer for QAL3
  - c. Beskrivelse af organisationen (ansvarlige personer) for QAL3
  - d. Interval for QAL 3

#### *Test af DAHS-systemet*

- F14 Der skal mindst hvert 5. år gennemføres en test af DAHS-systemet. Test kan udføres i forbindelse med QAL2. Test skal følge notat fra Referencelaboratoriet: "Test af DAHS ved QAL2 og AST – signalveje og beregninger af AMS data", januar 2016, eller anden metode efter aftale med tilsynsmyndigheden.

Dokumentation skal fremsendes til tilsynsmyndigheden jf. vilkår R4

#### *Oversigt over gennemført kvalitetskontrol af AMS*

- F15 Virksomheden skal udarbejde et oversigtskema for de seneste 7 års kvalitetskontroller og det næste års planlagte kvalitetskontroller, herunder test af DASH-systemet.

Skemaet skal indeholde en oversigt for hver enkelt AMS- målere fordelt på hver enkelt anlægslinje (Linje 1, Linje 2 og linje 3), og skal angive dato for gennemført funktionstest, AST, QAL2, QAL1 og test af DASH systemet for de seneste 7 år og dato for planlagt kvalitetskontrol for det kommende år.

Skemaet skal fremsendes i forbindelse med fremsendelse af dokumentationen for gennemført kvalitetskontrol jf. vilkår F11 og vilkår I8.

#### **G Diffust støv og støv fra afkast på siloer.**

- G1 Forbrændingsanlægget inklusiv halmlinje og oplag af biobrændsler må ikke give anledning til væsentlige diffuse støvgener uden for virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.

- G2 Lukkede siloer, transportbånd m.v., der indeholder råvarer eller restprodukter i løs form, og hvorfra der ved påfyldning udsendes overskudsluft, skal forsynes med et filter, der kan rense den emitterede overskudsluft ned til en partikkelkoncentration på maksimalt 5 mg/Nm<sup>3</sup> aktuel iltprocent
- G3 Oplagring, herunder transport, af halm og flis skal foregå, så der sikres mindst mulig afgivelse af støv og lugt til omgivelserne.

Støvende biobrændsel, der giver anledning til gener i omgivelserne, skal opbevares overdækket.

- G4 Tanke med støvende stoffer samt flis og pillehåndteringsanlæg, der udleder fortrængningsluft eller har afkast skal have påført filtre, der kan begrænse udledningen af totalstøv til 5 mg/Nm<sup>3</sup>.

Filtrene skal udskiftes efter leverandørens anvisninger, eller når filtrene ikke leveres den ønskede effekt

Tilsynsmyndigheden kan forlange, at der udføres akkrediteret måling af støvfiltrenes effektivitet.

## H **Målinger under OTNOC samt under opstart og nedlukning**

- H1 Opstart og nedlukning affaldslinjerne – AMS. Overvågning af emissioner under opstart og nedlukning uden forbrænding af affald med AMS skal foregå for alle opstarter og nedlukninger ved, at der måles uden afskæring af CO og TOC emissioner og afrapporteres for hele opstarten og nedlukningen.

Afrapporteringen skal være adskilt fra den normale afrapportering under forbrænding af affald, jf. vilkår o.

- H2 Opstart og nedlukning affaldslinjerne – præstationskontrolmåling. Overvågning af emissioner under opstart og nedlukning uden affald under forbrænding skal for præstationsmåling foregå ved gennemførelse af præstationsmåling eller ved hjælp af kontinuert samplingsudstyr af dioxiner/furaner og dioxinlignende PCB under en opstart og en nedlukning hvert tredje år. Målinger ved opstart skal foretages så tidligt som muligt af hensyn til opfangning af emission fra et koldt anlæg. Afrapporteringen skal være adskilt fra den normale afrapportering af måling af dioxiner/furaner under forbrænding af affald, jf. vilkår R9.

- H3 Prøveudtagningsprocedure for dioxiner og furaner og dioxinlignende PCB, fastsættes på baggrund af virksomhedens rapport over driftsforhold (tid, udviklingen i røggasmængden, temperaturforhold, funktion af røggasrenseudstyr mm) under opstart og nedlukning af anlæg.

*(Målingen skal udføres første gang senest 1 kvartal 2024)*

## I **Drift af biomassefyret kedel <50 MW, halmlinje 3**

I1 Den indfyrede effekt på halmlinje 3 må ikke overstige 49,4 MW.

Virksomheden skal kunne dokumentere, at det ikke er muligt at indfyre mere end en effekt på 49,4 MW.

I2 På halmlinje 3 må anvendes affald i form af halm og træflis omfattet af biomasseaffaldsbekendtgørelsen og/eller biomasse bestående af halm og træflis

I3 På afkastet fra halmlinje 3, skal der være installeret følgende AMS målere:

Driftsmålere/ sekundære parametre	Emissionsmålere/primære parametre
Ilt Tryk Temperatur (måles efter kedel og i skorsten) Vanddamp (ikke nødvendig hvis prøven tørres) Flow	CO Støv NO <sub>x</sub>

I4 Udledning af stoffer i røggassen fra halmlinje 3 må ikke overskride følgende emissionsgrænseværdier beregnet som en månedsmiddelværdi.

Koncentrationen angives i mg/Nm<sup>3</sup> ved 10% ilt (Referencetilstand 0 °C, 101,3 kPa, tør gas og 10% ilt.)

Støv mg/Nm <sup>3</sup> (10%ilt)	NO <sub>x</sub> mg/Nm <sup>3</sup> (10% ilt)	CO mg/Nm <sup>3</sup> (10% ilt)
40	300	625
	NO <sub>x</sub> regnet vægtmæssigt som NO <sub>2</sub> .	

I5 Halmlinje 3 skal drives med et indhold af O<sub>2</sub> i røggassen, der altid er større end 4 % (vol), bortset fra i opstarts- og nedlukningsperioder. Dette gælder dog ikke, hvis det ved et lavere indhold af O<sub>2</sub> dokumenteres, at anlægget kan overholde en emissionsgrænse for dioxiner på 0,1 ng I-TEQ/normal m<sup>3</sup> og en emissionsgrænse for PAH-stoffer på 0,005 mg benz[a]pyren-ækvivalenter/normal m<sup>3</sup>. Målingerne for dioxiner og PAH-stoffer skal foretages som anført i vilkår 0.

I6 Overskridelser af 3 x emissionsgrænseværdien nævnt i vilkår I4 indenfor en time skal indberettes til tilsynsmyndigheden straks. Døgnrapporten skal vedlægges indberetningen

Overskridelser af månedsgrenseværdien skal indberettes straks, med månedsrapporten sammen med redegørelse for forebyggende foranstaltninger til nedbringelse af emissionerne.

- I7 AMS måling for CO på biomassekedlen 3 må afskæres, jf. MEL 16:
- Laveste afskæringsværdi er 5 x emissionsgrænseværdien. Der må højst afskæres i 2 % af driftstiden.
- For hver kalendermåned skal der foreligge dokumentation for omfanget af afskæring i % af månedens driftstid. Afskæringsværdien oplyses sammen med dokumentationen. Dokumentationen skal sendes sammen med rapportering.
- I8 De emissionsgrænseværdier, der måles for ved AMS-kontrol på halmlinje 3 anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af samtlige 1-timesmålinger i løbet af kontrolperioden er mindre end eller lig med grænseværdien. Kontrolperioden er en kalendermåned, dog regnes perioder uden emission af det pågældende stof ikke med til kontrolperioden.
- I9 Emissioner under opstart og nedlukning indgår ikke i vurdering af, om emissionsgrænseværdien er overholdt.
- Opstartsperioden for på halmlinjen er ovre, når kedlen leverer 20 tons damp eller mere pr. time, dog højst 6 timer.  
Nedlukningsperioden starter, når der leveres mindre end 2 tons damp pr. time
- Opstarter og nedlukninger skal begrænses mest muligt.
- I10 Kvalitetskontrollen af AMS på halmlinje 3 skal følge samme procedure som på affaldslinjerne angivet under afsnit F med undtagelse af at der kun skal bestemmes timemiddelværdier til beregning af månedsmiddelværdien.

I11 Virksomheden skal løbende pr. døgn i døgnrapporten registrere følgende, som skal kunne forevises tilsynsmyndigheden og vedlægges indberetning af overskridelser af 3 x grænseværdien:

- Emissionsgrænseværdierne for parametre målt med AMS, jf. vilkår I4 .
- Den maksimale timeemission for røggasser jf. vilkår C22.
- Den anvendte erstatningsværdi for perifere målere
- Klokketimer hvor der er brugt erstatningsværdier for perifere målere.
- Timemiddelværdien pr klokke-time for perifere målere, flow, temperatur, ilt og tryk .
- Timemiddelværdien pr klokke-time for emissionsmålere jf. vilkår I4.
- Angivelse af hvorvidt timemiddelværdien på emissionsmålere er kasseret.
- Samlet antal kasserede timemiddelværdier på emissionsmålere.
- Fremhævning af timemiddelværdier, hvor der har været overskridelser af 3 gange grænseværdien jf. vilkår I6.
- Samlet antal gyldige timemiddelværdier, der vil indgå i beregning af månedsmiddelværdien.
- Samlet røggasmængde for døgn.
- Angivelse af ved klokketimer hvorvidt kedlen er under opstart eller nedlukning jf. vilkår I9.
- Samlet antal timer hvor kedelen er under opstart og nedlukning for døgn.
- Samlet antal timer med drift på biomassekedlen.
- Indfyret mængde brændsel.
- Indfyret effekt angivet pr klokke-time jf. vilkår I1.
- Dampproduktion pr time.
- Afskæringstid for CO jf. vilkår I7.
- Procentvis tid hvor målinger ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval.

I12 Virksomheden skal løbende for hver måned indsende med månedsrapporten jf. vilkår R14 rapport over halmlinje 3´s drift med oplysninger om:

- Emissionsgrænseværdierne for parametre målt med AMS, Jf. vilkår I4 .
- Den anvendte erstatningsværdi for perifere målere.
- Samlet antal timer, hvor der er brugt erstatningsværdier for perifere målere for måneden og summeret for året.
- Samlet antal kasserede timemiddelværdier på emissionsmålere for måneden og summeret for året.
- Samlet antal timemiddelværdier, hvor der har været overskridelser af 3 gange grænseværdien jf. vilkår I6.
- Antal gyldige timemiddelværdier pr døgn, der indgår i beregning af månedsmiddelværdien.
- Samlet antal gyldige timemiddelværdier for måneden summeret for året.
- Samlet røggasmængde for døgn, summeret for måneden og summeret for året.
- Antal timer pr døgn hvor kedlen er under opstart eller nedlukning jf. vilkår I9.



- Samlet antal timer hvor kedelen er under opstart og nedlukning for pr måned og summeret for året.
- Antal timer med drift på biomassekedlen.
- Antal timer med drift på biomassekedlen summeret for måneden og summeret for året.
- Indfyret mængde brændsel pr døgn.
- Maksimale indfyret effekt i måneden.
- Dampproduktion pr døgn.
- Afskæringstid for CO jf. vilkår I7, summeret for måneden
- Procentvis tid hvor målinger ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval.

## J Etablering og drift af 35 MW Elkedel

Godkendelse til etablering og drift af ny 35 MW Elkedel er meddelt efter Miljøbeskyttelseslovens § 33, med nedenstående vilkår (vilkår J1, J2 og J3)

- J1 Installationer til opsamling og afledning af spildevand skal være tætte og tilsluttes offentlig kloak.
- J2 Opbevaring og håndtering af hjælpestoffer til pH-regulering skal foregå i overensstemmelse med vilkår N11 og vilkår P2 og Q21
- J3 Når Elkedlen er etableret og i drift, skal der gennemføres en ”Miljømåling ekstern støj” for hele forbrændingsanlægget jf. vilkår M7 og M8

## K Lugt

*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):*  
 § 20. Virksomheden skal 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.

### *Diffus lugt*

- K1 Aktiviteterne må ikke give anledning til væsentlige lugtgener uden for virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.

### *Forebyggelse af lugt*

- K2 Slamsiloen skal holdes lukket, når der ikke sker påfyldning.
- K3 Der skal udsuges luft over affaldssiloen, således at der kontinuert opretholdes et relativt undertryk i forhold til omgivelserne.

Udsugningsluften skal anvendes som forbrændingsluft, eller ventileres gennem filter der kan tilbageholde lugt og støv.

- K4 Ved længerevarende driftstop afdækkes potentielt lugtende affald fx affald med organisk indhold, med ikke-lugtende affald fx flis.
- K5 Affald skal aflæsses direkte i affaldssiloen uden mellemlagring uden for siloen, undtaget de tilfælde hvor der er givet godkendelse til oplag på vendepladsen.
- K6 Opsamlingsbassiner/bundfældningsbassiner for spildevand og overfladevand skal vedligeholdes med en frekvens, så der ikke udvikles væsentlig lugt under drift og tømning.

## L Spildevand

### Overfladevand og brandslukningsvand

*"§ 34. Der skal være kapacitet til oplagring af forurenede regnvandsafstrømning for affaldsforbrændings- og medforbrændingsanlæg og af forurenede vand, der skyldes spild eller brandslukning. Denne opbevaringskapacitet skal være tilstrækkelig til, at vandet om nødvendigt kan renses før udledning".*

- L1 Brandslukningsvand skal kunne opbevares i affaldssilo, slaggegrube, gylletank eller regnvandsbassin hvor afløb skal blokeres. Vandet skal kunne tilbageholdes inden udledning / bortkørsel for mulig prøvetagning og/ eller rensning.
- L2 Overfladevand fra befæstede arealer ved;
  - udendørs kemikalietanke for lud og sulfatholdigt spildevand,
  - tankgrave,
  - holdeplads for påfyldning af ammoniak,skal før afledning til overfladebassin passere målebrønd med måler for ledningsevne.  
Ved alarm for forhøjet ledningsevne skal afløb til overfladebassin automatisk afbrydes.
- L3 Til sikring mod overløb skal overfladebassin være forsynet med niveaumåler og automatisk stop af ventil på rørledning med "koncentrat" fra "koncentratbeholder" til bassin i tilfælde af fyldt overfladebassin.  
Overvågningen skal integreres i værket SRO-anlæg.

L4 Slaggekølevand skal i videst muligt omfang genanvendes ved recirkulation.

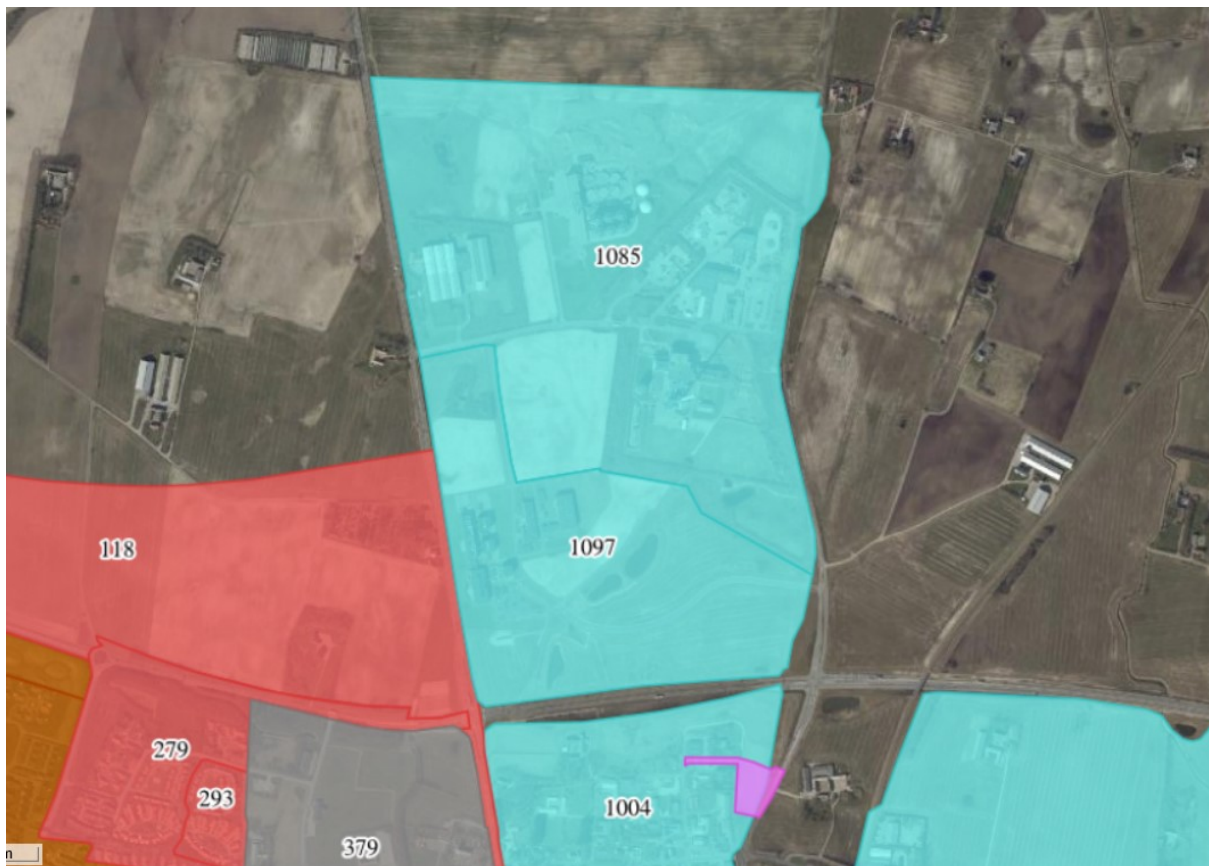
L5 Tæthedsprøvning af olieudskillere skal udføres som følger:

- Udskilleren og tilhørende relevante rørføringer skal tæthedsprøves 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, 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 4. kvartalsrapporten, jf. vilkår R14. Første gang senest 2024.

## M Støj

### Støjgrænser



	Kl.	Reference tidsrum (Timer)	Nærliggende industri i erhvervsområde. Lokalplan 1085 og 1097 dB(A)	Andet erhverv; Kontor, landbrug	Arealer til fritidsformål uden overnatning bl.a. Lokalplan 1004	Boliger i det åbne land og boliger i områder for blandet bolig og erhverv	Etagebyggerier	Tæt lav bebyggelse Lokalplan 279 og 293
Mandag-fredag	07-18	8	70	60	55	50	45	40
Lørdag	07-14	7	70	60	55	50	45	40
Lørdag	14-18	4	70	60	55	45	40	35
Søn- & helligdage	07-18	8	70	60	55	45	40	35
Alle dage	18-22	1	70	60	55	45	40	35
Alle dage	22-07	0,5	70	60	55	40	35	35
Maksimalværdi	18-07	-	-	-	55	55	50	50

Områderne fremgår af lokalplankort og ortofoto

- M1 Støjgrænsen i ovenstående skema skal overholdes ved alle positioner i det betragtede område i 1½ m højde over terræn, herunder også i skel. Ved enkeltliggende boliger i det åbne land dog kun på udendørs opholdsarealer ved boligen. For bygninger med mere end én etage skal støjgrænsen endvidere overholdes ved det mest støjbelastede punkt på vinduer og altaner på bygningsfacaden samt på evt. tagterrasser.
- M2 Dampblæsning af kedler må kun foretages inden for tidsrummet mandag – fredag kl. 7 – 18 og kun efter forudgående orientering af tilsynsmyndigheden. Overskridelser af støjgrænseværdier under dampblæsning i dagperioden kan accepteres.
- M3 Støjbidrag ved anvendelse af sikkerhedsventiler i forbindelse med uforudsete uheld på anlægget skal ikke indgå i beregningen af, om støjgrænser nævnt i vilkår.
- M4 Der må ikke foretages planlagte opstarter i aften og natteperioden under anvendelse af opstartsventiler, hvis vilkår om maksimalværdi i aften og natteperioden ikke kan overholdes.
- M5 Flishugning på flislager kan ske mandag – fredag i tidsrummet kl. 7.00 – 18.00.

Aktiviteter omkring flishugning skal støjdæmpes, således at støjemissionen ikke bidrager til at støjgrænseværdierne overskrides. Dæmpningen skal være gennemført senest udgangen af 2024.

## Støjmålinger

M6 Virksomheden skal igangsætte en løbende opdatering af støjdokumentationen/-kortlægningen, sådan at alle betydende støjklender vurderes og evt genmåles mindst hvert 10 år, og virksomheden skal mindst 1 gang årligt gennemgå grundlaget for den seneste støj kortlægning/beregning og vurdere, om de anvendte forudsætninger (kilder, driftstider og kørselsmønstre) fortsat er repræsentativ for driften af virksomheden. Konstaterede væsentlige afvigelser konsekvensvurderes som grundlag for nødvendige handlinger.

I første gennemgang af støjklender skal flishugning angives med kildestyrke enten ved katalogdata eller ved måling under drift og flishugning skal inddrages i grundlaget for støj kortlægningen.

M7 Virksomheden skal gennemføre ny dokumentation i form af "Miljømåling eksterne støj" for overholdelse af støjgrænser jf. vilkår M1, hvis støjbidraget fra kilderne er ændret i en grad og eller afgørende referencepunkter er ændret så gældende kortlægning ikke mere er retvisende.

M8 Dokumentationer for foretagne genmålinger og vurderingen af støjforholdene skal indsendes en gang årligt i forbindelse med decemberrapporten, jf. vilkår R14.

### *Krav til målinger*

M9 Virksomhedens støj, skal dokumenteres ved måling og beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 6/1984 om Måling af ekstern støj og nr. 5/1993 om Beregning af ekstern støj fra virksomheder samt orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 om Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø.

Måling skal foretages, når forbrændingsanlægget er i fuld drift, med mindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden. Måling af maksimalværdi skal foretages ved mindst 5 forekomster af den driftstilstand, der giver anledning til maksimalværdien, med mindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden.

Målingerne/beregningerne skal foretages af firma, som er akkrediteret af DANAK eller godkendt af Miljøstyrelsen til at udføre "Miljømåling – ekstern støj".

Som en del af afrapporteringen skal vedlægges oplysninger om fremgangsmåden ved målingernes/beregningernes gennemførelse, usikkerheden på måleresultaterne, støjklendernes art og placering, støjens karakter, kildestyrker, driftstider og kildehøjder for alle stationære støjklender samt køreveje, kildestyrker og antal biler for alle mobile støjklender.

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

### Definition på overholdte støjgrænser

- M10 Grænseværdien for støj anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket den udvidede usikkerhed er mindre end eller lig med støjgrænserne. Målingernes og beregningernes udvidede usikkerhed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens anvisninger.

### N **Eget affald, herunder slagge og restprodukter**

*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):*

*§ 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 forureningspotentiale. Testene skal vedrøre det samlede indhold af opløselige stoffer og indholdet af opløselige tungmetaller.*

- N1 Virksomheden skal være i besiddelse af en test af restprodukter fra røggasrensningens totalindhold og udvaskningspotentiale for opløselige stoffer. Testen skal gentages ved væsentlige ændringer i håndteringsformen eller væsentlige ændringer i forbrændings- eller røggasrensningens processen. Testen kan udføres på sammenblandede restprodukter, hvis disse er godkendt til at blive bortskaffet samlet som farligt affald
- N2 Tests jf. vilkår N1 og dokumentation for bortskaffelsesform/nyttiggørelsesform af restprodukter fra røggasrensning skal fremsendes til tilsynsmyndigheden i forbindelse med decemberrapporten, jf. vilkår R16.
- N3 Slagge og aske fra halmlinjen skal opsamles adskilt fra affaldslinjernes slagge og askeopsamling. Slagge og asken skal opbevares indendørs eller i tæt lukket beholder.
- N4 For affaldslinjerne skal virksomheden være i besiddelse af en test af slaggens totalindhold og udvaskningspotentiale for opløselige stoffer. Testen kan foretages efter modning af slaggen og inden slaggen skal genanvendes/bortskaffes. Testen kan foretages på sammenblandet slagge fra forbrændingsanlæggets affaldslinjer.

Testen skal gentages ved væsentlige ændringer i håndteringsformen eller væsentlige ændringer i forbrændings- eller røggasrensingsprocessen. ( se dog også vilkår D13).

- N5 Tests jf. vilkår N4 og dokumentation for bortskaffelsesform / nyttiggørelsesform af slagge skal fremsendes til tilsynsmyndigheden i forbindelse med årsrapporten, jf. vilkår R16.
- N6 Tørre restprodukter (eksempelvis flyveaske) må kun påfyldes siloer og transportbiler i lukkede systemer hvor fortæningsluften føres tilbage til silo eller filtreres
- N7 Fugtige restprodukter som slamkager skal opsamles i beholdere som ikke giver risiko for udsivning af kontamineret vand
- N8 Aske fra affaldslinjernes 2. og 3. kedeltræk, skal føres til silo for flyveaske. *(Vilkåret træder i kraft den 1/1 2025.)*
- N9 Affaldslinjernes ristegennemfald fra øverste del skal opsamles særskilt, og må ikke tilføres slaggen. *(Vilkåret træder i kraft den 1/1 2025.)*

#### Maksimal affaldsmængder

- N10 Følgende affaldstyper må maksimalt oplagres i de anførte mængder eller betingelser:

Affald	Lagerkapacitet og krav til oplag
Affald til affaldslinjerne	6.500 m <sup>3</sup> affaldssilo
Biomasseaffald og biomasse til indfyring på halmlinje 3	30.000 m <sup>3</sup> på flislageret
Halmlageret (indendørs)	1500 m <sup>3</sup> indendørs
Oplag til rent træflis til indfyring på affaldslinjer mellem 650 og 850 °C	Særskilt afgrænset hjørne på flisplads 1000 m <sup>3</sup>
Flyveaske fra affaldslinjerne og slamkager fra spildevandsrensning	Kun indendørs i lukkede beholdere
Flyveaske og slagge fra halmlinjen	Kun indendørs i lukkede beholdere
Slagge fra affaldslinjerne	5 stk. 30 m <sup>3</sup> containere.
25% svovlsyre, metalkontamineret	85 m <sup>3</sup> tank/højst 50% fyldning
Seneste tilførte læs shredderaffald op til den årlige præstationskontrol	30 m <sup>3</sup> overdækket container på vendepladsen
Periodevis oplag af emballeret affald jf. vilkår D46	1000 tons på Vendepladsen

- N11 Affaldsfraktioner ikke egnet til materialenyttiggørelse, som ikke specificeret i vilkår N10, skal bortskaffes således, at der ikke opbevares mængder større end svarende til 1 års produktion.

## O Olietanke

*Virksomhedens olietanke er reguleret af olietankbekendtgørelsesn regler for de relevante olietanke (inkl. tanke til smøreolie)*

*Godkendte olietanke, som er opstillet på anlægget fremgår af bilag 15 i MTB.*

*Nedenstående vilkår til olietanke supplerer olietankbekendtgørelsen*

- O1 Overjordiske tanke med mineralolieprodukter skal sikres mod påkørsel.
- O2 Påfyldningsstudse og aftapningshaner (aftapningsanordninger) for olieprodukter, herunder motorbrændstof, skal placeres inden for konturen af en tæt belægning med kontrolleret afledning af afløbsvandet. Alternativt skal eventuelt spild blive opsamlet i tæt spildbakke eller tankgrav.
- O3 Dokumentation for vedligehold mv af tanke og rørsystemer omfattet af olietankbekendtgørelsen skal fremsendes til tilsynsmyndigheden i forbindelse med decemberrapporten jf. vilkår R16.

## P Beskyttelse af jord og grundvand

*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):*  
*§ 33. Anlægsområder for affaldsforbrændings- og affaldsmedforbrændingsanlæg, herunder tilhørende oplagspladser til affald, skal udformes og drives således, at ikke-godkendte og utilsigtede udslip af forurenende stoffer til jord, overfladevand og grundvand undgås.*

### *Belægninger og tankgrave*

- P1 Udendørs spildbakker eller tankgrave skal tømmes, således at regnvand i bunden maksimalt udgør 10 % af spildbakkens eller tankgravens volumen.
- P2 Alle arealer, hvor der er risiko for jord- og grundvandsforurening, skal være anlagt med egnet og tæt belægning, der i løbet af påvirkningstiden er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres på arealet.
- P3 Hele flispladsen skal senest den 1. juni 2023 have tæt belægning og fast med afløb mod kloak. Alternativt skal flispladsen indskrænkes til kun at omfatte områder med tæt og fast belægning.



P4 Der skal mindst én gang årligt foretages en visuel kontrol af alle befæstede arealer, der indgår i affaldsforbrændingsanlæggets drift, samt tankgårde og sumpe. Der skal gennemføres en tæthedskontrol af affaldssilo, slaggegrube, overfladevandsbassiner og rørsystemer hvert 10 år, første gang senest 1/1 2032.

Viser gennemgangen og tæthedskontrollen revner, utætheder eller skader, skal disse udbedres hurtigst muligt efter de er konstateret.

P5 Resultater af besigtigelsen (utætheder, revnedannelser og vedligeholdelsesstand) samt dato for udbedringer af revner eller andre skader skal noteres i en journal, der kan fremvises tilsynsmyndigheden på forlangende, jf. vilkår R17.

#### *Monitering på baggrund af basistilstandsrapporten*

P6 Der skal ske monitering for følgende stoffer i jord og grundvand:

*Ved håndtering af restprodukter fra røggasrensningen og fyldlegmer;*

- Tungmetaller: Cd, Cr<sub>tot</sub>, Cr<sub>VI</sub>, Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As,
- Dioxiner og furaner

*Værksteder, olietanke, olieudskillere og transformatorer;*

- Kulbrinter, PAH og (PCB (MST 7 congenere) ved transformatorer)

*Sedimentationsbassin, opsamlingsbassin, slaggevandssilo, kloaker, affaldssilo og centralstøvsuger;*

- Tungmetaller: Cd, Cr<sub>tot</sub>, Cr<sub>VI</sub>, Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As,
- Kulbrinter og PAH

P7 Moniteringen af stoffer i jord skal foretages tæt ved og i samme dybde, som de borer/jordprøver/poreluftprøver, der indgik i basistilstandsrapporten.

P8 Moniteringen af stofferne i jorden skal finde sted hvert 10. år, næste gang senest 2032.

P9 Moniteringen af stofferne i grundvandet skal finde sted hvert 5. år., næste gang senest 2027.

P10 Såfremt en vandboring, der indgår i kontrolprogrammet ikke er/kan bevares funktionsduelig, skal virksomheden straks skriftligt orientere tilsynsmyndigheden og samtidigt redegøre for, hvornår erstatningsboring vil blive etableret.

P11 Placering af erstatningsboringen skal ske efter aftale med tilsynsmyndigheden.

P12 Prøveudtagning, pejling og analyse skal ske efter samme metode som beskrevet i basistilstandsrapporten.

Resultaterne fra monitoring jf. vilkår P8 og P9 skal afrapporteres med redegørelse for udviklingen i forureningstilstanden i forhold til basistilstandsrapporten fra 2019. Rapporten skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 6 måneder efter prøvetagning og analyse er udført.

## Q **Andet oplag af faremærkede hjælpestoffer og farligt affald**

### *Ammoniaktank*

Q1 Ammoniakvandets indhold af ammoniak skal til en hver tid kunne dokumenteres, jf. vilkår R17.

Q2 Påfyldningsstudse skal være beskyttet mod påkørsel. Rør fra påfyldningstuds til tank skal kunne afspærres automatisk. Under studsens skal der være et opsamlingsbassin.

Q3 Tanken skal være forsynet med overløbsalarm, som visuelt og/eller akustisk giver alarm, inden tanken er helt fyldt.

Q4 Der skal være monteret afspærringsventil før udløbsbrønden ved tanken til ammoniakvand. Ventilen skal lukkes, når ammoniakvandstanken fyldes.

Q5 Der skal til enhver tid hænge et eksemplar af arbejdsinstruks ved ammoniakvandstanken. Instruksen skal beskrive, hvor og hvornår afspærringsventilen skal lukkes.

Q6 Tank og rør skal inspiceres regelmæssigt og mindst i intervaller angivet af installatøren. Plan for dette skal fremvises tilsynsmyndigheden på forlangende, jf. vilkår R17.

Q7 Inspektion og reparation af ammoniaktankanlægget skal udføres af en person, der er instrueret i de særlige forhold, der gælder mht. miljø og arbejdsmiljø, når der er tale om ammoniakvand.

Q8 Dokumentation for observationer og udførte reparationer skal opbevares og være tilgængelig for tilsynsmyndigheden, jf. vilkår R17.

### *Tanke til natriumhydroxid, saltsyre og kondensat*

Q9 Natriumhydroxid og saltsyre skal opbevares for sig i dobbeltvægget tanke. Der skal være monteret afspærringsventil ved afløbet ved tanken.

Q10 Tanke til natriumhydroxid, saltsyre og kondensat skal regelmæssigt inspiceres for utætheder, sådan at de er i god vedligeholdelsesstand. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter de er konstateret.

Der skal for beholdere og opsamlingskar føres journal over inspektioner og vedligehold med angivelse af beholder/ opsamlingskar og dato for gennemførelse. Journalen skal opbevares og være tilgængelig for tilsynsmyndigheden, jf. vilkår R17.

*Tanke til Hydrogenperoxid og svovlsyre*

- Q11 Tanken til 49 % hydrogenperoxid må maksimalt kunne rumme 41,5 m<sup>3</sup>.  
Tankgraven skal kunne rumme 110 % af tankens indhold.
- Q12 Tanken til 25 % svovlsyre på 85 m<sup>3</sup>, må maksimalt kunne rumme 41,5 m<sup>3</sup>.  
Tankgraven skal kunne rumme 110 % af tankens indhold.
- Q13 Det samlede oplag af svovlsyre, der inkluderer de to affaldslinjers afsvovlingstrin, må være 145 m<sup>3</sup>.
- Q14 Tanke skal være typegodkendt eller egnet til at indeholde de aktuelle stoffer. Tankgrave skal udføres i materiale, der er bestandig overfor længerevarende påvirkning af de aktuelle stoffer.
- Q15 Tanke skal være påført overfyldningsalarm.
- Q16 Tankgrave skal have en styrke og udformning således, at vægge og bund kan tåle trykket fra et tankkollaps med fyldt tank.
- Q17 Udendørs tankgrave til henholdsvis hydrogenperoxidtank og svovlsyretank skal tømmes, således at regnvand i bunden maksimalt udgør 10 % af tankgravens volumen.
- Q18 Skrubbetårne skal være påført lækagealarm, som kan foranledige øjeblikkelig indgriben og stop for udslip samt blokering for afledning af spildevand til spildevandssystemet.
- Q19 Der mindst en gang årligt udføres en inspektion af skrubbetårne, tanke, rørledninger, samlinger og tankgrave af en person, der kompetent hertil med henblik på forebyggende vedligehold. Aktiviteterne skal rundes daglig.
- Q20 Resultat af rundering og inspektion skal noteres i journal, der kan fremvises til tilsynsmyndigheden på forlangende.

### *Andre oplag, tanke og beholdere, herunder tanke til spildolie*

- Q21 Tilsætnings- og hjælpestoffer samt farligt affald skal opbevares i egnede, tætte og lukkede beholdere, der er placeret under tag og beskyttet mod vejrlig. Farligt affald skal mærkes, så det tydeligt fremgår, hvad beholderen indeholder. Oplagspladsen skal have en tæt belægning og være indrettet således, at spild kan holdes inden for et afgrænset område, og uden mulighed for afløb til jord, grundvand, overfladevand eller spildevand. Området skal kunne rumme indholdet af den største beholder, der opbevares.

Vilkåret gælder ikke for oplag i tanke omfattet af bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines.

### **R Indberetning/rapportering**

- R1 Tilsynsmyndigheden skal straks og senest først kommende hverdag underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.

Hvis hændelsen er omfattet af vilkår C1 og eller vilkår C2 skal virksomheden, øjeblikkelig efter at uheldet er stoppet, og de eventuelle akutte fare afhjulpet, orientere myndigheden, og senest inden en uge sende en fyldestgørende redegørelse for hændelsen.

Det skal fremgå af redegørelsen, hvilke tiltag der er, eller vil blive gennemført for at afbøde hændelsen; om det har været nødvendigt at indstille drift helt eller delvist; samt en beskrivelse af, hvordan lignende overskridelser, driftsforstyrrelser eller uheld kan undgås fremover.

### *Straksindberetning*

- R2 Virksomheden skal straks og senest førstkomende hverdag kl. 16 indberette følgende:
- For affaldslinjer hvor virksomheden har valgt kolonne A, jf. vilkår E8: Overskridelser af halvtimesmiddelværdierne kolonne A i vilkår E10, E12 og E13.
  - For affaldslinjer hvor virksomheden har valgt at overholde halvtimesmiddelværdien for CO, jf. vilkår E9: Overskridelser af vilkår E11.
  - For affaldslinjer hvor virksomheden har valgt at overholde vilkår for timinuttersmiddelværdien for CO, jf. vilkår E9: Indberetning af overskridelser CO grænseværdi for timinuttersmiddelværdien i mere end 5 % i hvilken som helst 24-timers periode, beregnet fra kl. 00.00-24.00, eller i enhver 24 timers rullende periode

- Overskridelse af vilkår C39 om maksimalt 4 timers drift med overskridelser af emissionsgrænseværdier (kolonne A) samt overskridelser af halvtimesmiddelværdien for CO og TOC (kolonne A) som foregår i driftssituationer omfattet af vilkår C39.
- Overskridelser af døgnmiddelværdierne i vilkår E10, E11, E12, E13, E14 og E15.
- Mere end 3 på hinanden efterfølgende underskridelser af 10 minutters middelværdi, eller mere end 10 sammenlagt på i et døgn for EBK temperatur, jf. vilkår C32 og/eller hvis der i  $\geq 2\%$  af driftstiden indenfor døgnnet er underskridelser af EBK-temperaturen jf. vilkår C32
- Mere end 40 % af AMS-målingerne (normaliserede værdier) ligger udenfor det gyldige kalibreringsinterval i en uge jf. vilkår F10
- Mere end 5 % af AMS-målingerne (normaliserede værdier) ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval i mere end 5 uger i perioden mellem to AST eller AST og QAL 2 jf. vilkår F10
- Mere end 2 % overskridelse af afskæringsniveauet/målerens måleinterval pr måned, med forslag til nyt afskæringsniveau og/eller evt. tiltag med henblik på at udvide målerens måleinterval jf. vilkår F3. For virksomheder, der indsender månedsrapporter, kan indberetningen foretages med månedsrapporten.
- Overskridelser af det samlede organiske kulstof i slagge udtaget efter hver ovn jf. vilkår C13, C14, C15, C16 og C17. Virksomheden skal indberette når analyser fra laboratoriet er modtaget.
- Overskridelser af grænseværdien i vilkår E17 for dioxiner og furaner samt dioxinlignende PCB ved analysen af langtidsampling jf. vilkår o.

Straksindberetningen skal indeholde oplysninger om:

- Anlægslinjelinje.
- Dato for overskridelsen/underskridelser.
- Tidsrum for overskridelsen/underskridelse.r
- For emissionsoverskridelser eller EBK underskridelser.
- Årsag.
- Tiltag for akut afhjælpning.
- Døgnrapporten fra SRO anlægget.
- Evt. analyse for TOC eller glødetab i slagge.

Straksindberetningen skal senest i den efterfølgende månedsrapport følges op med årsagsforklaring og afhjælpende foranstaltninger, såfremt dette ikke fremgår af straksindberetningen.

R3 Overskridelser af 3 x grænseværdien indenfor en time og overskridelser af månedsmiddelværdien på halmlinjen jf. vilkår I6.

Med indberetning skal følge døgnrapporten.

- R4 Tilsynsmyndigheden skal underrettes straks, så snart virksomheden bliver bekendt med, at der kan være overskridelse af emissionsgrænser i vilkår E16 om emissionsgrænseværdier kontrolleret ved præstationsmålinger.

Indberetningen skal indholde oplysning om:

- Ovnlinje.
- Målt værdi.
- Dato for forventet endelig rapport over præstationskontrollen (såfremt denne endnu ikke foreligger).
- Årsag til overskridelse.
- Tiltag for afhjælpning.

#### *Indberetning vedr. kvalitetskontrol af AMS*

- R5 Dokumentation for QAL2, AST og funktionstest og test af DAHS-system skal straks sendes til tilsynsmyndigheden, når den er modtaget fra prøvetagningsfirmaet, og senest 3 måneder efter, at målingen er gennemført, jf. vilkår F11 og F14.

Med dokumentationen skal vedlægges oversigtskema over de seneste 7 års gennemførte kvalitetskontroller og det kommende års kontroller jf. vilkår F15

- R6 Virksomheden skal så snart det er virksomheden bekendt, indberette målere, der ikke består AST eller QAL 2, jf. vilkår F12,. Indberetningen skal udover rapporten nævnt i vilkår R5, indeholde oplysninger om:
- Affaldslinje 1 eller 2, eller halmlinje.
  - Emissionsmåler.
  - Dokumentation for at konfidensintervallet ikke fratrækkes fremover indtil næste bestående QAL 2.
  - Dato for næste QAL 2.

#### *Fare for overskridelse af 60 timers reglen*

- R7 Virksomheden skal, når det er erkendt at affaldslinje 1 eller anlægslinje 2 med sandsynlighed ikke kan overholde grænsen på maksimal 60 timers drift i et kalenderår jf. vilkår C40, indberette til tilsynsmyndigheden, med henblik på at udarbejde en handlingsplan for sikring af at affaldslinjen ikke overskrider grænsen ved kalenderårets udgang.

### *Fare for overskridelse af emissionsgrænser i kolonne B*

- R8 For affaldslinjer hvor virksomheden har valgt at overholde kolonne B, jf. vilkår E8: Virksomheden skal, når det er erkendt, at den enkelte affaldslinje med sandsynlighed ikke kan overholde emissionsgrænseværdier i kolonne B i vilkår E10, E12 og E13 i kalenderåret, indberette til tilsynsmyndigheden, med henblik på at udarbejde en handlingsplan for sikring af at affaldslinjen ikke overskrider grænsen på 97 % ved kalenderårets udgang.

### *Præstationskontrol*

- R9 Rapporter over præstationskontrol jf. vilkår 0 skal sendes til tilsynsmyndigheden, straks når den er modtaget fra prøvetagningsfirmaet og senest inden 3 måned efter, at målingen er gennemført. Følgende skal desuden oplyses:

- Virksomhedens vurdering af rapporten.
- Årsager til eventuelle overskridelser.
- Eventuelle tiltag for afhjælpning.
- Evt. dato for ekstraordinær præstationsmåling.
- Dokumentation for at der ikke indfyres gas på overhederne i prøvetagningsperioden.

Rapporter over præstationsmålinger af dioxiner og furaner under opstart og nedlukning, jf. vilkår H2 skal afrapporteres særskilt og sendes til tilsynsmyndigheden, straks når den er modtaget fra prøvetagningsfirmaet og senest inden 3 måneder efter, at målingen er gennemført. Følgende skal desuden oplyses:

- Målingens varighed.
- Mængde og koncentration af dioxiner for den enkelte opstart og nedlukning.
- Beskrivelse af driftsbetingelser under måling, fx brændselsforbrug, evt. bypass.

### *Gentagelse af dokumentation for overholdelse af immisionsgrænseværdier*

- R10 Dokumentation for overholdelse af immisionskoncentrationerne i form af OML beregning sendes til tilsynsmyndigheden, hvis driftstekniske forudsætninger for spredningsberegningerne er ændret væsentligt jf. E7

### *Resultatet af jord og grundvandsovervågningen*

- R11 Resultat af den periodevise monitoring af jord og grundvand jf. vilkår P12 skal fremsendes senest 6 måneder efter den er udført.

## Kontrol med kontinuert måleudstyr – Kvalitetshåndbog

- R12 Virksomheden skal senest den 3. december 2023, have udarbejdet en kvalitetshåndbog for AMS der dækker anlægslinje 1 og 2 samt halmlinje 3. Håndbogen skal ud over bilag C i MEL-16, som minimum indeholde følgende:
- Beskrivelse af hvornår affaldslinjerne og Halmlinje 3 er i faktisk drift.
  - Beskrivelse af drift træflis mellem 650 og 850 °C og registrering af EBK temperatur, hvis der opnås dispensation til dette.
  - Beskrivelse af datahåndteringssystemet – beregning, datalagring, formler, middelværdier, enheder etc. fra signal til validerede værdier.
  - Procedure for gennemførelse af QAL3 herunder hyppighed, måling af nul- og span samt anvendelse af kontrolkort, kontrolkort grænser, referencemateriale.
  - Procedure for hvordan det tjekkes, om AMS ligger inden for det gyldige kalibreringsinterval.
  - En beskrivelse af i hvilke situationer, der skal anvendes erstatningsværdier for de perifere AMS, hvordan erstatningsværdierne fastlægges, og hvordan det i miljørapporten markeres, at der er anvendt erstatningsværdier.
  - Procedure for hvilke tiltag der skal iværksættes ved svigt i røggasrensningen.
  - Håndtering af overskridelse af gyldigt kalibreringsinterval.
  - Håndtering af Hg-målinger der ligger på eller over målerens måleinterval i mere end 0,5% af drifttiden.
  - Manglende data for primære AMS.
  - Instruktion til operatør vedr. overskridelse af grænseværdier, problemer med AMS.
  - Kvalitetssikringsplan for AMS herunder QAL1, QAL2 og AST.
  - Procedure for hvordan det sikres, at ny kalibreringsfunktion indtastes og anvendes.
  - Procedure for EBK kalibrering og kontrol af EBK-føler, jf. vilkårene C27 og C34, jf. Rapport 71 "Forslag til retningslinjer for kalibrering og kontrol af EBK-anlægsmålere" 20. oktober 2015.

## Døgnrapporter fra SRO-anlægget

- R13 Virksomheden skal i døgnrapporten fra SRO anlægget for affaldslinje 1 og affaldslinje 2 oplyse følgende:
1. Emissionsgrænseværdierne for parametre målt med kontinuerte målere jf. vilkår E10, E11, E12, E13, E14 og E15
  2. Emissionsgrænseværdierne og vilkår for overholdelse af kolonne B og grænseværdi for timinuttersmiddelværdi for CO jf. vilkår E20
  3. Vilkår for minimum EBK temperatur jf. vilkår C26 og (vilkår C43 *hvis dispensation efter §19 kan opnås*)
  4. Grænseværdi for støv jf. vilkår C39 og forbrændingsbekendtgørelsens §42.
  5. Tilladte maksimale timeemission for røggasmængden og tilladte minimumstepperatur jf. vilkår E5.
  6. Tilladte maksimale mængde gas, der må indfyres på overhederne jf. vilkår C21.
  7. Angivelse af erstatningsværdier for perifere målinger jf. E22.



8. Mængden af indfyret gas på overhederne i m<sup>3</sup> pr halvtime og summeret for døgnet jf. vilkår C21 og C23.
9. Oplysninger om konfidensinterval for hver parameter og hvorvidt de beregnede halvtimesmiddelværdier er validerede jf. vilkår E19.
10. Emissionskoncentrationen omregnet til ref 11%ilt for fyring med gas på overhedere uden forbrænding af affald jf. vilkår C23.
11. Oversigt over døgnets beregnede halvtimesmiddelværdier jf. vilkår E18, (evt. validerede jf. vilkår E19) for NO<sub>x</sub>, total støv, TOC, HCl, HF, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> og Hg og for CO.
12. De beregnede døgnmiddelværdier for hver parameter jf. vilkår E21.
13. Fremhævninng af overskridelser af grænseværdierne for døgnmiddelværdierne på hver parameter i døgnet og summeret for året jf. vilkår E23.
14. Den procentvise overskridelse af døgnmiddelværdien for CO jf. vilkår E23.
15. Fremhævninng af overskridelser grænseværdien for halvtimesmiddelværdien kolonne A og kolonne B jf. vilkår E20
16. Fremhævninng af overskridelser af grænseværdien for halvtimesmiddelværdien for CO jf. E20
17. Antallet af overskridelser af kolonne A grænseværdien pr parametre i døgnet og summeret for året.
18. Antallet af overskridelser af kolonne B grænseværdien pr parameter i døgnet, samt beregning af den procentvise overholdelse grænseværdien pr parameter i forhold til årets driftstimer.
19. Antallet af overskridelser af grænseværdien for halvtimesmiddelværdien for CO i døgnet og summeret for året.
20. *Antallet af overskridelser af timinuttersgrænseværdien i perioden (el. døgnet).*
21. *Den andel af tiden (%), hvor timinuttersgrænseværdien har været overholdt i perioden (el. døgnet).*
22. *Antallet af 24-timers-perioder (eller døgn), hvor timinuttersgrænseværdien ikke har været overholdt i mindst 95 % af tiden summeret på året. jf. vilkår E20 (Hvis virksomheden har valgt at affaldslinjen skal overholde timinuttersgrænseværdien for CO i en hver 24-timerperiode (eller i et døgn) skal døgnrapporten indeholde oplysninger nævnte 3 punkter med kursiv).*
23. Registrering af halvtimesmiddelværdi for EBK-temperaturen med angivelse af antallet af underskridelser af 10. min.- middelværdien inden for halvtimen.
24. Oplysning om tilfælde af mere end 3 underskridelser af ti minutters middelværdien i træk, eller mere end 10 stk. i døgnet jf. vilkår C32.
25. Samlet antal af underskridelse af EBK-temperaturen fremstillet som timinuttersmiddelværdier for døgnet og summeret for året jf. C29.
26. Driftstid hvor EBK temperaturen har være underskredet ud fra 2 sekunders værdier, beregnet i procent af døgnets driftstid og summeret for året jf. vilkår C31.
27. Registrering af halvtimesmiddelværdien for perifere målinger for iltindhold, tryk, temperatur og vandindhold jf. vilkår F1.
28. Angivelse af brug af erstatningsværdier for perifere målinger jf. E22.
29. Timemiddelværdi for røggasmængde jf. vilkår E5.
30. Antal overskridelser af timemiddelværdi for røggasmængde jf. vilkår E5 for døgnet og summeret over året.
31. Markering af overskridelse af støv >150 mg/Nm<sup>3</sup> jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 42 og jf. vilkår C39, samt antal i døgnet og summeret over året.

32. Markering af de halvtimesmiddelværdier hvor niveauet for døgnmiddelværdien er overskredet for Hg.
33. Oplysning om overskridelse af 4-timers reglen samt antal perioder summeret over året jf. vilkår C39.
34. Overskridelser af halvtimesmiddelværdien af CO og TOC under 4 timers-reglen jf. vilkår C39.
35. Den faktiske driftstid i timer opgjort for døgnet og summeret over året.
36. Angivelse i hver af døgnets halvtimer, om affaldslinjen er i drift (dvs. at der er affald/rent træflis under forbrænding) jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen §4 punkt 10.
37. Angivelse af affaldslinjens ydelse i hver halvtime i MW pr 1/2 time som supplement til oplysninger om hvorvidt ovnen er i drift på rent træaffald, affald, eller naturgas/biogas på overhederne.
38. Angivelse af indfyret affaldsmængde i tons/grab/indfyringer pr. halvtime jf. vilkår C12 og særskilt på rent træflis hvis dispensation efter §19 opnås.
39. Angivelse i hver af døgnets halvtimer, om der er drift af støttebrændere, jf. vilkår C37.
40. Markering af antallet af kasserede halvtimesmiddelværdier pr. parametre pr døgn jf. vilkår E21.
41. Angivelse af kasserede døgnmiddelværdier og summeret for året jf. vilkår E21.

*Virksomheden skal i døgnrapporten fra SRO anlægget for halmlinje 3 oplyse følgende jf. vilkår I11:*

- Emissionsgrænseværdierne for parametre målt med AMS. Jf. vilkår I4 .
- Tilladte maksimale timeemission for røggasser jf. vilkår C22.
- Den anvendte erstatningsværdi for perifere målere jf. vilkår E22.
- Klokketimer hvor der er brugt erstatningsværdier for perifere målere.
- Timemiddelværdien pr klokke-time for perifere målere, flow (ref 10%ilt), temperatur, ilt og tryk.
- Timemiddelværdien pr klokke-time for emissionsmålere jf. vilkår I4.
- Angivelse af hvorvidt timemiddelværdien på emissionsmålere er kasseret.
- Samlet antal kasserede timemiddelværdier på emissionsmålere
- Fremhævning af timemiddelværdier, hvor der har været overskridelser af 3 gange grænseværdien jf. vilkår I6.
- Samlet antal gyldige timemiddelværdier, der vil indgå i beregning af månedsmiddelværdien.
- Samlet røggasmængde for døgnet.
- Angivelse ved klokketimer hvorvidt kedlen er under opstart eller nedlukning jf. vilkår I9.
- Samlet antal timer hvor kedelen har været under opstart og nedlukning for døgnet.
- Samlet antal timer for døgnet med drift på biomassekedlen undtagen opstart og nedlukningsperioder.
- Indfyret mængde brændsel.
- Indfyret effekt angivet pr klokke-time time jf. vilkår I1.
- Dampproduktion pr time.
- Afskæringstid for CO jf. vilkår I7.

### *Rapportering hver måned*

- R14 Virksomheden skal for hver måned, senest den 15. i efterfølgende måned, indsende rapport for forrige måned.

### *Affaldsmodtagelse*

1. Antal affaldslæs og samlede vægt af tilført andet forbrændingseget ikke farligt affald aktuelt for måneden og summeret for året jf. vilkår D3.
2. Antal affaldslæs og samlet vægt af tilført biomasseaffald som forbrændingseget affald jf. aktuelt for måneden og summeret for året vilkår D3.
3. Antal læs og den samlede vægt af tilført importeret affald aktuelt for måneden og summeret for året jf. vilkår D3.
4. Antal læs og samlet vægt af shredderaffald klassificeret som ikke farligt affald aktuelt for måneden og summeret for året jf. vilkår D3
5. Antal læs og samlet vægt af tilført farligt i form af imprægneret træ jf. vilkår D3
6. Antal læs og samlet vægt af tilført farligt affald i form af kreosotbehandlet træ D3
7. Antal læs og samlet vægt af tilført farligt affald i form af forbehandlet shredderaffald aktuelt for måneden og summeret for året jf. vilkår D3.
8. Samlet vægt af eget farligt affald jf. vilkår D3
9. Samlet antal affaldslæs og samlet vægt for delt på henholdsvis farligt affald og ikke-farligt affald aktuelt for måneden og summeret for året jf. vilkår D3.
10. Antal afviste læs, samt begrundelse for de enkelte afviste læs jf. vilkår D5.

### *Stikprøvekontrol af affald*

11. Resumé af modtagekontrol og stikprøvekontrollen jf. vilkår D35, D36 og D38, herunder,
12. -Beskrivelse af kontrol med affaldet der foregår på anden virksomhed jvf vilkår D36 og hvor stor en %del af tilført affald der kontrolleres inden tilførsel til affaldslinjerne affaldsilo.
13. -Procentvis antal og faktisk antal stikprøver ved kameraovervågninger af alt affald og af dagrenovation, jf. D38
14. -Antal affaldslæs med fejl
15. -Antal affaldslæs med fejl, hvor udsortering ikke har været mulig, jf. D41.
16. -Jf. vilkår D40, evt antal affaldslæs, hvor det har været nødvendigt at bede affaldsproducenten/indsamlere om at anskaffe en konkret klassificering, eller anlægget selv har kontaktet oprindelseskommunen
17. -Jf. Vilkår D40, evt beskrivelse af hvert affaldslæs, der er udtaget og aflæsset til stikprøvekontrol eller jf. vilkår D35, D36 med angivelse af indhold samt art og mængde af fejlsortering
18. eventuelle uoverensstemmelser mellem notifikationen og det konkrete importeret affald, samt dokumentation for virksomhedens handling på dette jf. vilkår D44

### *Slaggeprøver*

19. Resultatet af analyserne for TOC/ glødetab på slaggeprøver jf. vilkår C17

### *Driftsforhold og luftemissioner fra affaldsforbrænding*

Virksomheden skal i månedsrapporten fra SRO anlægget for den enkelte affaldslinje oplyse følgende. Månedsrapporten skal opbygges efter samme koncept som døgnrapporten:

1. Emissionsgrænseværdierne for parametre målt med kontinuerte målere jf. vilkår E10, E11, E12, E13, E14 og E15.
2. Emissionsgrænseværdierne og vilkår for overholdelse af kolonne B og grænseværdi for timinuttersmiddelværdi for CO jf. vilkår E20.
3. Vilkår for minimum EBK temperatur jf. vilkår C26, (og vilkår C43 *hvis dispensation efter §19 kan opnås*).
4. Grænseværdi for støv jf. vilkår C39 og forbrændingsbekendtgørelsens §42 .
5. Tilladte maksimale timeemission for røggasmængden jf. vilkår E5.
6. Tilladte maksimale mængde gas, der må indfyres på overhederne jf. vilkår C21.
7. Mængden af indfyret gas på overhederne i m<sup>3</sup> pr døgn og summeret for måneden og for året.
8. Oplysninger om konfidensinterval for hver parameter og i hvilke døgn halvtimesmiddelværdier er validerede jf. vilkår E19
9. Emissionskoncentrationer (ref 11% ilt) for perioder hvor der har være anvendt gas på overhederen uden samtidig drift på affald jvf vilkår C23
10. Oversigt over månedens beregnede døgnmiddelværdier jf. vilkår E18, evt. validerede jf. vilkår E19 for NO<sub>x</sub>, total støv, TOC, HCl, HF, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> og Hg og for CO.
11. Angivelse af overskridelser af grænseværdierne for døgnmiddelværdierne på hver parameter og summeret for året jf. vilkår E23.
12. Den procentvise overskridelse af døgnmiddelværdien for CO jf. vilkår E23.
13. Antallet af overskridelser af kolonne A grænseværdien pr parametre i måneden og summeret for året.
14. Samlet antal overskridelser af kolonne A summeret under 60 timers reglen jf. vilkår C40
15. Antallet af overskridelser af kolonne B grænseværdien pr parameter, samt beregning af den procentvise overholdelse grænseværdien pr parameter i forhold til årets driftstimer, hvis affaldslinjen har valgt at overholde kolonne B.
16. Antallet af overskridelser af grænseværdien for halvtimesmiddelværdien for CO i måneden og summeret for året, hvis affaldslinjen har valgt at overholde grænseværdien for CO halvtimesmiddelværdi.

17. Antal overskridelser af 95 % kravet for timinuttersmiddelværdier CO i måneden og sommeret for året jf. vilkår E20, hvis affaldslinjen har valgt at overholde CO timinuttersmiddelværdi.
18. Antallet af underskridelse af EBK-temperaturen under forbrænding af affald fremstillet 2 sekunders perioder og som timinuttersmiddelværdier i for hvert døgn, for måneden og sommeret for året jf. C30.
19. Antallet af underskridelser af EBK-temperaturen under forbrænding af rent træflis fremstillet som 2 sekundersperioder og som timinuttersmiddelværdier i hvert døgn, for måneden og sommeret for året jf C31
20. Antallet af perioder med 3 underskridelser af timinuttersmiddelværdien for EBK i træk i måneden og sommeret for året og antallet af døgn med mere end 10 underskridelser af timinuttersmiddelværdier i måneden og sommeret for året jf. C32
21. Registrering af drift af perifere målinger for iltindhold, tryk, temperatur og vandindhold jf. vilkår F1
22. Angivelse af brug af erstatningsværdier for perifere målinger jf. E22
23. Døgnmiddelværdi for røggasmængde jf. vilkår E5
24. Antal overskridelser af timemiddelværdi for røggasmængde jf. vilkår E5 og sommeret over året
25. Antal overskridelser af støv >150 mg/Nm<sup>3</sup> jf. forbrændingsbekendtgørelsens § 42 og jf. vilkår C39, for måneden og sommeret over året.
26. Antal perioder hvor 4-timers reglen er overskredet for måneden og sommeret over året. jf. vilkår C39.
27. Den faktiske driftstid i timer (jf. forbrændingsbekendtgørelsens §4 nr. 1) opgjort pr døgn, pr måned og sommeret over året.
28. Angivelse af affaldslinjens ydelse i pr døgn MW pr 1/2 time som supplement til oplysninger om hvorvidt ovnen er i drift på rent træaffald. Affald eller naturgas/biogas på overhederne.
29. Indfyret affaldsmængde i tons/grab/indfyringer pr. døgn jf. vilkår C12 og særskilt på rent træaffald hvis dispensation efter §19 opnås.
30. Angivelse antal timer med drift af støttebrændere pr døgn, jf. vilkår C37.
31. Markering af antallet af kasserede døgnmiddelværdier pr parametre pr måned og sommeret for året jf. vilkår E21.
32. Antallet af opstarter og nedlukninger i måneden og sommeret for året jf. vilkår C11.
33. Mængden af indfyret naturgas/biogas på overhederne pr døgn jf. vilkår C21.

Dertil

34. Angivelse af det gyldige kalibreringsinterval for hvert parameter, samt oversigt over uger siden sidste QAL2/AST. For hver uge angives den procentvise overskridelse af det gyldige kalibreringsinterval. Uger hvor det gyldige kalibreringsinterval er overskredet i 5 % hhv. med 40 % af tiden markeres jf. vilkår F2 .
35. Angivelse af afskæringsniveau (eller målerens måleinterval) med angivelse af emissionsmålinger som afskæres og/eller ligger på målerens måleinterval, opgjort i % pr. måned.
36. Resultatet af analyserne af periodens langtidsprøvetagning af dioxiner og furaner samt evt. dioxinlignende PCB jf. vilkår o.

37. Analyseresultater af frisk slagge (organisk kulstof og glødetab)jf. C17,  
38. Døgnrapporter hvor der har været halvtimesoverskridelser af niveauet for døgnmiddelværdien for Hg.

R15 Virksomheden skal i månedsrapporten fra SRO anlægget for halmlinje 3 oplyse følgende. Månedsrapporten skal opbygges efter samme koncept som døgnrapporten:

- Emissionsgrænseværdierne for parametre målt med AMS. Jf. vilkår I4.
- Tilladte maksimale timeemission for røggasmængden jf. vilkår C22.
- Den anvendte erstatningsværdi for perifere målere.
- Samlet antal timer, hvor der er brugt erstatningsværdier for perifere målere pr døgn og summeret for måneden og summeret for året.
- Samlet antal kasserede timemiddelværdier på emissionsmålere pr døgn og summeret for måneden og summeret for året.
- Samlet antal timemiddelværdier, hvor der har været overskridelser af 3 gange grænseværdien jf. vilkår I6.
- Antal gyldige timemiddelværdier pr døgn, der indgår i beregning af månedsmiddelværdien.
- Samlet antal gyldige timemiddelværdier for måneden summeret for året.
- Månedsmiddelværdien pr parameter.
- Markering af overskridelse af månedsmiddelværdien, overskridelser skal summeres over året.
- Samlet røggasmængde for døgn, summeret for måneden og summeret for året.
- Antal timer pr døgn hvor kedlen er under opstart eller nedlukning jf. vilkår I9.
- Samlet antal timer hvor kedelen er under opstart og nedlukning for pr måned og summeret for året.
- Antal timer med drift på halmkedel undtagen opstart og nedlukning.
- Antal timer med drift på biomassekedlen summeret for måneden og summeret for året.
- Indfyret mængde brændsel pr døgn.
- Maksimale indfyret effekt i måneden.
- Dampproduktion pr døgn.
- Samlet afskæringstid for CO jf. vilkår I7, summeret for måneden
- Angivelse af det gyldige kalibreringsinterval for hvert parameter, samt oversigt over uger siden sidste QAL2/AST. For hver uge angives den procentvise overskridelse af det gyldige kalibreringsinterval. Uger hvor det gyldige kalibreringsinterval er overskredet i 5 % hhv. med 40 % af tiden markeres jf. vilkår F10.

R16 Månedsrapporten for december skal udgøre årsrapporten, dvs. indeholde de summerede mængder. Desuden skal månedsrapporten for december indeholde følgende oplysninger i henhold til vilkårene:

39. jf. Vilkår B1, redegøre for at der er sammenhæng mellem OTNOC situationerne og vedligeholdelsesplanen for kritisk udstyr.

40. jf. Vilkår B3, konklusion af interne / eksterne audit af miljøledelsessystemet.
41. jf. vilkår C4, beregning af energiudnyttelsen for det foregående år og estimering af det kommende års drift.
42. jf. Vilkår C5, genberegning af energivirkningsgraden ved ændringer af affaldslinjer til dokumentation for overholdelse af vilkår C6.
43. C8, beregningsgrundlag og beregning af de faktiske udledte mængder af forurenende stoffer til dokumentation for at vilkåret er overholdt.
44. D13, analyser af slagge under forbrænding af 10% metalbelastet farligt affald .
45. C34, om testresultatet af funktionstesten på EBK-følere.
46. D20 og D26, analyseresultater af farligt affald og efterbehandlet shredderaffald, der ikke er klassificeret som farligt affald.
47. H1, redegørelse og vurdering af årets emissioner fra AMS under OTNOC med beskrivelse af de tilknyttede omstændigheder.
48. L5, om resultater af tæthedsprøvning af olieudskillere.
49. M8, om resultater af genmåling af betydende støjkluder og/eller ny støjrapport.
50. N2, om test af og dokumentation for bortskaffelse /genanvendelse af røggasrensingsprodukter ved væsentlige ændringer jf. N1.
51. N5, om test og dokumentation for bortskaffelse/nyttiggørelse af slagge ved væsentlige ændringer.

R17 Dokumentation for anlæggets drift i form af journaler, instrukser, miljø- og kvalitetsledelsessystemer, målerapporter, rapporter fra SRO-anlægget, attester, runderinger og resultat af vedligeholdelsesarbejde som fremgår af den samlede miljøgodkendelse, skal være tilgængelige på virksomheden. Dokumentationen skal opbevares på virksomheden, så den er umiddelbar tilgængelig i mindst 5 år.

Tilsynsmyndigheden kan til enhver tid anmode om at få tilsendt /genfremsendt dokumentation for anlæggets drift, hvis der er en væsentlig begrundelse herfor

Følgende dokumentation skal i henhold til vilkårene være tilgængelig på virksomheden, men ikke løbende, og kun på anmodning fremsendes til tilsynsmyndigheden:

- Miljøledelsessystemet inklusiv kvalitetshåndbogen for AMS, procedure for QAL3 og dokumentation for omregning fra rådata til validerede emissionskoncentrationer jf. vilkår E18 jf. vilkår B1.
- Vilkår C20, om vedligehold af nødstrømsanlæg.
- Vilkår C25 om kontrol af alarmer på gasledning.
- Vilkår C26 om CFD beregninger.
- Vilkår C27, om korrekt måling af EBK temperatur og test af EBK-følere
- Vilkår C36, om svovlindhold i støttebrændsel.
- Vilkår dokumentation for omregning fra rådata til validerede emissionsværdier.
- Vilkår D6, om evt. dokumentation for konkret klassificering af affald, som forbrændingsegnet.
- Vilkår D7, om evt. dokumentation fra importmyndigheden har godkendt forbrændingen, hvis der er uoverensstemmelsen mellem notifikationen og det modtagne affald.

- Vilkår D7 om evt. konkret accept fra en kommune af, at modtaget biomasse er omfattet af biomasseaffaldsbekendtgørelsen.
- Vilkår D8, om evt. dokumentation for at affald er konkret klassificeret som ikke-farligt affald.
- Vilkår D39, film fra kameraovervågning af 3 % af daglige tilkørte læs skal opbevares for den seneste måned.
- Vilkår P5, om resultatet af besigtigelsen af belægnings og tankgrave med udførte reparationer.
- Vilkår Q1, om dokumentation for indhold af ammoniak i ammoniakvand.
- Vilkår Q6, om inspektion af ammoniaktanksanlægget.
- Vilkår Q8, om observationer og udførte reparationer af ammoniaktanksanlægget.
- Vilkår Q10, om inspektion og vedligehold af tanke til natriumhydroxid og kondensat.

## S Ophør

*Fra godkendelsesbekendtgørelsen:  
 Ophør af bilag 1-virksomheder  
 § 50 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 jord.  
 Stk. 4. Vurderingen skal opfylde kravene i bilag 6.*

- S1 Ved ophør af driften skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at imødegå fremtidig forurening af jord og grundvand i henhold til jordforureningsloven kapitel 4 b og for at bringe stedet tilbage i tilfredsstillende tilstand med hensyn til jord- og grundvandsforurening.



## VURDERING OG BEMÆRKNINGER

### ***Begrundelse for afgørelsen***

Miljøgodkendelserne er taget op til revurdering i overensstemmelse med reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41b, stk. 2. Nye miljøgodkendelser meddeles efter § 33 miljøbeskyttelsesloven.

### **Planforhold og beliggenhed**

#### Kommuneplan

Gældende kommuneplan er Hostebros Kommuneplan 2021.

Der er ikke umiddelbart ændringer, som vedrører lokalplanen og driften af Måbjergværket.

#### Lokalplan

Måbjergværket ligger i lokalplanområde 1085 "Lokalplan for et område til erhverv ved Energivej, Holstebro" april 2013. Lokalplanen fastlægger, at området generelt skal anvendes til større anlæg til energifremstilling, opbevaring og forarbejdning af frø samt affald og genbrugelige faste materialer, væsker og luftarter.

De cirka 7 ha ager syd for Energivej udlægges dog til offentlige formål og skal forblive ubebygget. Et mindre areal mod nordøst og cirka 3 ha nordligst samt de cirka 7 ha ager mod syd, som er i landzone, overføres til byzone.

Der er forbud mod detailhandel. Boliger må ikke opføres eller indrettes i området.

I Lokalplan nr. 249 og 1001 er der omkring 2013 indføjet særlige bestemmelser for etablering af Biogasanlæg i Maabjerg Energy Concept. De særlige bestemmelser har ikke endnu haft betydning for Måbjergværkets drift.

#### Kommuneplantillæg

I forbindelse med godkendelse til forbrænding af farligt affald på Måbjergværket blev der i 2010 udstedt et Kommuneplantillæg med VVM-redegørelse.

Kommuneplantillægget gør det muligt, at Måbjergværket kan få miljøgodkendelse til forbrænding af op til 20.000 tons farligt affald om året.

#### Naturområder

Nærmeste Natura 2000 område ligger ca. 10 km syd-vest for Måbjergværket.

(Natur 2000 nr. 64 Heder og klitter på Skovberg bakkeø, Idom Å og Omstrup Hede).

#### Grundvand

Måbjergværket ligger i et område med særlige grundvandsinteresser og i område udpeget som følsomt indvindingsområde.

### **Bedste tilgængelige teknik**

Den europæiske kommission har ladet udarbejde Affaldsforbrændings-BREF med BAT-konklusioner (WI BREF 2019), som er offentliggjort og trådt i kraft den 3. december 2019.

BAT-konklusionerne i BREF-dokumentets kapitel 5 er bindende og skal implementeres i virksomhedernes godkendelser senest 4 år efter ikrafttrædelsesdatoen. Den øvrige del af BREF dokumentet beskriver forskellige teknikker til affaldsforbrænding og slaggebehandlingsanlæg samt spildevandsrensning i tilknytning hertil.

BREF-dokumentet med BAT-konklusioner er en kilde til vurdering af BAT på europæisk niveau, men er et dokument, der ikke nødvendigvis kan stå alene. Hvis der skal opnås endnu lavere emissionsniveauer f.eks. for at overholde immissionskoncentrationer eller vandkvalitetskrav, kan det være nødvendigt at anvende andre teknologier der kan opnå lavere udledninger. Der kan derfor anvendes andre kilder, fx aktuelle erfaringer fra andre anlæg.

I denne afgørelses miljøtekniske vurdering er der i indledningen til hvert afsnit en generel overvejelse om BAT. I hver begrundelse af de enkelte vilkår kan der være en mere konkret vurdering af BAT som grundlag for fastsættelse af vilkåret.

### **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. Jf. Miljøbeskyttelsesloven kapitel 2, under Almindelige bestemmelser, § 7, 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.

Miljøministeren har ikke udmøntet denne beføjelse til at stille fx uddannelseskra-  
v til ledelsen af affaldsforbrændingsanlæg. Derfor har Miljøstyrelsen ikke fastsat  
supplerende vilkår til den direkte bestemmelse om, at ledelsen af et  
affaldsforbrændingsanlæg skal varetages af en person, der er kompetent hertil. Der  
foreligger heller ikke en officiel uddannelse til at drive et  
affaldsforbrændingsanlæg, som kunne være relevant at fastsætte som vilkår.

#### Vilkår A1

Der fastsættes vilkår om, at godkendelsen skal være tilgængelig på  
affaldsforbrændingsanlægget, og at driftspersonalet skal være orienteret om  
godkendelsens indhold og vilkår. Således sikres det, at den/de ansvarlige for  
driften er bekendt med affaldsforbrændingsanlæggets miljøgodkendelse og sikrer,  
at denne overholdes til enhver tid.

Miljøstyrelsen vurderer, at det er vigtigt, at driftspersonalet er orienteret om  
godkendelsens indhold på de områder, som de administrerer og har indflydelse på  
i dagligdagen.

#### Vilkår A2

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

Vilkår A2 for så vidt angår ophør eller delvist ophørt, er fastsat med udgangspunkt  
i godkendelsesbekendtgørelsens vilkårs katalog, § 21, stk. 1, nr. 12.

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

## **Miljøledelse**

Nye vilkår

### Vilkår B1

Vilkåret implementerer BAT 1 i BAT-konklusioner til affaldsforbrændingsanlæg om, at anlægget skal have et miljøledelsessystem. Der er ikke krav om, at ledelsessystemet skal være certificeret.

Virksomheden har oplyst at der ikke er et certificeret miljøledelsessystem og der ikke ønskes et certificeret system, men at der anvendes et dokumentstyringssystem.

Anvendelsesområdet for BAT 1 fastsætter, at miljøledelsessystemets detaljeringsniveau og grad af formalisering normalt vil være relateret til arten, omfanget og kompleksiteten af forbrændingsanlægget og de miljøpåvirkninger, det kan have (hvilket også afhænger af typen og mængden af det behandlede affald).

Alle punkter i BAT 1 pkt. i. - xxviii skal som udgangspunkt indgå i miljøledelsessystemet, men detaljeringsgraden for de enkelte punkter kan tilpasses den konkrete virksomhed.

Hvis nogle af punkterne i BAT 1 ikke medtages, skal virksomheden begrunde, at disse ikke er relevante.

Det er i BAT 9 og BAT 18 om henholdsvis affaldsstrømme og OTNOC (emissioner under unormale driftssituationer) fastsat, at miljøledelsessystemet skal indeholde diverse procedurer for disse emner.

Dette varetages for affaldsmodtagelse og forhåndsgodkendelse af affalds vedkommende i vilkår D1 og D2 og tilhørende vurderinger i vurderingsafsnittet.

Med baggrund i BAT 1 og BAT 18 skal virksomheden udarbejde en OTNOC-håndteringsplan. OTNOC (Other than normal operating conditions) omfatter efter Miljøstyrelsens vurdering overskridelser af emissioner til luft og hvor det er relevant, til vand, herunder også fejl på AMS og øvrigt måleudstyr.

Virksomheden skal lave en risikobaseret OTNOC-håndteringsplan, jf. BAT 18 i miljøledelsessystemet som "opsamler" deres OTNOC situationer. De opsamlede resultater af OTNOC situationerne skal anvendes til systematisk arbejde med årsagerne til OTNOC situationerne, herunder frekvens, varighed og omfang, samt korrigerende handlinger.

For OTNOC er krav til målinger fastsat i vilkårene H1 og H2.

### Vilkår B2

Orienteringen har til formål at kontrollere tidsfristen fastsat i vilkår B1.

Oplysningen om det er certificeret og om dette i givet fald er EMAS, ISO 14001 eller andet ønskes for at kunne tilrettelægge et effektivt tilsyn.

### Vilkår B3

Som for vilkår B2 skal vilkåret sikre et effektivt tilsyn. Når miljøledelsessystemet er opbygget senest 3. december 2023, skal tilsynsmyndigheden vurdere, om virksomheden lever op til BAT 1.

Vilkåret vil give mulighed for at forberede et bedre fysisk tilsyn, og vil kunne indgå i det administrative tilsyn i de år, hvor der ikke udføres fysisk tilsyn.

### **Indretning og drift**

Under vilkår for indretning og drift, er det ikke angivet om det er et nyt videreført eller vilkår videreført med ændringer. Anlægslinjerne har ved revurderingen i 2005 og godkendelsen 2006 været omfattet af bekendtgørelsen om anlæg der forbrænder affald. 2003 udgaven havde en anderledes udformning end udgaverne efter 2011, bla med hensyn til om bestemmelser skulle indskrives som vilkår eller var direkte gældende. Dertil har praksis i udformning af miljøgodkendelser ændret sig og det har ikke altid været skarpt om vilkåret allerede var en direkte gældende bestemmelse. Miljøstyrelsen vurderer, at en redegørelse for om vilkåret er videreført, videreført med ændringer ikke giver nogen brugbar information.

I forhold til vilkår om at der skal installeres støttebrændere er angivet at dette er et nyt vilkår som gives med påbud, da Måbjergværket tidligere havde en form for dispensation.

#### Vilkår C1

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

Der er sat vilkår om, at havari skal indberettes straks til tilsynsmyndigheden senest næste hverdag kl. 16. Den endelige rapport over uheldet kan fremsendes senere.

"Havari" er ikke defineret i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Men ifølge bekendtgørelsen er der forskel på "Havari" som omtales i § 42 og "Teknisk uundgåelige standsninger, forstyrrelser eller svigt i rensningsanlæg eller måleanordninger", som er beskrevet i § 9, nr. 6.

Tilsynsmyndigheden skal tage stilling fra sag til sag. Generelt betragtes et havari som en driftssituation, hvor der på grund af hovedsageligt udefrakommende forhold ikke kan foregå en kontrolleret nedlukning, hvorfor affald fx ikke kan udbrændes ved temperaturer over 850 °C. Hermed opstår der høje emissionskoncentrationer i røggassen, men røggasflowet er evt. lavt.

Sådan en situation kan være forårsaget af fx:

- Kedelsprængninger og andre årsager hvor ovnen af arbejdsmiljømæssige grunde skal stoppe 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 på vandforsyning.
- Alvorlig brand i silo.

Havari skal være indberettet senest næste hverdag kl. 16. Tilsynsmyndigheden tager herefter stilling til, om hændelsen kan komme ind under § 42 om havari, og tilsynsmyndigheden afgør, hvordan emissioner under havari skal vurderes i forhold til overholdelse af vilkår om luftemissioner.

#### Vilkår C2

Vilkåret er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens vilkårskatalog, § 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.”*

### **Energiudnyttelse**

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen indeholder bestemmelser i §12 om energiudnyttelse, som er direkte gældende for affaldsforbrændingsanlæg og derfor ikke skal indarbejdes som vilkår i en miljøgodkendelse eller revurdering. Den direkte bestemmelse er formuleret sådan, at der ikke er et direkte mål for energiudnyttelsen.

Der stilles i BAT-konklusion 20 krav til anlæggets energieffektivitet.

#### **Vilkår C3 og C4**

Ifølge Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 12 skal det tilstræbes, at al varmen udnyttes. I kapitel 3, § 5, stk. 2 er det uddybet, at der i forbindelse med en ansøgning skal redegøres for at varme, der generes .... *udnyttes i det omfang det er praktisk gennemførligt ved produktion af varme, damp og elektricitet.* Denne direkte bestemmelse har ikke direkte sammenhæng med, at affaldsforbrændingsanlæg skal udnytte en betydelig del af affaldets forbrændingsenergi for at blive godkendt som et nyttiggørelsesanlæg efter affaldsbekendtgørelsen definition, men det bør ses i den sammenhæng.

Virksomheden har i deres miljøtekniske beskrivelse ikke redegjort for, hvordan overskudsvarmen udnyttes som fjernvarme og til el-produktion, da dette ikke tidligere har været pålagt i miljøgodkendelser. Der stilles vilkår om, at anlægget fremover ud fra af beregningsmetoden R1 jf. affaldsbekendtgørelsen bilag 5b udnytter energien i en sådan grad, at anlægget kan betragtes som nyttiggørelsesanlæg. Hvis R1 faktoren er under 0,6 for anlæg godkendt inden 1. januar 2009 og under 0,65 for anlæg godkendt efter 31. december 2008, er anlægget et bortskaffelsesanlæg.

Et nyttiggørelsesanlæg har væsentlig bedre mulighed for at modtage affald, frem for et bortskaffelsesanlæg. Ved import af affald til midlertidig nyttiggørelse skal tilsynsmyndigheden for affaldsforbrændingsanlægget bekræfte over for import/eksportmyndighederne, at anlægget kan behandle affaldet under overholdelse af R1 faktoren. For at kunne bekræfte dette skal tilsynsmyndigheden have dokumentation for det.

I forlængelse af denne direkte bestemmelse har Miljøstyrelsen derfor med vilkår C4, sikret, at anlægget til stadighed lever op til de forudsætninger for energiudnyttelse, der er lagt til grund for revurderingen.

Beregningen bør være i overensstemmelse med de data, som anlægget indberetter til benchmarking af affaldsforbrændingsanlæg, jf. affaldsbekendtgørelsens bilag 3 afsnit 4 ”Energiproduktion”.

#### **Vilkår C5**

Jævnfør BAT-konklusionerne for forbrændingsanlæg skal virkningsgraden beregnes. Virkningsgraden bestemmes som forholdet mellem den indfyrede energi og den udnyttede energi. Denne beregnes for nyanlæg og ved anlægsændringer, men kan for eksisterende anlæg beregnes ud fra projektdata fra, da anlægget blev projekteret.

Til prøvning af ydeevne findes der ikke nogen EN-standard til bestemmelse af kedlens effektivitet i forbrændingsanlæg. For ristefyrede forbrændingsanlæg kan FDBR's retningslinje RL 7 anvendes.

Til beregningen benyttes

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

hvor

$W_e$	Genereret elektrisk effekt
$Q_{th}$	Indfyret effekt inklusiv støttebrændsler (nedre brændværdi)
$Q_{de}$	Termisk effekt eksporteret som damp eller vand
$Q_{he}$	Termisk effekt leveret til varmeveksler på primærsiden
$Q_i$	Termisk effekt der anvendes internt (eks. genopvarmning af røggas)

Beregningen af energieffektivitet skal udføres ved maksimal indfyring og maksimal afsætning af varme og el.

Energieffektiviteten skal genberegnes i forbindelse med anlægsændringer.

#### Vilkår C6

Vilkåret implementerer BAT 20 AEEL minimumsniveau for energieffektivitet ved varme og El-Produktion.

### **Affaldskapacitet**

#### Vilkår C7

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 2, skal miljøgodkendelsen/revurderingen indeholde vilkår om ovnenes nominelle affaldskapacitet.

Den nominelle kapacitet er jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 4, stk. 1, nr. 13 defineret som:

*Nominel kapacitet: 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.*

Jf. specifikationer oplyst fra konstruktøren/leverandøren af ovnene og bekræftet af virksomheden, har forbrændingsovnene ved affald med en brændværdi på 11,5 GJ/ton hver en nominel kapacitet på 10 ton/time.

#### Vilkår C8 og vilkår C9

Nyt vilkår for begrænsning af årlige udledte forurenende stoffer. Vilkåret erstatter tidligere vilkår om maksimal årlig mængde pr 1. januar 2025.

Ifølge forbrændingsbekendtgørelsens §9 skal der stilles vilkår om den maksimale nominelle kapacitet pr ovnlinje, men den maksimale årlige mængde affald nævnes ikke. I godkendelsesbekendtgørelsens § 21 er der heller ikke nævnt, at der skal være vilkår der begrænser den årlige produktion/modtaget affaldsmængde.

Ifølge § 18 i godkendelsesbekendtgørelsen kan der ikke gives miljøgodkendelse uden det er vurderet, at virksomheden kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenlig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet, og ifølge §21 skal der bl.a. stilles vilkår om maksimal luftmængde, maksimal spildevandsmængder og emissionsgrænseværdier.

Vurderingen jf. §18 er foretages ved meddelelsen af virksomhedens miljøgodkendelse i 1990 og i 2006, hvor det er givet godkendelse til udvidet årlig

kapacitet til 185.000 tons affald /år, gældende fra og med 2006. Det nævnes i godkendelsen, at der gives godkendelse til bortkøling af varme for at anlægslinjerne kan komme op på denne mængde affald. Denne udvidelse er foretaget uden VVM/Habitatvurdering, men er blot vurderet på baggrund af tekniske data. Denne begunstigende afgørelse vil være udgangspunktet for anlæggets maksimale tilladte udledte mængder pr år.

Den maksimale årlige mængde affald var fastsat som en vægtenhed, som ikke var angivet ved en brændværdi. Selv ved fuld drift (8700 driftstimer) kan Måbjergværket i teorien ikke brænde mere end 174.000 tons affald pr år. Da den nominelle kapacitet er fastsat som en massestrøm på  $2 \times 10^6$  tons i timen ved en brændværdi på 11, 5 MJ/kg giver dette lidt uklarhed over, hvilken mængde affald affaldsforbrændingsanlægget kan og må forbrænde om året.

Selvom det ikke er realistisk, at der er fuld drift på begge affaldslinjer året rundt, er dette dog, hvad Måbjergværket har miljøgodkendelse til. Virksomheden har oplyst, at de ikke planlægger revision hvert år på affaldslinjerne så visse år tilstræbes det, at der er fuld driftstid.

Jf. de to ovenstående forhold, vurderer Miljøstyrelsen, at den maksimale årlige mængde affald til forbrænding, skal erstattes af vilkår om et loft for den maksimale årlige udledte mængder af forurenende stoffer. Vilkåret tager udgangspunkt i 8700 driftstimer, som virksomheden har opnået godkendelse til i 2006.

I den miljøkonsekvensrapport (VVM-redegørelse) fra 2009 bliver de faktiske emissioner ikke vurderet. Miljøstyrelsen vil derfor tage udgangspunkt i det, som Måbjergværket har opnået godkendelse til i 2006, men vil reducere de faktiske emissioner til den maksimale udnyttelse af nye grænseværdier

Miljøstyrelsen har sat vilkår om, at virksomhedens udledning af forurenede stoffer ikke må overstige den mængde, der fremgår af vilkåret. Med denne begrænsning kan virksomheden ikke påvirke omgivelserne med forurenede stoffer ud over det, der er lagt til grund for den oprindelige miljøgodkendelse, og med den teoretiske reduktion der er afstedkommet af nye BAT-emissionsgrænseværdier

Vilkåret erstatter tidligere vilkår om begrænsning af den årlige forbrændte mængde affald. Miljøstyrelsen vil fremover således ikke regulere på en eksakte mængde forbrændt affald om året. Miljøstyrelsen vurderer, at dette giver mere fleksibilitet for virksomheden, uden at dette ændrer den maksimalt tilladte påvirkning af omgivelserne.

De faktisk udledte mængder skal beregnes en gang årligt på baggrund af luftmængden og koncentrationerne af forurenende stoffer. Emissionen udregnes pr affaldslinje og lægges sammen, når vilkåret skal dokumenteres overholdt. Udledninger fra halmlinjen beregnes for sig. Konfidensintervallet må ikke fratrækkes emissionerne.

#### Beregningsmetoden for maksimal udledte mængder

stof	Samlet for affaldslinje 1 og 2 2 x 8700 driftstimer	Stof	Halm linje 3 8000 driftstimer	I alt
Beregnet ud fra den hidtil opnåede miljøgodkendelse Affaldslinjer 11% ilt	Samlet luftmængde 124.000 Nm <sup>3</sup> /t ved 11% ilt tør	Beregnet ud fra den hidtil opnåede miljøgodkendelse Halmlinje 6% ilt	Luftmængde 63.000 Nm <sup>3</sup> /t ved 6% ilt tør	

NOx , 160 mg/Nm3	344 tons pr år	NOx , 300 mg/Nm3	150 tons pr år	500 tons/ år
SO2: 20 mg/Nm3	44 tons pr år	SO2: 300 * mg/Nm3	150 tons pr år	200 tons/år
HCL: 4 mg/Nm3	8,8 tons pr	35 mg/ Nm3**	18 tons pr år	30 tons pr år
TOC: 6 mg/Nm3	13,2 tons pr år	-	-	
HF: 1 mg/m3	2,2 tons pr år	1 mg/Nm3***	0,5 tons pr år	2,7 tons pr år
Hg: 0,02 mg/Nm3	0,044 tons pr år	-	0	0,044 tons pr år
Støv: 5 mg/Nm3	11 tons pr år	40 mg/Nm3	20 tons pr år	31 tons pr år
NH3 5 mg/Nm3	11 tons pr år			
Sb, AS, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V 0,03 mg/Nm3	0,0648 tons pr år	-	0	0,0648 tons pr år
Cd og Tl 0,02 mg/Nm3	0,044 tons pr år	-	0	0,044 tons pr år
Dioxinlignende PCB 0,001 ng/Nm3	0,021576 g/år	-	0	0,021576 g/ år
Dioxiner og furaner (TEQ) 0,08 ng/Nm3	0,172608 g/år	0,1 ng/Nm3	0,0504 g pr år	0,222 g pr år

\*Der er anvendt en værdi på 300 mg/Nm3 6% ilt, da dette er den grænseværdi der vil blive fastsat når anlægget bliver omfattet af bekendtgørelse om mellemstore fyringsanlæg. Det er fuldstændig kendt at forbrænding af halm og træflis udleder SO2 (se fx arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr. 56 2003 "emissioner af SO2 og NOx fra kraftværker), men der er ikke fastsat en grænseværdi og krav om dokumentation i standardvilkårsbekendtgørelsen. Da emissionen er kendt har Måbjergværket oprindeligt opnået godkendelse til udlede den SO2 der bliver dannet i forbrændingsprocessen. Denne er ikke målt på Måbjergværket og derfor taget der udgangspunkt i den kommende grænseværdi for SO2

\*\*der er anvendt en værdi på 35 mg/Nm3, da dette er den maksimale grænseværdi der er fastsat for store fyringsanlæg. Det er kendt, at forbrænding af halm og flis giver en udledning af HCl (se BREF for store fyringsanlæg) men der er ikke fastsat en grænseværdi med krav om overvågning for mellemstore fyringsanlæg. Da emissionen er kendt har Måbjergværket opnået godkendelse til at udlede den HCl der dannes i forbrændingsprocessen. I bekendtgørelse om mellemstore fyringsanlæg er der fortsat ikke fastsat en grænseværdi for HCl.

\*\*\* som ovenfor højeste BAT-grænseværdi

For stoffer der måles kontinuert, beregnes de udledte mængder dagligt på baggrund af døgnmiddelværdien (uden fratrækning af konfidensinterval) og døgnets udledte røggasmængde. For døgn med kasserede døgnmiddelværdier anvendes grænseværdien. For timer uden flowmålinger anvendes den maksimale godkendte flow

For stoffer målt med præstationskontrol/langtidssampling beregnes de udledte mængder på baggrund af middelværdien og de udledte røggasmængder i den periode som præstationskontrollen/langtidssamplingen repræsenterer. Dvs. ved to årlige præstationskontroller beregnes to halvårige emissioner som lægges sammen.

#### Vilkår C10

I BREF-dokumentets afsnit 4.2.3.1 fremgår det, at affaldet skal homogeniseres før indfyring i ovnene, og der anbefales blandt andet følgende metoder:

- Opblanding i siloen med kran
- Neddeling af affaldet inden tilførsel til silo



Ved den sidstnævnte metode anbefales, at der foretages en samlet vurdering af fordele og ulemper. Ulemperne er større energiforbrug og udvikling af støv og lugt samt større risiko for tekniske svigt.

Ifølge § 13 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, sidste sætning, skal affaldet forbehandles, hvis krav om udbrændingsniveau ikke kan overholdes.

På forbrændingsanlægget anvendes i princippet begge metoder for homogenisering, men neddeling foretages ikke på selve anlægget (hvis der er en neddeler, beskrives dette).

Homogeniteten reguleres i første omgang ved modtagereglerne for det tilførte affald. Modtagereglerne sikrer bl.a., at fx større emner, som ikke kan homogeniseres i siloen, ikke tilføres ovnene, da de kan påvirke forbrændingen i ovnen negativt. Store kompakte emner med lav brændværdi kan nedsætte temperaturen. Og fx vil store emner med høj brændværdi, der hurtigt brænder væk, medføre, at ristelaget i et område vil forsvinde, hvilket vil resultere i et øget og uensartet luftindtag i ovnen.

Modtageregler og stikprøvekontrol af affald samt grundig opblanding i silo vurderes til fortsat at være tilstrækkelige foranstaltninger til sikring af ensartet forbrænding

#### Vilkår C11

Opstartsperioden defineres som den periode, hvor støttebrænderne antændes og indtil det første affald herunder træflis tilføres ovnen. Nedlukningsperioden defineres som den periode fra alt affald/træflis er udbrændt og til der ikke mere dannes røggasser til afkast. Nedlukningsperioden er derfor ganske kort.

I opstartsperioden er der altså kun røggasser fra flydende eller gasformig støttebrændsel, når der er etableret støttebrænder. Emissioner under opstart på støttebrændsel indgår ikke i vurdering af hvorvidt grænseværdierne bliver overholdt. Emissioner fra olie eller gas svarer til det, der kendes fra opstartsperioder på olie- og gasfyrede kraftværker, hvor opstartsperioden også er undtaget overholdelse af grænseværdier.

Den samlede røggasmængde under opstart på olie og gas over 8 timer udgør kun ca. 50 % af den røggasmængde, der dannes i en time, når anlægget er i fuld drift på affald. Desuden har anlægget et økonomisk incitament til at begrænse antallet af opstarter og nedlukninger, da der er udgifter til støttebrændsel, uden at der er affald under forbrænding.

Godkendelsesmyndigheden har ikke direkte hjemmel til at fastsætte antal tilladelige opstarter og nedlukninger, men har hjemmel til at søge at begrænse emissioner under opstart og nedlukning.

Miljøstyrelsen vurderer, at anlægget fortsat skal tilstræbe så få emissioner som muligt ved at have så få opstarter og nedlukninger som muligt, og tilslutte røggasrensingsanlæggene, når det er teknisk muligt.

#### Vilkår C12

For at kunne dokumentere perioder, hvor der ikke indfyres affald, og der derfor ikke skal afrapporteres emissionsmålinger, skal virksomheden registrere den faktiske driftstid og indfyring af affald.

### **Udbrændingsniveau**

I BREF afsnit 4.3.9 og BAT 14 omtales behandling af restprodukter fra affaldsforbrænding og erfaringer med, hvad der er BAT vedrørende udbrændingsniveau af slaggen samt specifikke teknikker, der i den rette kombination kan sikre minimumskrav til udbrændingsniveau.

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 13 er i overensstemmelse med BAT-konklusion nr. 14.

#### Vilkår C13

Ifølge § 9 stk. 1, nr. 11 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen skal tilsynsmyndigheden fastsætte vilkår om indhold af organisk kulstof i slaggen og bundasken. Ifølge § 9, stk. 1, nr. 9, skal godkendelsesmyndigheden fastsætte vilkår om indretning og drift jf. §§ 13-18. Kravene i §§ 13, 14 og 17 kan dog afviges under særlige betingelser jf. § 19.

§ 13 lyder:

*"Affaldsforbrændingsanlæg skal drives således, at der opnås et udbrændingsniveau, hvor det samlede organiske kulstofindhold i slaggen og bundasken er under 3 %, eller glødetabet er under 5 % af materialets tørvægt. Om nødvendigt forbehandles affaldet."*

Formålet med § 13 er, at affaldsindfødning og drift af ovne foregår på en sådan måde, at affaldets indhold af organisk stof bliver fuldt udbrændt. Lavt indhold af organisk stof i slagge er også et indirekte mål for, at alt varmeenergien i affaldet er opbrugt, og at forbrænding er sket kontrolleret og systematisk, med minimal dannelse af uønskede stoffer og destruktion af persistente stoffer i affaldet.

Kravet om under 3 % TOC eller under 5 % glødetab i slaggen gælder også ved genanvendelse af slagge til bygge- og anlægsarbejder jf. restproduktbekendtgørelsen. Her må prøven udtages, når slaggen har været harpet og sigtet, og i modsætning til kravet i forbrændingsbekendtgørelsen, når slaggen har ligget til modning. Dette krav bunder i, at TOC indholdet er et mål for slaggens udvaskningspotentiale. Jo højere TOC indhold, jo højere udvaskningspotentiale.

Forbrændingsbekendtgørelsens § 13, sidste sætning, fastsætter, at affaldet skal forbehandles om nødvendigt, hvis ovnen ikke kan overholde TOC/glødetabs grænseværdien.

"Forbehandling" af affald foregår allerede i indsamlingsledet, idet klassificeringen og anvisningensom forbrændingsegnet forudsætter, at affaldet kan forbrændes på affaldslinjerne uden negativ indflydelse på emissionerne og slaggens genanvendelsesegenskaber. Udover dette er det i vilkår C10 fastsat, at affaldet skal opblandes i siloen, for at affaldet opnår en ensartet og stabil brændværdi.

#### Vilkår C14

For at dokumentere TOC-indholdet/glødetabet i overensstemmelse med vilkår C13 skal prøven udtages umiddelbart efter ovnen. Tilsynsmyndighederne har tidligere accepteret, at TOC/glødetabs bestemmelsen blev foretaget efter slaggens sigtning, harpning og modning, bl.a. for at spare anlægget for udgifter til prøvetagning og analyse. Med vilkår C14 bliver denne praksis ændret for at få det rigtige mål for anlæggets evne til at udbrænde affaldet tilstrækkeligt. Jf. BAT 7, skal TOC-indhold/glødetab dokumenteres en gang hver tredje måned.

#### Vilkår C15

Det er vanskeligt at udtage en repræsentativ prøve af uensartet fast materiale. Der findes ikke en akkrediteret prøvetagning for slagge direkte fra ovnen, hvorfor der tages udgangspunkt i restproduktbekendtgørelsens bilag 7, der omhandler analyse og prøvetagning på slagge. Bilag 7 punkt 2.1 lyder således:

*"2.1 Slagger fra affaldsforbrænding.*

*Et parti må maksimalt være på 5000 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 f.eks. metalgenstande. Mængden registreres.*

*3) Fraktionen med slagge over 45 mm nedknyttes til under 45 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 nedknes 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 sat ind i vilkår C15.

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

Miljøstyrelsen vurderer, at det er muligt, at virksomhedens personale kan kvalificere sig til at udtage repræsentativ prøve af slagge, hvis anvisningen følges med de ændringer der er angivet i dette vilkår.

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

Punkt 7 udgår, og i forhold til punkt 8 skal der kun bestemmes TOC.

Prøverne skal helst udtages fra transportbånd for at sikre repræsentative prøver. I bunker, som slaggen ligger i slaggecontainerne, vil fine partikler søge nedad, og en prøve fra en bunke kan således have et for lille indhold af fine partikler og derfor ikke være repræsentativ. Prøveudtagningsmetoden kan tilpasses slaggeudtaget, men uden at prøven skvalitet forringes.

Virksomheden kan vælge at lade analyselaboratoriet stå for prøveudtagning.

#### Vilkår C16

Prøver af slagge og bundaske skal analyseres af akkrediteret laboratorium for at sikre, at prøverne behandles på et ensartet grundlag, og resultaterne af analyserne er retvisende.

#### Vilkår C17

Resultatet af slaggeprøven skal afrapporteres med førstkomende afrapportering af luftemissioner m.v. Overskridelse af vilkår C13 indrapporteres straks for at sikre en effektiv kontrol med udbændingsniveauet.

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

### **Nødstrømsanlæg**

#### Vilkår C18 vilkår C19 og vilkår C20

Der skal være etableret et nødstrømsanlæg, som kan levere strøm til anlægget ved strømsvigt, således at måleudstyr, SRO anlæg, renseanlæg mv. kan fortsætte drift under strømsvigt. Pludselige stop af anlæg med fuld drift giver risiko for ulykker, men også for væsentligt forøgede emissioner. Valg af antal anlæg og type af anlæg afgøres af virksomheden.

Nødstrømsanlæg, der drifter under 500 timer årligt, er undtaget emissionsgrænseværdier og emissionsovervågning. Derfor er der stillet vilkår om driftsbegrænsning, da der ikke er luftvilkår til nødstrømsanlægget.

Ud fra miljømæssige hensyn skal nødstrømforsyningen have så meget kapacitet, at det er muligt at kunne udbrænde alt affald ved 850 °C og herefter udføre en kontrolleret nedkørsel. Hvis affaldet skal udbrænde, hvor alle funktioner er brudt ned, vil der forekomme en udbrænding over lang tid med høje koncentrationer af forurenende stoffer og evt. også lugt problemer til følge. Den aktuelle røggasmængde vil dog også være mindre.

#### Vilkår C21

Virksomheden har den 26. september 2011 fået godkendelse til at også indfyre biogas på linje med naturgas på overhederne på de to affaldslinjer. Den 21. juni 2010 blev der truffet afgørelse om at aktiviteten ikke var omfattet af VVM-pligt.

Det fremgår af begrundelsen for afgørelsen:

*”Der etableres en gasledning fra Maabjerg Bioenergy, så Måbjergværket kan aftage biogas og bruge denne til de gasfyrede overhedere på affaldslinjerne. Biogas har en lavere brændværdi end naturgas. Brændværdien af biogas svarer til ca. 60 % af brændværdien for naturgas, vil det årlige gasforbrug til normal overhedning stige fra ca. 2 mio. Nm<sup>3</sup> til ca. 3,5 mio. Nm<sup>3</sup>. Der vil normalt blive et forbrug af biogas på op til cirka 800 m<sup>3</sup> pr. time samlet for de to gasfyrede overhedere.*

*Der til kan komme et yderligere forbrug af biogas, for eksempel foranlediget af et havari hos Maabjerg Bioenergy, eller hvis el-priserne betinger øget drift med overhedere.*

*Det maksimale forbrug af biogas vil kunne være op til 1.400 m<sup>3</sup> pr. time. De nuværende brændere udskiftes med low-NO<sub>x</sub> kombibrændere, som vil kunne præstere lavere NO<sub>x</sub> og en bedre virkningsgrad.*

*Biogas regnes for at være et CO<sub>2</sub>-neutralt brændsel. Der kan være et indhold af svovl i biogas.*

*Det er Miljøstyrelsens samlede vurdering, at biogas kan supplere eller erstatte naturgas på Måbjergværkets overhedere, uden at der fastsættes særskilte vilkår herom. Til grund for vurderingen ligger oplysningerne om, at biogas er et CO<sub>2</sub>-neutralt brændsel, samt anlæggets indretning, der betyder at røggassen i fuldt omfang vil passere gennem anlæggets røggasrensesystem og i øvrigt skal overholde de allerede gældende emissionsgrænser.”*

Projekt beskrives i ansøgningen som nedenstående

## 6) Kort beskrivelse af det ansøgte projekt

Der etableres gasledning fra Maabjerg Bioenergy-anlægget, så Måbjergværket kan aftage biogas og bruge denne til de gasfyrede overhedere på affaldslinjerne. Der vil normalt blive tale om op til cirka 800 m<sup>3</sup>/time samlet for de to gasfyrede overhedere. Der til kan eventuelt komme et yderligere forbrug af biogas, herunder ved havari hos Maabjerg Bioenergys øvrige aftagere af biogas eller ved høje el-priser, hvor det kan betale sig at køre mere med overhederne. Der planlægges efter og etableres overføringskapacitet mellem Maabjerg Bioenergy og Måbjergværket til, at der kan opstå et forbrug på ca. 1.400 Nm<sup>3</sup>/h.

De nuværende brændere på affaldslinjernes gasfyrede overhedere udskiftes til nye Low NO<sub>x</sub> kombibrændere som vil kunne præstere lavere NO<sub>x</sub> og bedre virkningsgrad.

Fremover vil Måbjergværket på denne måde både kunne køre med biogas og naturgas.

Der vil ikke ske lagring af biogas på Måbjergværket.

Eftersom brændværdien af biogas svarer til ca. 60% af brændværdien for naturgas, vil det årlige gasforbrug til normal overhedning stige fra ca. 2 mio. Nm<sup>3</sup> til ca. 3,5 mio. Nm<sup>3</sup>. Der til kan eventuelt komme et yderligere forbrug af biogas, herunder ved havari hos Maabjerg Bioenergys øvrige aftagere af biogas eller ved høje el-priser, hvor det kan betale sig at køre mere med overhederne. Det anslås at det samlede forbrug vil kunne komme op på ca. 6 mio. Nm<sup>3</sup> på et år. Til gengæld fortrænges fossilt brændsel i form af naturgas og kul.

Der vil stadig være behov for naturgas i tilfælde af revision eller andet stop på Maabjerg Bioenergy.

Brugen af biogas ændrer ikke på forbruget af råvarer, energi og hjælpestoffer.

## 17) Virksomhedens procesforløb

Biogassen tilføres til nye kombibrændere, som både kan fyre med både biogas og naturgas. Kombibrænderne er placeret på de to gasfyrede overhedere på affaldslinjerne og biogassen bidrager dermed energimæssigt til at øge damptemperaturen.

### Vilkår C22

Der tilføjes et nyt vilkår om, at affaldslinje 1 og affaldslinje 2 skal kunne overholde grænseværdierne for luftemissioner til enhver tid også uden anvendelse af biogas eller naturgas på overhederne.

Røggasserne fra forbrænding af naturgas og biogas sammenblandes med røggasser fra affald inden røggasrensning. Røggasser fra gas indeholder langt lavere koncentrationer af forurenende stoffer end røggasser fra affaldsforbrænding

Små og mellemstore fyrings anlæg, som bruger gas, har derfor også en grænseværdi for fx NO<sub>x</sub> der er langt lavere end affaldsforbrændingsanlæg, og det forventes at denne grænseværdi kan overholde uden rensning, og det forventes at den samlede røggasmængde ikke indeholder betydende mængder af tungmetaller, og at der ikke dannes dioxiner og furaner.

Derfor er der tale om en fortynding af koncentrationerne, når røggasser fra affald blandes sammen med røggasser fra gas.

Denne problematik er ikke behandlet i afgørelsen fra 2011. Miljøstyrelsen har overvejet, om der skulle fastsættes en resulterende og lavere grænseværdi for forurenende stoffer, eller om virksomheden skal foretage en beregning på, hvad emissionskoncentrationen er uden røggasser fra gas.

Dette vil dog forekomme kompliceret set i forhold til, at der ikke er krav til, at der anvendes gas hele tiden.

Miljøstyrelsen har vurderet, at der skal stilles vilkår om at affaldslinjerne til enhver tid, også uden indfyring af gas på overhederne, skal kunne overholde grænseværdierne for affaldsforbrænding, som er fastsat i denne miljøgodkendelse.

Dokumentationen vil blive i form af tilføjelse til vilkår om præstationskontrol, at disse skal foretages, mens der ikke anvendes gas på overhederne. Dertil er det tilføjet i afrapporteringen, at det skal fremgå pr halvtime hvor meget gas der anvendes, således at det også kan fremgå, hvad koncentrationen af emissionerne er, når der ikke indfyres gas.

#### Vilkår C23

Problemstillingen med, at virksomheden i perioder vil drifte med gas uden der er stillet vilkår om grænseværdier og overvågning, med et kommercielt formål, er ikke behandlet i afgørelsen. I ansøgningen oplyses, at der kan blive anvendt op til 1400 m<sup>3</sup> biogas, hvis der er behov for at producere energi, og forbrændingsanlægget er til revision.

Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke har været tale om en egentlig ansøgning om at være et gasfyret anlæg i perioder, hvor affaldsforbrændingen er indstillet, men omvendt må godkendelsesmyndigheden ved afgørelse af 26. september 2011 have vurderet, at dette ikke var et væsentligt miljømæssigt eller juridisk forhold, siden det ikke er kommenteret eller reguleret.

Miljøstyrelsen vurderer dog, at der er tale om et væsentligt forhold, fordi der reelt ikke er stillet en begrænsning på driften og at det ikke er i overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsen og standardvilkår for mellemstore fyringsanlæg på denne del af processen er ureguleret.

Da afgørelsen er en begunstigende afgørelse, som ikke uden videre kan fratages virksomheden, har Miljøstyrelsen påbudt vilkår om, at emissionskoncentrationerne skal kunne beregnes og vurderes særskilt for henholdsvis røggasser fra gas og røggasser fra affald.

#### Vilkår C24 og vilkår C25

Ud fra en miljømæssig vurdering, skal stilles enkelte vilkår om sikkerhed mod lækager fra gasanlægget.

Vilkårene skal ses som et supplement til bestemmelser i gasreglementet eller andre sikkerhedskrav, som hører under anden myndighed.

#### **EBK**

##### Vilkår C26

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 8, skal miljøgodkendelsen/revurderingen indeholde vilkår om indretning og drift af anlægget jf. bekendtgørelsen §§ 13-18. Kravene i § 13, 14 og 17 kan dog afviges under særlige betingelser jf. 19.

§ 14, stk. 1 om minimum EBK-temperatur og opholdstid på anlæg, som ikke forbrænder farligt affald, indarbejdes på den baggrund som vilkår C26.

Dokumentationen forligger typisk som en CFD-beregning (Computational Fluid Dynamics). Flere ældre anlæg har ikke fået udført CFD-beregninger, idet de er etableret, inden det var almindeligt med CFD-beregninger. Måbjergværket har fået udført CFD beregninger efter installation af støttebrændere.

Miljøstyrelsens Referencelaboratorium anbefaler i rapport nr. 71. "Forslag til retningslinjer for kalibrering og kontrol af EBK-målere" at der som minimum bør udføres en CFD-beregning på baggrund af tilgængelige data, og hvis der er mulighed for det, bør beregningen suppleres med målinger i selve EBK. Miljøstyrelsen har på den baggrund sat vilkår om CFD-beregning, og der er sat en passende frist til at få udført beregningen.

Der er endvidere sat vilkår om, at der skal foreligge en grundkalibrering i forhold til dampproduktionen. Hvis EBK-måleren er placeret således, at værst tænkelige driftsomstændigheder i forhold til 2 sekunder opholdstid under mindst 850 °C er repræsenteret, så kan det dog erstatte denne kalibrering.

Ved ændringer i anlægget som fx placering af EBK-føler og ændring af indblæsningsluft, herunder etablering af støttebrændere, skal der foretages genberegninger, fordi eksisterende beregninger ikke længere repræsenterer den faktiske drift.

#### Vilkår C27, C28, C29, C30 og C31

Under driften kontrolleres overholdelse af vilkår om temperatur og opholdstid ved registrering af temperaturen i slutningen af EBK-zonen.

Vilkårene fastsættes med udgangspunkt i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 14, jf. § 9 stk. 1, nr. 8.

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

I ovnenes efterforbrændingskammer måles temperaturen normalt med én eller flere temperaturfølere (eller evt. ved infrarød temperaturmåling) placeret nedstrøms for forventet slut EBK-zone. Uanset måleprincip bestemmes temperaturen i et fast punkt, som ikke kan flyttes. Der er derfor behov for at finde en sammenhæng mellem den målte temperatur i det faste punkt og temperaturen i slut EBK-zone (det ikke faste punkt), som ikke må underskrides.

Slut EBK-zonen er variabel (afhænger af lasten), og det er nødvendigt at kalibrere anlægs-følerne i forhold til lasten/dampproduktionen, hvilket i praksis kan udføres ved en såkaldt grundkalibrering af EBK.

Hvis Virksomheden opnår godkendelse til indfyring af træflis ved temperaturer mellem 650 og 850 gælder de samme vilkår for vurdering og dokumentation for opholdstid og temperatur.

Der er ikke fastsat vilkår for, hvordan 10 minutters middelværdier skal midles. Af MEL-16 fremgår, at der midles i tidsrum for 10 minutter kl. 00-10-20-30-40-50.

I forbrændingsbekendtgørelsen anvises ikke, hvordan overholdelse af EBK-temperaturen skal dokumenteres over for tilsynsmyndigheden. Tidligere har Miljøstyrelsen accepteret, at overholdelse af EBK temperatur kunne dokumenteres ved hjælp af 10 min middelværdier, som blot skulle ligge på 850 °C eller derover.

Hensigten med at bestemme middelværdier, har dog ikke været at dokumentere, at temperaturkravet var overholdt, men at indsætte i styringssystemet hvornår

støttebrændere skal gå i gang (jf. referencelaboratoriet rapport 71 s. 7, som også henviser til den tidligere rapport 39)

Til dokumentation for rettidig igangsættelse af støttebrændere og rettidig stop for indfyring af affald, vurderer Miljøstyrelsen, at praksis med at angive timinuttersmiddelværdier videreføres. Antallet af underskridelser af timinuttersmiddelværdier oplyses pr halvtime.

Til dokumentation for overholdelse af EBK temperaturen i enhver 2 sekunders periode stilles nyt vilkår om, at loggede tosekundersperioder, hvor temperaturkravet ikke er overholdt skal oplyses på døgnrapporten som en summeret tidsrum over døgnnet.

#### Vilkår C32

Ifølge godkendelsesbekendtgørelsens § 21, nr. 6 skal tilsynsmyndigheden stille vilkår om, at driftsherren for bilag 1- virksomheder straks indberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkårene ikke overholdes. EBK temperaturen skal overholde 850 °C i enhver 2 sekunders periode, hvor der forbrændes affald.

Miljøstyrelsen vurderer, at først når underskridelser af timinuttersmiddelværdien forekommer i 3 på hinanden følgende perioder og/eller tiden hvor EBK-temperaturen har været underskredet inden for et døgn i  $\leq 2$  % tiden skal straksindberettet. Øvrige underskridelser skal indberettes sammen med månedsrapporten / kvartalsrapporten, hvor der vil blive taget samlet stilling til det samlede antal og tidsperioder med underskridelser.

#### Vilkår C33 og vilkår C34

Der har ikke tidligere været fokus på funktionskontrol af EBK-følere, og Miljøstyrelsen har derfor ladet referencelaboratoriet udarbejde rapport 71 om forslag til retningslinjer for kalibrering og kontrol af EBK-anlægsmålere. Vilkårene om funktionskontrol er sat med udgangspunkt i vejledningen.

I Tyskland er der krav om 2 EBK-målere. Rapport 71 anbefaler også 2 målere. Miljøstyrelsen vurderer også, at det er hensigtsmæssigt og giver sikkerhed for, at det hurtigt registreres, hvis der måles forkert. Der er på den baggrund sat vilkår om mindst 2 EBK-målere.

I stedet for en årlig funktionstest af EBK-måleren kan virksomheden vælge at lade måleren udskifte med en ny, hvorved funktionstesten i vilkår C34 overflødiggøres.

### **Støttebrændere**

#### Vilkår C35

##### Nyt vilkår

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens krav om støttebrændere kan ikke fraviges. Der kan kun gives dispensation fra anvendelse af støttebrændere og EBK temperatur for nærmere præciserede affaldsfraktioner, hvis grænseværdierne for luftemissioner kan overholdes. Se herom i afsnit om undtagelser efter § 19. Da kravet om støttebrændere som udgangspunkt er ufravigeligt, er disse vilkår ikke begrundet med andet end henvisning til bekendtgørelsens bestemmelser.

Vilkår om at Måbjergværket ikke behøver støttebrændere i revurderingen af 2005 ophæves. Måbjergværket kan ikke overholde grænseværdier under opstart og nedlukning på træflis når disse indfyres og udbrændes under 650 °C .

#### Vilkår C35-C37

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 9 skal miljøgodkendelsen/revurderingen indeholde vilkår om indretning og drift af



anlægget jf. bekendtgørelsen §§13-18. Kravene i § 13, 14 og 17 kan dog afviges under særlige betingelser jf. §19.

§ 17, stk. 1, om etablering om støttebrænder indarbejdes som vilkår C35.

Virksomheden skal opgøre tidsrummet for anvendelse af støttebrændere i døgnrapporten indenfor hver halvtime, således at tilsynmyndigheden kan føre tilsyn med om støttebrændere igangsættes rettidigt.

### **Automatisk system, der forhindrer indfyring af affald og teknisk uundgåelige standsninger m.v.**

#### Vilkår C38

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 9, skal afgørelsen indeholde vilkår for indretning og drift af affaldslinjerne jf. bekendtgørelsen §§ 13-18. Kravene i §§ 13, 14 og 17 kan dog afviges under særlige betingelser jf. §19.

§ 18 om etablering om automatisk system, som forhindrer affaldsindfyring i visse situationer, er indarbejdet som vilkår C38. § 18 lyder således:

*"Affaldsforbrændings- og affaldsmedforbrændingsanlæg skal drives med et automatisk system, som forhindrer affaldsindfyring i følgende situationer:*

- 1) Under opstart, indtil temperaturen i § 14 eller § 16 er opnået.*
- 2) Hvis temperaturen i § 14 eller § 16 ikke er opretholdt under drift.*
- 3) Når de kontinuerlige målinger viser, at en emissionsgrænseværdi overskrides*

I praksis er det meget vanskeligt at have et automatisk system, der forhindrer affaldsindfyring, hvis de ovenfor nævnte forhold ikke er opnået. Der findes ikke et automatisk system, der på den måde kan afkode signaler fra emissionsmålere, der i øvrigt skal valideres og beregnes, før det kan afgøres, om grænseværdien er overskredet. Miljøstyrelsen har derfor i denne afgørelse fortolket § 18 på følgende måde:

- 1) I forhold til indfyring af affald under opstart kræver det en aktiv handling af personalet at sætte gang i affaldsindfyringen. Miljøstyrelsen vurderer, at et automatisk signal til personalet om, at temperaturen endnu ikke er opnået, og affaldsindfyringen derfor ikke må aktiveres, kan betragtes som et automatisk system.
- 2) I forhold til stop for indfyring af affald, hvis temperaturen ikke er opretholdt, vurderer Miljøstyrelsen, at et signal til personalet om, at der skal tilføjes støttebrændsel eller på anden måde handles for at rette temperaturen op øjeblikkeligt, er et automatisk system.
- 3) I forhold til overskridelser af emissionsgrænseværdier vil Miljøstyrelsen henvise til vilkår C39, hvor der angives et tidsrum, hvor virksomheden har mulighed for at rette op på drift af ovne eller renseanlæg inden nedlukning. Det betyder, at affaldsindfyringen skal stoppes øjeblikkeligt når det vurderes, at anlægget ikke kan rettes op indenfor 4 timer og anlægget skal på det tidspunkt lukkes ned. Et signal til driftspersonalet, om at der efter overskridelser i 4 timer, skal stoppes for affaldsindfyring, betragtes som et automatisk system.

#### Vilkår C39 og Vilkår C40

§ 9 stk. 1, nr. 6 foreskriver, at der skal stille vilkår om den længst tilladte periode, hvor emissionerne til luften må overskride de fastsatte emissionsgrænseværdier på grund af tekniske uundgåelige standsninger, forstyrrelser eller svigt i rensningsanlæg eller måleanordninger. § 9 stk. 1, nr. 5 foreskriver, at der skal fastsættes vilkår om 4 og 60 timers reglen jf. § 43.

§43 stk. 1 foreskriver, at den længste sammenhængende periode med overskridelser ikke må vare længere end 4 timer. Sammenlagt må timer med overskridelser ikke overstige 60 timer pr kalender år.

Ifølge høringsnotat til ændring af affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (Fortolkning af 4/60 timers reglen i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen” dateret den 23.oktober 2017, Miljøstyrelsen-Miljøteknologi) bliver det bekræftet at de emissionsgrænseværdier, der ikke må være overskredet er kolonne A halvtimesmiddelværdier.

§ 9 stk. 1 nr. 6 åbner mulighed for at fasttætte et kortere tidsrum, hvor der må være overskridelser som skyldes...”tekniske uundgåelige standsninger, forstyrrelser eller svigt i rensningsanlæg eller måleanordninger.

Miljøstyrelsen vurderer generelt, at 4 timer til at rette anlæggets drift op uden at skulle standse, er et relativt kort tidsrum. Anlægget er i drift så længe, der er affald på risten, og anlægget vil derfor allerede efter et par timer skulle tage stilling til om driften skal standses.

Støvemission kan være kritisk, da dette kan indikere, at emissionsgrænseværdierne for metaller og dioxin kan være overskredet. Men da affaldslinjerne under ingen omstændigheder (forbrændingsbekendtgørelsens § 43 stk. 2 nr. 1) må overskride en støvemission på 150 mg/Nm<sup>3</sup> som halvtimesmiddelværdi, og derfor jf. § 18 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen skal stoppe indfyringen af affald inden emissionen når denne grænse, er virksomheden begrænset på denne parameter.

TOC og CO er ligeledes begrænset, da der ikke må være overskridelser af disse to parametre. Høje CO og TOC emissioner indikerer dårlig forbrænding, som kan give risiko for dioxindannelse og dermed belastning af dioxinfilteret. Derfor kan begrænsning af drift med høje emissioner af TOC og CO også forbygge øget dioxindannelse.

Miljøstyrelsen vurderer derfor generelt, at 4 timer ad gangen og samlet 60 timer om året for øvrige forureningsparametre (samt støv under 150 mg/Nm<sup>3</sup>) er et passende tidsrum til at rette forholdene op, uanset årsag til overskridelsen og uanset hvilken parameter der er tale om.

Der er sat vilkår om, at virksomheden skal indberette til tilsynsmyndigheden, når det er erkendt, at den enkelte affaldslinje med sandsynlighed ikke kan overholde vilkåret om maksimalt 60 timers drift med overskridelse af grænseværdier i bilag 3 til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

Virksomheden skal altså ikke vente til grænsen på de 60 timer er overskredet, men henvende sig til tilsynsmyndigheden for at redegøre for hvordan driften kan ændres, så overskridelsen ikke indtræffer. Fx hvis der i første kvartal har flere uheld på skrubberne og posefilteret, hvor Kolonne A er overskredet i 30 timer i alt. Denne frekvens er for høj, hvorfor virksomheden skal henvende sig med en handlingsplan for, hvordan affaldslinjen kan drives resten af året, således at de 60 timer i løbet af kalenderåret ikke overskrides.

Overskridelser af CO og TOC 1/2-timesmiddelgrænseværdien tælles ikke med i de 60 timer. Derfor er overholdelse af grænseværdier for TOC og CO mere restriktive end øvrige forureningsparametre, da virksomheden ikke har 4 timer til at rette affaldslinjerne op, men skal handle øjeblikkeligt på overskridelser.

Erfaringsmæssigt falder CO og TOC overskridelser ofte sammen med temperaturfald i ovnen, hvorfor en løsning på dette problem falder sammen med affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 17 om at støttebrændere skal gå i gang ved

EBK-temperaturfald under (850 °C /1100 °C) og § 18 om at affaldsindfyringen skal stoppes, hvis temperaturen falder under denne EBK-temperatur.

### **Fravigelser fra krav om indretning og drift jf. § 19 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen**

Ved opstart af affaldslinjer, hvor ovnene skal varmes op fra lav temperatur, skal der i praksis anvendes store mængder af flydende eller gasformig støttebrændsel indtil røggasserne er 850 °C, hvorefter der kan tilføres affald.

Under planlagt nedlukning af affaldslinjerne skal der anvendes flydende eller gasformige brændsler til at opretholde temperaturen på 850 °C indtil alt affald er udbrændt.

Virksomheden har derfor ansøgt om at kunne forbrænde rent træflis ved temperaturer mellem 650 og 850 °C, som en del af opstart og nedlukningsperioder, for at spare på flydende og gasformige støttebrændsler.

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 14 stk. 1 lyder således:

*”Affaldsforbrændingsanlæg skal udformes, udstyres, opføres og drives således, at de gasser, der opstår ved forbrænding af affald efter den sidste indblæsning af forbrændingsluft, opvarmes på kontrolleret og ensartet vis, selv under de mest ugunstige forhold, til en temperatur, der i mindst 2 sekunder holdes på mindst 850 °C.”*

§ 17 stk. 1, 2 og 3 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen foreskrives bl.a., at hver ovn skal have installeret mindst 1 støttebrænder til flydende eller gasformig brændsel, som kan opretholde temperaturen i røggasserne under opstart og nedlukning af ovne på mindst 850 °C.

§ 18 foreskriver bl.a. at der skal være et automatisk system, der stopper for indfyring af affald, hvis temperaturen i røggasserne er under 850 °C.

§ 19 lyder således:

*”Godkendelsesmyndigheden eller tilsynsmyndigheden kan på affaldsforbrændingsanlæg fastsætte vilkår i en godkendelse efter lovens § 33, eller i påbud efter § 41, som fraviger fra kravene i §§ 13, 14 og 17 samt krav om temperatur i § 18 nr. 1 og nr. 2, på betingelse af at*

- 1) der ikke bliver skabt restprodukter eller restprodukter med et større indhold af organiske forurenende stoffer, end hvis reglerne ikke var fraveget, og*
- 2) bekendtgørelsen øvrige krav kan overholdes.”*

Det skal fremgå af de fastsatte vilkår, for hvilke bestemte affaldstyper eller bestemte termiske processer afvigelsen gælder.

Miljøstyrelsen har efter ansøgning fra virksomheden stillet vilkår om at virksomheden har opnået miljøgodkendelse til at anvende rent træflis mellem 650 og 850 °C, hvis alle grænseværdier kan overholdes og at kravet om temperatur og stop for indfyring af affald og start af støttebrændere kan fraviges når ”affaldstypen” rent biomasse bestående af træ og rent træaffald, der er omfattet af Biomasseaffaldsbekendtgørelsen, samt rent træaffald, forbrændes ved en temperaturer ned til 650 °C.

Fravigelse fra § 16 om temperatur forudsætter, at affaldsforbrændingsbekendtgørelsens øvrige krav kan overholdes.

Virksomheden har udført et forbrændingsforsøg, for at undersøge om alle emissionsvilkår kan overholdes, hvis rent træ indfyres omkring 650 °C.

Forsøget blev udført inden der var installeret støttebrændere på affaldslinjerne. Forsøget viste, at ikke alle grænseværdier som CO og TOC kunne overholdes og at emissionerne af dioxiner og furaner lå på et relativt højt niveau.

Virksomheden har senere fremsendt notat som sandsynliggør, at CO kan overholdes, når støttebrændere er installeret. Miljøstyrelsen har derfor godkendt med denne afgørelse, at virksomheden kan gentage forsøget med indfyring af rent træaffald, når støttebrændere er installeret.

Hvis grænseværdierne ikke kan overholdes, kan virksomheden ikke opnå dispensation fra temperaturkravet for indfyring af rent træflis, og vilkår om indfyring under dispensation efter §19 i affaldsbekendtgørelsen træder ikke i kraft.

Emissionerne fra forbrænding af rent træflis indgår i vurderingen af, hvorvidt affaldslinjen kan overholde vilkår i miljøgodkendelsen og affaldsforbrændingsbekendtgørelsen vilkår for luftemissioner og vilkåret om max 3 % glødetab eller 5 % TOC i slagterne.

Der er henvist til sagens akter herunder ansøgningen i BILAG I

#### Vilkår C41- C42-C43-C45

Virksomheden har fået godkendelse til at udføre forsøg med at indfyre rent træaffald ved en EBK temperatur på 650 °C når støttebrændere er installeret. Godkendelse til permanent dispensation kan opnås under forudsætning af, at det dokumenteres med AMS kontrol, at emissionsgrænseværdierne for halvtimesmiddelværdierne overholdes og parametre målt med præstationskontrol kan overholdes.

Virksomheden har oplyst, at der under opstart og nedlukning af ovne vil blive forbrændt rent træ ved EBK temperaturer mellem 650 °C og 850 °C. For at spare støttebrændsel samt at ovnens konstruktion gør, at det er lettere at starte ovnen op på en blanding af fast brændsel og flydende støttebrændsel.

Under opstart skal ovnen opvarmes med støttebrændere til en EBK temperatur på 650 °C, hvorefter der kan indfyres rent træ. Når EBK temperaturen derefter er over 850 °C kan indfyring af andet affald påbegyndes.

Under en planlagt nedlukning af ovnene, kan EBK temperaturen opretholdes på 850 °C ved hjælp af rent træ indtil alt øvrigt affald er udbrændt. EBK temperaturen skal opretholdes på 650 °C ved hjælp af støttebrændere indtil alt rent træ er udbrændt.

#### Vilkår C44

##### *Definitioner og beskrivelser af rent træflis*

Biomasseaffald er affald og adskiller sig derfor i princippet ikke fra andet affald, der tilføres et affaldsforbrændingsanlæg godkendt under listepunkt 5.2.a. Det er oprindelseskommunen der afgør om et genstand er affald (Affaldsbekendtgørelsens § 4), og det er kommunen der afgør, om affald kan være omfattet af bekendtgørelsen om biomasseaffald.

Virksomheden har i ansøgningen redegjort for, at det er rent træaffald fra træproduktionsvirksomhed, der er søgt om godkendelse til at indfyre mellem 650 og 850 °C. I Ansøgningen, som er indsat som en del af den miljøtekniske beskrivelse, er det godkendte affaldstræ beskrevet med fotodokumentation.

Miljøstyrelsen finder, at det er en passende frekvens, hvis der fremsendes dokumentation for hvert 1000 tons rent træaffald, der anvendes ved forbrænding mellem 650 °C og 850 °C.

Dokumentationen skal være i form af foto samt en redegørelse for affaldets opståen og efterbehandling. Anlægget skal desuden skrive en bekræftelse på, at de

garanterer, at træaffaldet er tørt i overensstemmelse med beskrivelserne i ansøgningsmaterialet.

Dokumentationen indberettes sammen med månedsrapporten jf. vilkår R14.

### **Affaldsmodtagelse**

Nye vilkår

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 har kompetence efter affaldsbekendtgørelsen til at klassificere og anvise affald som forbrændingseget affald. Derfor vil vilkår i denne afgørelse om hvilket affald, der må modtages til forbrænding, relateres til affaldsbekendtgørelsen § 4 og ikke på grundlag af EAK-koderne (EAK-kode = affaldstype), da EAK-koder kun i ganske få tilfælde relaterer sig til affaldets brændbarhed.

Kapitel 5, § 20 og 21 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen giver retningslinjer for, hvordan modtagelse og kontrol med affald på affaldsforbrændingsanlæg skal foretages.

Jf. § 20 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen 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 miljøsikkerheder, lugt og støjgener samt for at undgå direkte fare for menneskers sundhed"*.

Jf. § 21. *"I forbindelse med modtagelsen af affald skal virksomheden sikre sig:*

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

*2) at vægten af hver affaldstype bestemmes, om muligt i overensstemmelse med EAK-koden, jf. bekendtgørelse om affald."*

§§ 20 og 21, der gælder for både farligt og ikke-farligt affald, er direkte gældende for virksomhedens drift. Kun få af retningslinjerne er dog konkret beskrevet, hvilket betyder at det er nødvendigt med en fortolkning og præcisering af myndighedens forståelse af, hvad der er "nødvendige forholdsregler" og "nødvendige oplysninger" i supplerende vilkår.

Ifølge kapitel 7, § 30, skal restprodukterne... *"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 restprodukterne og hvilke stoffer restprodukterne vil indeholde. Da slaggen bør genanvendes og slaggens "mængde og skadelighed" afhænger af det affald der indfyres, indgår hensynet til slagge kvaliteten i vurderingen af hvilke affaldsfraktioner der kan forbrændes på affaldslinjerne.

§ 30 er direkte gældende for affaldsforbrændingsanlæggene, men indeholder dog kun en hensigtserklæring, og vil kun i helt grelle situationer kunne håndhæves, i forhold til regulering af hvilket affald der må forbrændes. I øjeblikket er det udelukkende forbrændingsslagger, der genanvendes, og 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 røggasrensningsmetoder. Tør røggasrensning er følsom overfor sure gasser, idet

mængden af restprodukter øges med indholdet af sure gasser i røgen, mens våd røggasrensning med spildevandsudledning påvirker direkte eller indirekte vandmiljøet ved indhold af klorider og sulfater i spildevandet.

Miljøstyrelsen har jf. ovenstående vurderet, at der er brug for, til sikring af at § 30 samt § 20 overholdes, at:

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

#### Vilkår D1

Vilkåret fastlægger, at virksomheden skal udarbejde procedurer for, hvordan modtage- og stikprøvekontrol skal ske. Procedurerne skal dels konkretisere vilkårene om stikprøvekontrol og dels beskrive, hvordan affald der ikke på forhånd er kendt skal forhåndsvurderes. Procedurerne skal leve op til BAT 9 pkt. b) og c) og BAT 11. Alle procedurerne skal være en del af miljøledelsessystemet jf. BAT 1.

Vedr. BAT 9 om risikobaseret tilgang til forhåndsgodkendelse, accept og analyse af affald giver BAT-konklusionerne ikke en metode hertil.

Ifølge BREF for Affaldsforbrænding skal risikoanalysen af affaldets mulige skadelige indhold, 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 vurdering er altså foretaget, og det er på denne baggrund en risikoanalyse skal foretages.

Ved ikke neddelt affald og affald der ikke er emballeret, er den visuelle kontrol med 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.

Analysen af affald kan være relevant, hvis der er mistanke om indhold af f.eks. halogenerede organiske forbindelser, organisk bundet eller oxiderede metaller og metalpartikler under 2 millimeter, stort askeindhold og gips. Prøvetagning kan være relevant, hvis disse stoffer optræder i affald som ikke normalt ville være forurenede med disse stoffer, eller i affald der er sammenblandet ulovligt og neddelt.

Ligeledes skal inddrages risikoen for at der i neddelt affald er sammenblandet ulovlige fraktioner. Dvs. jo bedre kontrol med neddelingsanlæggene jo mindre risiko er der for, at affaldet indeholde 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 eller affald der kan indeholde ikke ønskede stoffer.

Flere affaldsforbrændingsanlæg har allerede krav om udtagning af repræsentative prøver af shredderaffald og metalimpregneret farligt og ikke-farligt træ. Det kan være relevant at udvide dette til at omfatte neddelt byggeaffald, da anlæggene ofte henfører overskridelser af SO<sub>2</sub> til skjult gips i affaldet. Kommunerne skal etablere genanvendelsesordninger for gipsaffald. Det er således ikke hensigten at gips skal havne i forbrændingsegnet affald. Derfor er det relevant at kunne spore dette gennem prøvetagning og analyse.

Vedr. BAT 11

Overvågning af alm. forbrændingseget affald (beskrevet i BAT-konklusionerne som fast kommunalt affald og andet ikke-farligt affald) kan indeholde detektion af bl.a. radioaktivitet. Miljøstyrelsen vurderer, at der er effektive lovbestemte indsamlingsordninger for radioaktivt affald fra både husholdninger og erhverv og vurderer derfor, at der ikke er behov for at detektere radioaktivitet ved modtagelsen.

BAT 11 nævner periodisk prøvetagning af alm. forbrændingseget affald som en mulig metode til overvågning af affaldet. Miljøstyrelsen vurderer, at det sjældent vil være muligt at udtage en repræsentativ prøve og en analyse derfor ikke vil kunne give værdifuld information om affaldets sammensætning. Den visuelle inspektion vil være lige så effektiv som en prøveudtagning.

Som nævnt under BAT 9 pkt. f) kan finnedelt affald som f.eks. byggeaffald fra sorteringsanlæg være relevant for analyser hvor f.eks. indholdet af gips kan bestemmes.

#### Vilkår D2

Jf. BAT 9 pkt. b) skal der være en procedure for at sikre forhåndsgodkendelse af affald.

Vilkåret er tænkt til affald der ikke allerede er kendt og godkendt. Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden allerede har en metode til at foretage en vurdering af affaldet i forhold til, om affaldet kan og må modtages og forbrændes. Med vilkåret skal den metode der anvendes beskrives i en procedure.

Proceduren skal være en del af virksomhedens miljøledelsessystem jf. BAT 1.

#### Vilkår D3

Af affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 21, punkt 2 fremgår:  
*at vægten af hver affaldstype bestemmes, om muligt i overensstemmelse med EAK-koden, jf. bekendtgørelse om affald.*

Miljøstyrelsen har derfor stillet vilkår om, at dette afrapporteres i månedsrapporten for den aktuelle måned og summeret over året jf. vilkår R14 fordelt på:

Dagrenovations og dagrenovationslignende affald  
Andet ikke farligt affald\*  
Forbehandlet shredderaffald (ikke farligt)  
Rent træaffald til indfyring mellem 650 og 850 °C  
Importeret affald  
Affald omfattet af biomasseaffaldsbekendtgørelsen  
Slam

Farligt affald i form af:

- Shredderaffald
- Metalimprægneret træ (når støttebrændere er installeret)
- Kreosotbehandlet træ
- Eget affald

#### Vilkår D4

*Hvad der ikke må forbrændes på anlægget:*

Med henvisning til § 20 og § 30 i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen og BAT 9 pkt. a) har Miljøstyrelsen præciseret hvilke affaldstyper, der ikke må forbrændes på affaldsforbrændingsanlægget.

Erfaringer fra driften med affaldslinjer viser at stabil og jævn forbrænding, uden korte eller længerevarende driftsstop og god opblanding og ensartet brændværdi samt affaldets indhold af bestemte stoffer og materialer, har afgørende betydning for affaldslinjens emissioner og mængden og arten af restprodukter.

Miljøstyrelsen har derfor vurderet, at de ovennævnte direkte gældende bestemmelser, skal suppleres med vilkår D4, der beskriver hvilket affald, der ikke må forbrændes på affaldslinjerne, som supplerer vilkår D5 om affald der må forbrændes på affaldslinjerne.

#### *Affaldets kemiske sammensætning (dot 1, 2 og 3)*

Klor- og svovlholdige materialer som PVC og gips medfører sure gasser, der skaber øget risiko for overskridelser af HCl og SO<sub>2</sub> i røggasserne og øget mængde af restprodukter fra tør røggasrensning. Affaldets indhold af metaller vil påvirke slagger og spildevand negativt og skal derfor begrænses.

#### *Affaldets indhold af større genstande der kan give ustabil drift (dot 4)*

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

#### *Affaldets fysiske tilstand og brændværdi (dot 5 og 6)*

Affaldets fysiske tilstand har betydning for jævn og god forbrænding. Kompakt affald med stærkt afvigende brændværdi som bildæk (høj brændværdi), meget vådt og tungt og evt. emballeret affald (lav brændværdi) kan skabe dårlige forhold i ovnen og give varierende temperatur. Affald med ingen brændværdi eller affald, der ikke er egnet til at blive destrueret ved forbrænding, skal begrænses.

#### *Affald med inerte materialer (dot 7)*

Et højt askeindhold og øvrige partikler som fx glas, hele stykker af metaller og keramik vil ikke blive destrueret ved forbrænding og vil direkte kontaminere slaggen.

#### *Affald der ifølge anden lovgivning ikke må forbrændes (dot 8)*

Virksomheden skal være opmærksom på at der fx ikke må forbrændes affald der er klassificeret som genanvendelsesegnede, affald der er radioaktivt og affald der er klassificeret som deponeringsegnede.

#### *Affald et indhold af POP stoffer der skal bortskaffes med fuld destruktion (dot 9).*

Ifølge POP-forordningen (Europaparlamentets og Rådets (EF) forordning nr. 850/2004 af 29 april 2004 med senere ændringer) er der sat grænseværdier for hvornår POP-stoffer skal undergå fuld destruktion under bortskaffelsen. For visse stoffer foregår der fuld destruktion under 850 °C og for visse stoffer skal temperaturen hæves til mindst 1100 °C. Kravet om fuld destruktion falder ikke nødvendigvis sammen med grænsen for, hvornår POP stoffet udløser at affaldet skal klassificeres som farligt. For det pt mest kendt POP-stof i affald, PCB, falder grænseværdien for farlighed sammen med grænseværdien for kravet om fuld destruktion. For PCB har Miljøstyrelsen ud for det nuværende kendskab vurderet at der foregår en tilstrækkelig destruktion ved 850 °C for affald der indeholder mindre end 50 ppm PCB, som er lig med grænsen for hvornår affaldet skal klassificeres som farligt. Det er virksomhedens opgave at sikre, at der ikke modtages affald med POP-stoffer, som ikke destrueres tilstrækkelig ved den aktuelle EBK-temperatur.

Ved modtagelsen af affaldet på anlægget skal det sikres, at affaldet ikke indeholder væsentlige mængder af ovenstående affald, som vil påvirke forbrændingen og emissionerne negativt. Affaldet må ikke modtages, uanset om affaldet er klassificeret som forbrændingsegnede.

Hvis der kan opstå tvivl om hvorvidt et stof eller materiale vil påvirke forbrændingen negativt, fx ved større mængder med et højt indhold af tungmetaller, skal tilsynsmyndigheden vurdere, om affaldet kan tilføres forbrændingen.

#### Vilkår D5



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."*

Oprindelseskommunen suveræne kompetence til at afgøre, hvad der er forbrændingseget affald, begrænser relevansen af, at tilsynsmyndigheden skal træffe afgørelsen, om hvilke typer brancher, processer og indsamlingsmetoder der må levere affald til affaldsforbrændingsanlægget, som det med vekslende detaljeringsgrad, kommer til udtryk gennem EAK-koder.

Miljøstyrelsen har tidligere vurderet, at det generelt for ikke-farligt affald ikke er muligt på grundlag af affaldstyper (affaldstyper =EAK-koder) at fastsætte vilkår for hvilket affald der må forbrændes på anlægget. Og i forlængelse af dette er det generelt ikke relevant at oplyse mængden af hver affaldstype.

Beskrivelsen af affaldstyperne i affaldsbekendtgørelsens bilag 2, giver ingen information, om hvorvidt affaldet er forbrændingseget og kan indgå i forbrændingen. Affaldstyper 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 Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 20.

Denne vurdering er accepteret NMK-10-00534 - AFGØRELSE i sag om godkendelse til I/S Amagerforbrænding til etablering af nyt forbrændingsanlæg på Kraftværksvej 31, København S. af 6. juni 2013.

Vilkåret skal i stedet for tage højde for kommunerens kompetence til at afgøre hvad der er "Forbrændingseget affald".

Kommunerne skal klassificere affald som forbrændingseget i overensstemmelse med Affaldsbekendtgørelsens definition på forbrændingseget affald og i overensstemmelse med affaldshierarkiet beskrevet i kapitel 4 § 13.

Definition på forbrændingseget affald jf. Affaldsbekendtgørelsens § 3, nr. 20.

*"Forbrændingseget affald: Affald, som ikke er eget 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 materiale nyttiggørelse eller anden behandling herunder deponering eller som konkret anvises til materialenyttiggørelse eller anden behandling, herunder deponering"*

Ved import af affald til nyttiggørelse eller bortskaffelse, er det oprindelseslandet og den danske myndighed for import/eksport af affald, der tager stilling til, om affaldet må importeres til den pågældende behandlingsform og tilsynsmyndigheden der afgør, om anlægget må modtage og har kapacitet til at forbrænde affaldet.

Ifølge revurderingen fra 2005 må Måbjergværket maksimalt modtage 16.000 tons slam til forbrænding. Det fremgår af miljøgodkendelsen af 2006 til kapacitetsforøgelse fra 160.000 tons affald til 180.000 tons affald pr kalenderår, at de 16.000 tons slam kan lægges oveni de 180.000 tons. I afgørelsen vurderes ikke hvad denne kapacitetsforøgelse har af betydning for affaldslinjerens drift og øgede emissioner, og det er derfor lidt uklart, hvor stor en mængde affald Måbjergværket må modtage målt i vægt. I denne afgørelse er vilkår om årlig mængde affald

erstattet af vilkår om maksimale årlige udledte mængder forurenede stoffer til luft. Derfor er problematikken om godkendelsen af den årlige mængde affald ikke længere relevant. Virksomheden har ikke ansøgt om, at begrænsningen på 16.000 tons slam ophæves. Miljøstyrelsen videreføre denne begrænsning, da slam skal indfyres via slamgruben og der kan være risiko for spredning af lugt. En udvidelse af mængden af slam skal derfor vurderes for godkendelsespligt.

Biomasseaffald: Det er kommunen der afgør om affald er biomasseaffald efter bekendtgørelsen om biomasseaffald. Hvis tilsynsmyndigheden efter lovens kap 5 iagttager at der modtages affald efter regler om biomasseaffald (som bl.a. indebærer afgiftsfritagelse) hvor der hersker væsentlig tvivl om, at der er en kommune der ville have godkendt det pågældende affald som biomasseaffald, skal anlægget indhente den relevante kommunes konkrete accept. Miljøstyrelsen vil i tvivlstilfælde bede anlægget om at kunne fremvise dokumentation for at affaldet er omfattet af biomasseaffaldsbekendtgørelsen, og ikke blot er forbrændingseget affald som er reguleret af regler for forbrændingseget affald.

#### Vilkår D6, D7.

Det er til enhver tid affaldsproducentens ansvar, at det affald der afleveres til forbrænding, efterlever de kommunale ordninger jf. Affaldsbekendtgørelsens kapitel 7 og § 47 og § 49, og er klassificeret som forbrændingseget jf. Affaldsbekendtgørelsens § 4.

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

Fx hvis affaldslæsset indeholder tydelige mængder af genanvendeligt papir, pap eller plast, må dette affaldslæs ikke indgå i forbrændingen medmindre der kan forevises en konkret accept fra oprindelseskommunen.

Tilsynsmyndigheden kan forlange, at anlægget er i besiddelse af denne dokumentation.

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, der tager stilling til, om affaldet må importeres til den pågældende behandlingsform og tilsynsmyndigheden der afgør, om anlægget må modtage og har kapacitet til at forbrænde affaldet.

Biomasseaffald: Det er kommunen der afgør om affald er biomasseaffald efter bekendtgørelsen om biomasseaffald. Hvis tilsynsmyndigheden efter lovens kap 5 iagttager at der modtages affald efter regler om biomasseaffald (som bl.a. indebærer afgiftsfritagelse) men der må herske væsentlig tvivl om, at der er en kommune der ville have godkendt det pågældende affald som biomasseaffald, skal anlægget indhente den relevante kommune konkrete accept. Miljøstyrelsen vil i tvivlstilfælde bede anlægget om at kunne fremvise dokumentation for at affaldet er omfattet af biomassebekendtgørelsen, og ikke blot er forbrændingseget affald som er reguleret af regler for forbrændingseget affald.

#### Vilkår D8

Virksomheden skal have en særskilt godkendelse til at forbrænde farligt affald på de enkelte affaldslinjer.

Jf. affaldsbekendtgørelsen § 4 er det kommunen der afgør, om affald er farligt efter retningslinjerne i bilag 4.

Ved begrundet tvivl skal anlægget modtage affaldsproducenten dokumentation for, at affaldet er klassificeret som ikke-farligt affald. Fx træ malet med blyholdig maling, affald fra renovering og nedrivning, hvor der i byggeriet har været konstateret PCB og olieforurenede materialer.

### **Farligt affald**

Forbrænding af farligt affald er særskilt godkendelsespligtig jf. § 9 stk. 2. I affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

*” For anlæg, der forbrænder eller medforbrænder farligt affald, fastsætter godkendelsesmyndigheden eller tilsynsmyndigheden ud over vilkår efter stk. 1, vilkår i en godkendelse eller i påbud om:*

*1) Mængden af farligt affald fordelt på affaldstype med tilhørende EAK-kode i bekendtgørelse om affald.*

*2) Mindste og største massestrøm af farligt affald, dets laveste og højeste brændværdi og dets største indhold af polychlorerede biphenyler, pentachlorophenol, klor, fluor, svovl og tungmetaller og andre forurenende stoffer”*

Ved forbrænding af farligt affald skal derfor tages konkret stilling til hver fraktion af farligt affald og ud fra en risikoanalyse, fastlægge det maksimale indhold af farlige stoffer, brændværdi, opblanding i siloen mv, samt den forbehandling og forbrændingstemperatur som giver den bedste miljøperformance.

Der er ikke en særskilt BAT-konklusion, eller bekendtgørelsestekst om at forbrænding af farligt affald kun bør foregå på affaldslinjer der udelukkende brænder farligt affald.

Forbrænding af farligt affald er både særskilt godkendelsespligtigt og er omfattet af direkte miljøvurderingspligtigt, da det er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 1, punkt 9. Dette punkt har ikke nogen kapacitetsgrænse, hvorfor enhver forbrænding af farligt affald ville kunne udløse miljøvurderingspligt.

Der kan forekomme affaldstyper af ikke farligt affald, som har fysisk kemiske egenskaber, som betyder, at der skal stilles særlige vilkår til forbrændingen. Et eksempel kunne være ikke farligt shredderaffald, der er metalbelastet, og hvor der derfor skal stilles en øvre grænse for massestrømmen.

Der stilles derfor dokumentationskrav for affaldstypen, som grundlag for godkendelsen samt oplysningspligt ved modtagelse på anlægget.

### **Vilkår D9**

I miljøkonsekvensrapporten (VVM-redegørelsen) for forbrænding af farligt affald på Måbjergværket af november 2008, er der foretaget en vurdering af påvirkninger af miljøet på en maksimal mængde af affald på 20.000 tons farligt affald pr år.

Affaldsforbrændingsanlægget har allerede godkendelser til at udfylde dette loft, da der er truffet særskilte afgørelser for hver enkelt fraktion af farligt affald, der ønskes forbrændt på affaldsforbrændingsanlægget. Visse godkendelser er meddelt som ”accepter” på baggrund af miljøgodkendelsen om farligt affald fra 2010 og på baggrund af forbrændingsforsøg. Miljøstyrelsen har vurderet, at de godkendelser som Måbjergværket har fået på baggrund af (med denne revurdering ophævet) vilkår 3 i godkendelsen fra 2010, må videreføres. Visse ”accepter” har Miljøstyrelsen vurderet som bortfaldet, da aktiviteten ikke er taget i brug og Måbjergværket har udtalt at de ikke ønsker at udnytte tilladelsen.

Fremover vil enhver udvidelse af positivlisten for farligt affald skulle miljøgodkendes på baggrund af en fyldestgørende ansøgning. Hvis mængden

ligger inden for de 20.000 ton/år skal ansøgningen screenes for miljøvurderingspligt, dvs. screening skal gennemføres for at undersøge, om forbrænding af affaldet kan være omfattet af den eksisterende miljøkonsekvensvurdering (VVM-redegørelse). Hvis mængden ligger ud over rammen på 20.000 tons om året, er ansøgningen direkte miljøvurderingspligtigt.

#### Vilkår D10

Ved godkendelse af modtagelse af farligt affald stiller Miljøstyrelsen væsentlige strengere vilkår til dokumentation og kontrol i sammenligning med ikke-farligt affald i forlængelse af § 9 stk. 2 og § 22 i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Farligt affald må ikke oplagres på anlægget med mindre anlægget har søgt godkendelse hertil og har indrettet egnede faciliteter.

Miljøstyrelsen vurderer, at affaldet ikke må aflæses, hvis der ved ankomsten mangler oplysninger om affaldet, eller affaldet ved en umiddelbart visuel vurdering ikke er den/de affaldsfraktioner der er givet godkendelse til. Virksomheden må derfor fx ikke modtage farligt affald for at først evt. efterfølgende indhente de nødvendige papirer og dokumentation for affaldets indhold.

#### Vilkår D11

Hvis der kan herske væsentlig tvivl om, hvorvidt affaldet er omfattet af godkendelsen, skal virksomheden kontakte tilsynsmyndigheden som skal foretage den konkrete vurdering.

I bilag A er angivet de oplysninger om affaldet, der er lagt til grund for godkendelsen, og som skal anvendes til virksomhedens kontrol med, at affaldet er i overensstemmelse revurderingens vilkår og de direkte bestemmelser for modtagelse af affald, jf. Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 2 nr. 1 og nr. 2 samt de direkte gældende bestemmelser i § 22.

I bilaget er angivet oplysninger i henhold til bekendtgørelsen om affald, import af affald og vejtransport om farligt godt, som virksomheden skal kontrollere ved modtagelsen af affaldet ifølge Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 22 stk. 1 nr. 1 og stk. 2 nr. 1. Tilsynsmyndigheden for affaldsforbrændingsanlægget er ikke myndighed for overholdelse af disse regler, og har derfor ikke præciseret disse direkte bestemmelser i supplerende vilkår efter §§ 33 og 41 i miljøbeskyttelsesloven.

#### Vilkår D12

Nyt vilkår der indeholder overførte vilkår

Måbjergværket har opnået miljøgodkendelse til en række affaldsfraktioner af farligt affald, som alle også er metalbelastet, (med undtagelse af kreosotbehandlet træ). I forbindelse med godkendelsen til farligt shedderaffald (2012), ikke-farligt shredderaffald (2018) og eget produceret farligt affald (2005), er der ikke udført massebalance på fordelingen af metaller fra affaldet i affaldsforbrændingsanlæggets udstrømme.

I ansøgningen om miljøgodkendelse til forbrænding af imprægneret træ, som meddeles i denne afgørelse, har virksomheden udført en massebalanceberegning på fordelingen af metaller efter forbrændingen. Masseballancen tager udgangspunkt i en "normal" affaldssammensætning på Vestforbrænding, hvor der tilføres 10% metalimprægneret træ.

I accepten til forbrænding af farligt shredderaffald fra den 14. maj 2012 (i henhold til godkendelsen af 2010) er der stillet en vilkår om at der højst må indfyres 5% shredderaffald og for ikke-farligt shredderaffald fra 2018 er den maksimale mængde 10%.

For at tage højde for at rensesforanstaltningerne skal kunne tilbageholde en høj procentdel af metallerne så grænseværdier for luftemissioner, spildevand og slagge kan overholdes, vurderer Miljøstyrelsen at den maksimale mængde af metalbelastet farligt affald ikke må overstige 10% sammenlagt målt pr time.

Midlingstiden er en time, da grænseværdierne for luftemissioner for metaller er fastsat som en middelværdi over 3 enkeltprøver á en time.

Dermed ændres den retsbeskyttede godkendelse til forbrænding af ikke-farligt shredderaffald ikke på dette punkt, men kan ikke udnyttes når der indfyres andet farligt affald.

Miljøstyrelsen er klar over at der ikke foreligger solide data på eget produceret farligt affald, ud over adioxkuglerne. Da disse indeholder op til knap 50 mg Hg pr kg, har Miljøstyrelsen vurderet at der højst må indfyres 1% eget affald.

#### Vilkår D13

Nyt vilkår der indeholder videreførte vilkår.

Da affaldet er metalbelastet skal virksomheden kunne løbende dokumentere at grænseværdier for metaller i luftemissionerne kan overholdes under forbrænding af den maksimale mængde metalbelastet farligt affald. I tidligere afgørelse til forbrænding af ikke farligt shredderaffald er der stillet vilkår om udførelse af præstationskontrol på metaller under forbrænding af maksimal mængde shredderaffald.

Den samlede mængde farligt affald, der kan forbrænding på anlægget er 20.000 tons pr kalenderår (inklusive kreosotbehandlet træ) hvilket udgør 12,5% af 160.000 tons (180.000-20.000 tons).

Da det rent logistisk vil være vanskeligt at løbende indfyre den maksimale mængde farligt affald og ikke-farligt shredderaffald pr time, vurderer Miljøstyrelsen, at det er tilstrækkeligt at dokumentere at grænseværdierne kan overholdes under indfyring af den maksimale mængde farligt affald og ikke farligt shredderaffald 1 gang årligt. Virksomheden kan under denne prøvetagning også indfyre 10% kreosotbehandlet træ for at udføre præstationskontrol på PAH.

Miljøstyrelsen vil ikke stille vilkår om fordelingen af det indfyrede affald for ikke at komplicere de logistiske udfordringer yderligere.

#### Vilkår D13

Nyt vilkår der indeholder videreførte vilkår.

Metalbelastet affald kan kontaminere slagge yderligere. Især shredderaffald med den store askefraktion og rene metaller kan påvirke slaggen direkte. Derfor skal Måbjergværket 1 gang årligt dokumentere at forbrænding af metalbelastet farligt affald og ikke-farligt shredderaffald hvordan affaldet påvirker slaggens genanvendelsesegenskaber. Prøven skal udtages af slagge, der alene repræsenterer slagge fra forbrænding af 10% metalbelastet farligt affald, og må derfor ikke blandes sammen med andet slagge.

Analysen kan foretages på modnet og behandlet slagge i overensstemmelse med restproduktbekendtgørelsen.

Miljøstyrelsen vil ikke stille vilkår om fordelingen af det indfyrede affald for ikke at komplicere de logistiske udfordringer yderligere.

#### Vilkår D14

Nyt vilkår

Virksomheden skal føre kontrol med at der højst indføres 10% farligt affald og ikke-farligt shredderaffald pr time samt højs hvor dog shredderaffald klassificeret som farligt affald højst må udgøre 5% og eget farligt affald højst 1 %.

Virksomheden skal kunne dokumenteret dette på baggrund af tidspunkter og vægt

for tilført farligt affald i sammenhæng med de indfyrede mængder på hver affaldslinje, samt driftsinstruksen for opblanding i affaldssilo.

Dokumentationen skal opbevares på anlægget i minimum 1 år og kunne forevises på forlangende

#### Vilkår D15

Nyt vilkår indeholdende videreført vilkår

Virksomhedens driftsinstruks skal være virksomhedens dokumentation for, at farligt affald tilføres affaldssilo på en sådan måde, at det sikres at der højst indfyres 10% farligt affald ad gangen.

Den nye driftsinstruks skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder efter denne revurdering er taget i brug, og senest inden godkendelsen til forbrænding af imprægneret træ tages i brug.

*Efterbehandlet shredderaffald klassificeret som farligt affald og efterbehandlet shredderaffald klassificeret som ikke farligt affald.*

Virksomheden har i 2010 opnået godkendelse til forbrænding af efterbehandlet shredderaffald klassificeret som farligt affald. Affaldsfraktionen fremgår af godkendelsen fra 2010s positivliste, som er revideret med "Accept af ny positivliste" af 2011. Der er givet accept af forbrænding af shredderaffald fra Stena i skrivelse af 14.maj 2012 og til affald fra H.J Hansen den 22. januar 2013. Der er i disse accepter ikke fastsat en maksimal årlig mængde. Den årlige mængde bliver derfor kun begrænset af den samlede årlige mængde farligt affald på 20.000 tons, og at der højst må indfyres 5% målt, som et gennemsnit over en time.

Måbjergværket fik den 1. juni 2018 miljøgodkendelse til at forbrænde efterbehandlet shredderaffald klassificeret som ikke-farligt affald.

Miljøgodkendelsen "Udvidelse af positivliste til at omfatte ikke-farligt forbrændingsegnet metalholdigt affald fra efterbehandlet shredderaffald. (RDF/SLF/SRF)" er som udgangspunkt retsbeskyttet til 1. juni 2026. Alle vilkår, baggrund og begrundelser for vilkår er overført til denne revurdering. Ansøgningsmaterialet er vedlagt den miljøtekniske beskrivelse.

Det fremgår af afgørelse fra 2018:

Miljøstyrelsen stillede i 2012 kun krav at shredderaffald ikke måtte indeholde mere end 5% genanvendelige metaller, herunder højst 2,5% kobber. I forbindelse med forbrændingen i 2012 skriver Miljøstyrelsen dog " Vi noterer os dog, at forsøget viser, at der er et askeindhold på godt 63 % i det pågældende shredderaffald. Da dette er en relativ høj askeandel for brændbart affald, finder vi, at der må kunne ske en optimering af affaldets sammensætning, inden det sendes til forbrænding."

Virksomheden har oplyst, at affaldet ved senere leverancer har givet driftsmæssige problemer, formentlig grundet indholdet af glasfiber. Virksomheden har derfor i en periode indstillet forbrændingen af shredderaffald klassificeret som farligt affald.

Shredderaffald klassificeret som farligt affald og shredderaffald klassificeret som ikke-farligt affald adskiller sig fortrinsvis ved indholdet af olie eller olielignende stoffer, som udløser klassificeringen som farligt affald. Olie- og olielignende stoffer er uproblematiske at forbrænde, så de miljømæssige og driftsmæssige problemer med forbrænding af henholdsvis farligt og ikke farligt shredderaffald er alt andet lige – ens. Da askefraktionen erfaringsmæssigt har være større i shredderaffald klassificeres som farligt affald, har Miljøstyrelsen vurderet, at den maksimale forbrænding højst må udgøre 5 %, for at undgå forhøjet kontaminering af slaggen.

I forhold til miljøgodkendelserne er forskellen, at mængden af shredderaffald der er klassificeret som farligt affald, skal henføres til de maksimalt 20.000 tons farligt affald, mens mængden af shredderaffald, der er klassificeret som ikke-farligt kan ligge ud over denne mængde.

Shredderaffald der er klassificeret som farligt affald, skal overholde de samme vilkår for forbrænding og dokumentation som ikke-farligt affald, med undtagelse af begrænsningen i den årlige mængde og at affaldet højst må udgøre 5% af det indfyrede affald.

Maabjerg Energy Center – BioHeat & Power A/S havde ved ansøgning af 21. februar 2018 søgt om ændring og udvidelse af positivlisten i virksomhedens daværende miljøgodkendelse af 3. november 2005. Maabjerg Energy Center havde ud over positivlisten i godkendelsen fra 2005, godkendelse til at forbrænde en række affaldsfraktioner af farligt affald jf. godkendelse af 29. marts 2010. Ifølge denne godkendelse (med VVM-vurdering) havde Maabjerg Energy Center også vilkår om (vilkår 3), at der kunne udføres forsøg med forbrænding af farligt affald. Hvis disse forsøg viste, at affaldet kan forbrændes på anlægget uden at give anledning til forøgede emissioner eller andre driftsproblemer, kunne tilsynsmyndigheden på baggrund af en ansøgning "acceptere" at der modtages flere typer farligt affald end de fraktioner der er nævnt i godkendelsens bilag.

Dette vilkår er ophævet med denne revurdering, da vilkåret ikke er i overensstemmelse med miljøbeskyttelseslovens §33. Et tilsvarende vilkår til Amager Ressourcecenters miljøgodkendelsen af 2012 blev ophævet i klagenævnsafgørelse af 6. juni 2013.

Maabjerg Energy Center, havde benyttet denne begunstigende afgørelse til at gennemføre forsøgsafbrændinger med den ansøgte fraktion af shredderaffald. Fraktionen er problematisk at forbrænde på grund af det relativt høje metalindhold, men er af Odense Kommune nu blevet klassificeret som ikke-farligt affald.

Da affaldet senere af Odense Kommune blev klassificeret som ikke-farligt affald, og derfor ikke mere er omfattet af den begunstigende afgørelse af 29. marts 2009 (vilkår 3), og affaldet kun kan forbrændes med restriktioner, havde Miljøstyrelsen vurderet at forbrænding af den pågældende fraktion skal have en særskilt godkendelse efter MBL § 33.

Virksomheden havde gennemført forsøgsafbrændinger med affaldsfraktionen på anlæggets linje 2. Ansøgningen om miljøgodkendelsen refererer til forsøget og analyser af slagge, affald, spildevand og røggasser er vedlagt den miljøtekniske beskrivelse i Bilag A.

I forsøget var der indfyret efterbehandlet shredderaffald svarende til 10 % af det affald, der indfyres via affaldssilo. Inden forbrændingen var der foretaget analyser af affaldet og under forbrændingen var der udført en præstationskontrol på luftemissionerne og spildevand. Slagge er udtaget til modning og prøvetagning for analyse for eventuelle ændringer. Dertil har virksomhedens driftspersonale foretaget observationer andre driftstekniske forhold som EBK-temperatur, lugt, støv brug af hjælpemidler mm.

Affaldets indhold:

Der er udført prøvetagning af én konkret affaldsfraktion fra HJ Hansen, Havnegade 110, 5000 Odense som produceres på virksomhedens raffineringsanlæg RAF2. Da affaldet er klassificeret som ikke-farligt affald er modtagelse og forbrænding ikke omfattet af forbrændingsbekendtgørelsen § 9 stk. 2 og § 22.

Til ansøgningen var vedlagt en analyse af affaldet, som var dateret 12. februar 2016. Analysen indeholdt

## ANALYSERAPPORT 267818

**H.J. Hansen Genvindingsindustri A/S**  
Havnegade 100D  
5000 Odense C

**Version:** 1  
**Sagsnr:**  
**Rekv. nr:**  
**Genereret:** 12.02.2016  
**Bilag:**

<b>LAB nr:</b>	16-00310	<b>Prøvetager:</b>	H.J. Hansen Genvindingsindustri A/S				
<b>Prøvemærkning:</b>	Månedsprøve, RDF 05.01.2016	<b>Prøvetagningsmetode:</b>	-				
<b>Prøvetype:</b>	Slagge, restprodukt	<b>Prøvetagnings tidspunkt:</b>	-				
<b>Prøvested:</b>	H.J. Hansen Odense	<b>Prøvetagningssted:</b>	-				
<b>Grænseværdier:</b>	Ikke oplyst	<b>Analyseperiode:</b>	06.01.2016 - 12.02.2016				
Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
<b>Formaling til 90 µm</b>		-	-			Agat-mølle	-
Tørstof	<b>94.3</b> %	-	-		0,002	M-0008 D5 204	10%
PCB Sum(7)	<b>1.98</b> mg/kg TS	-	-		0,01	*DS/EN 15308	30%
PCB-Sum MST 7x5	<b>9.90</b> mg/kg TS	-	-		0,01	*Beregning MST 7543-00007	30%
PAH Sum(16)	<b>24</b> mg/kg TS	-	-		0,05	*M-0101 Reflab 4	15%
Benzen	<b>&lt;0.1</b> mg/kg TS	-	-		0,1	*M-0101 Reflab 4	15%
BTEX	<b>56</b> mg/kg TS	-	-		4	*M-0101 Reflab 4	15%
Sum CH (C6-C40) Florisilop.	<b>8690</b> mg/kg TS	-	-		2,5	*M-0111 Reflab 1	13%
Aluminium	<b>9700</b> mg/kg TS	-	-		0,3	*DS/EN 13656	15%
Antimon	<b>24</b> mg/kg TS	-	-		0,05	*DS/EN 13656	15%
Arsen	<b>5.7</b> mg/kg TS	-	-		0,4	*DS/EN 13656	15%
Barium	<b>4700</b> mg/kg TS	-	-		0,5	*DS/EN 13656	15%
Bly	<b>290</b> mg/kg TS	-	-		0,2	*DS/EN 13656	15%
Cadmium	<b>5.3</b> mg/kg TS	-	-		0,02	*DS/EN 13656	15%
Calcium	<b>39600</b> mg/kg TS	-	-		0,4	*DS/EN 13656	15%
Chrom	<b>85</b> mg/kg TS	-	-		0,1	*DS/EN 13656	15%
Cobalt	<b>7.9</b> mg/kg TS	-	-		0,5	*DS/EN 13656	15%
Jern	<b>12800</b> mg/kg TS	-	-		0,1	*DS/EN 13656	15%
Kalium	<b>1500</b> mg/kg TS	-	-		2	*DS/EN 13656	15%
Kobber	<b>1000</b> mg/kg TS	-	-		0,2	*DS/EN 13656	15%
Kviksølv	<b>0.28</b> mg/kg TS	-	-		0,1	*DS/EN 13656	15%
Magnesium	<b>8000</b> mg/kg TS	-	-		0,05	*DS/EN 13656	15%
Mangan	<b>240</b> mg/kg TS	-	-		0,05	*DS/EN 13656	15%
Molybdæn	<b>20</b> mg/kg TS	-	-		0,5	*DS/EN 13656	15%
Natrium	<b>4100</b> mg/kg TS	-	-		3	*DS/EN 13656	15%
Nikkel	<b>140</b> mg/kg TS	-	-		0,1	*DS/EN 13656	15%
Silicium	<b>33000</b> mg/kg TS	-	-		1	*DS/EN 13656	15%
Strontium	<b>320</b> mg/kg TS	-	-		0,02	*DS/EN 13656	15%
Total svovl	<b>3400</b> mg/kg TS	-	-		0,3	*DS/EN 13656	15%
Thallium	<b>&lt;1</b> mg/kg TS	-	-		1	*DS/EN 13656	15%
Tin	<b>51</b> mg/kg TS	-	-		10	*DS/EN 13656	15%
Titan	<b>2200</b> mg/kg TS	-	-		0,02	*DS/EN 13656	15%
Vanadium	<b>12</b> mg/kg TS	-	-		1	*DS/EN 13656	15%
Zink	<b>2400</b> mg/kg TS	-	-		1	*DS/EN 13656	15%
TOC	<b>539000</b> mg/kg TS	-	-		100	*EN 13137	10%
Øvre brændværdi	<b>25.844</b> MJ/kg	-	-		1	*EN 14918	-
Brom total	<b>920</b> mg/kg TS	-	-		0,001	*EN 15289	20%
Fluor total	<b>13000</b> mg/kg TS	-	-		0,001	*EN 15289	20%
Klor total	<b>2.31</b> % i TS	-	-		0,01	*EN 15289	-

**Bemærkninger:**

Metal bortsorteret inden nedknusning og analyse: 1.0 procent.



<b>LAB nr:</b>	16-00311	<b>Prøvetager:</b>	H.J. Hansen Genvindingsindustri A/S			
<b>Prøvemærkning:</b>	Månedsprøve, RDF 05.01.2016	<b>Prøvetagningsmetode:</b>	-			
<b>Prøvetype:</b>	Slagge, restprodukt	<b>Prøvetagningsstidspunkt:</b>	-			
<b>Prøvested:</b>	H.J. Hansen Odense	<b>Prøvetagningssted:</b>	-			
<b>Grænseværdier:</b>	Ikke oplyst	<b>Analyseperiode:</b>	06.01.2016 - 12.02.2016			

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
C6-C10 Florisiloprenset	59 mg/kg TS	-	-	-	2,5	*M-0111 Reflab 1	13%
C10-C15 Florisiloprenset	260 mg/kg TS	-	-	-	5	*M-0111 Reflab 1	13%
C15-C20 Florisiloprenset	750 mg/kg TS	-	-	-	5	*M-0111 Reflab 1	13%
C20-C25 Florisiloprenset	1630 mg/kg TS	-	-	-	5	*M-0111 Reflab 1	13%
C25-C35 Florisiloprenset	4200 mg/kg TS	-	-	-	10	*M-0111 Reflab 1	13%
C35-C40 Florisiloprenset	1790 mg/kg TS	-	-	-	5	*M-0111 Reflab 1	13%
PCB 28	0.89 mg/kg TS	-	-	-	0,01	*GC-MS	30%
PCB 52	0.27 mg/kg TS	-	-	-	0,01	*GC-MS	30%
PCB 101	0.42 mg/kg TS	-	-	-	0,01	*GC-MS	30%
PCB 118	0.36 mg/kg TS	-	-	-	0,01	*GC-MS	30%
PCB 138	<0.01 mg/kg TS	-	-	-	0,01	*GC-MS	30%
PCB 153	0.04 mg/kg TS	-	-	-	0,01	*GC-MS	30%
PCB 180	<0.01 mg/kg TS	-	-	-	0,01	*GC-MS	30%
Naphtalen	1.2 mg/kg TS	-	-	-	0,05	*M-0101 Reflab 4	15%
Acenaphthylen	0.13 mg/kg TS	-	-	-	0,05	*M-0101 Reflab 4	15%
Acenaphthen	3.3 mg/kg TS	-	-	-	0,05	*M-0101 Reflab 4	15%
Fluoren	1.8 mg/kg TS	-	-	-	0,05	*M-0101 Reflab 4	15%
Phenanthren	6.1 mg/kg TS	-	-	-	0,05	*M-0101 Reflab 4	15%
Antracen	0.66 mg/kg TS	-	-	-	0,05	*M-0101 Reflab 4	15%
Fluoranthen	3.3 mg/kg TS	-	-	-	0,05	*M-0101 Reflab 4	15%
Pyren	3.9 mg/kg TS	-	-	-	0,05	*M-0101 Reflab 4	15%
Benz(a)anthracen	0.43 mg/kg TS	-	-	-	0,05	*M-0101 Reflab 4	15%
Chrysen	2.1 mg/kg TS	-	-	-	0,05	*M-0101 Reflab 4	15%
Benz(b+j+k)fluoranthen	0.47 mg/kg TS	-	-	-	0,05	*M-0101 Reflab 4	15%
Benz(a)pyren	0.14 mg/kg TS	-	-	-	0,05	*M-0101 Reflab 4	15%
Indeno(1.2.3-cd)pyren	<0.05 mg/kg TS	-	-	-	0,05	*M-0101 Reflab 4	15%
Dibenz(a,h)anthracen	<0.05 mg/kg TS	-	-	-	0,05	*M-0101 Reflab 4	15%
Benz(ghi)perylene	0.85 mg/kg TS	-	-	-	0,05	*M-0101 Reflab 4	15%

Godkendelsen omfatter desuden lignende affald, hvor affaldets kemiske og fysiske egenskaber ikke adskiller sig væsentligt fra det affald, der er ansøgt om. Hvis der modtages affald fra andre producenter eller fra en anden produktion, skal virksomheden inden første forbrænding, være i besiddelse af en beskrivelse i overensstemmelse med ansøgningen og en kemisk analyse, der er udført i overensstemmelse med vilkår i denne revurdering. Hvis dokumentationen viser, at affaldet adskiller sig væsentligt fra det, der oprindeligt er ansøgt om, kan affaldet ikke forbrændes. Miljøstyrelsen afgør, om der er tale om en væsentlig forskel.

Da affaldet indeholder væsentlige flere metaller og for forbrændingen mere kritiske metaller, vurderer Miljøstyrelsen, at virksomheden løbende skal dokumentere, at affaldet ikke adskiller sig væsentligt fra det affald, der er ansøgt om at forbrænde. Ved løbende forstås minimum 1 gang årligt og ved væsentlige ændringer af produktionsformen (dvs. fx shreddet affald og ændringer i efterbehandlingen af shredderaffald)

Affaldets kemiske egenskaber:

For at kunne lave en sammenligning af metalindholdet i det affald, som virksomheden normalt brænder, har Miljøstyrelsen anvendt analyseresultater fra "Miljøprojekt nr. 1085, 2006, "Måling af tungmetaller i dansk dagrenovation og småt brændbart". Til sammenligning med indholdet i importeret RDF affald, er der taget et gennemsnit af 3 analyser af RDF affald, som er modtaget på et tilsvarende forbrændingsanlæg (ARC) inden for det sidste år. Miljøstyrelsen vurderer, at affaldet, der er importeret til Måbjergværket er tilsvarende, og at en evt. usikkerhed knyttet til denne antagelse er ubetydeligt i forhold til den store usikkerhed, der knytter sig til prøvetagningsmetoderne. Indholdet i importeret RDF affald er kun retningsgivende, da Miljøstyrelsen ikke har kendskab til prøvetagningsmetoden. Indholdet af metaller i RDF affald ligger under det øvrige affald, hvilket ikke er overraskende, da affaldet hovedsagelig består af tømte plastemballager fra husholdninger.

3.1: Ændring af metalindholdet ved indfyring af 10 % efterbehandlet shredderaffald

[mg/kg]	Småt brændbart		Blandet	Dagrenovation				Importeret affald til MEC gennemsnit af 3 prøver fra affald i 2017/2018	Overslag Gennemsnitligt indhold af metaller i MECs affald*	indhold i SRF/RDF/ som det fremstår i analyse af 12. februar 2016 og fremsendt med ansøgningen	Indhold i MECs affald ved indfyring af 10 % RDF/ SLF affald
	Forår	Efterår		Århus	Århus	København	Odense				
As	20	16	<b>15</b>	7	11	9	7	2	<b>13</b>	<b>5,7</b>	<b>12</b>
Cd	15	14	<b>10</b>	6	7	8	5	0,3	<b>8</b>	<b>5,3</b>	<b>8</b>
Cr	244	321	<b>112</b>	109	98	105	67	44	<b>102</b>	<b>85</b>	<b>100</b>
Cu	2020	3390	<b>913</b>	698	733	1070	713	120	<b>794</b>	<b>1000</b>	<b>815</b>
Hg	2	4	-	-	2	3	1	0,2	<b>0,03</b>	<b>0,28</b>	<b>0,06</b>
Ni	82	140	<b>26</b>	34	45	60	35	17	<b>25</b>	<b>140</b>	<b>37</b>
Pb	702	1100	<b>500</b>	299	412	322	154	59	<b>434</b>	<b>290</b>	<b>420</b>
Zn								125		<b>2400</b>	
Sn	64	41	<b>44</b>	58	53	56	59	2,5	<b>38</b>	<b>51</b>	<b>39</b>
PCB-SUM MST 7x5										<b>9,90</b>	

\* Gennemsnitligt indhold af metaller er et vægtet gennemsnit, blandet affald udgør 85 % og importeret affald 15 %. Tal for indhold i ren dagrenovation og rent småt brændbart er medtaget til sammenligning.

I den yderste kolonne er givet et overslag over, hvilken ændring, der sker med indholdet af metaller, når der tilsættes 10 % SLF/ RDF/SRF affald (efterbehandlet shredderaffald). Der sker markante forandringer i forhold til metaller hvad angår kobber og indholdet af PCB må formodes at ligge over det gennemsnitlige indhold i almindeligt forbrændingseget affald. Miljøstyrelsen vurderer dog, at metalindholdet i efterbehandlet shredderaffald kan have en karakter, der i højere grad betyder, at metallerne vil findes i røggasserne og bundet i slaggen, fremfor at kunne udsorteres, som hele metaller efter forbrændingen, da der ikke er genanvendelige metaller i det efterbehandlede shredderaffald.

Miljøstyrelsen vurderer derfor, at der højst kan forbrændes op til 10 % ad gangen af det ansøgte affald, Affaldets laveste brændværdi er ifølge ansøgningen ca 13,5 MJ/kg hvilket er over MEC affalds gennemsnitlige brændværdi. Det tilførte SLF/RDF/SRF affald skal, på linje med andet affald, opblandes i affaldssiloen således, at affald der indfyres i ovnen, udgør en homogen masse både med hensyn til affaldet kemiske indhold og affaldets brændværdi.

Der er altså ikke et behov for at sætte særligt vilkår for affaldets massestrøm af hensyn til affaldets brændværdi. Således er det kun affaldets kemiske indhold, der medfører, at indfyringen af affaldet skal begrænses. Begrænsningen kan derfor blot fastsættes som en vægtprocent af den daglig indfyrede mængde. Affaldet skal svare til det affald, der beskrevet i bilag A. Luftemissioner.

Virksomheden konstaterer, at alle grænseværdier er overholdt, både for emissioner målt med præstationskontrol og emissioner målt med AMS. Under præstationskontrollen er der desuden udført analyse med beregning af emission for PCB7. Der er oplyst et målt og beregnet et emissionsniveau på 0,03

µg/Nm<sup>3</sup>. I rapporten over præstationskontrollen oplyses; ”PCB er analyseret som 7 udvalgte congenere; PCB<sub>28</sub>, PCB<sub>52</sub>, PCB<sub>101</sub>, PCB<sub>138</sub>, PCB<sub>153</sub>, PCB<sub>180</sub> og PCB<sub>118</sub>. Resultat for PCB er ganget med en faktor 5 jf. Miljøstyrelsens anvisning Delresultater for PCB i afsnit 5.3 er angivet uden korrektionsfaktor”.

Luftvejledningen har anbefalet en grænseværdi på 0,0001 mg/Nm<sup>3</sup> svarende til 0,1 µg/Nm<sup>3</sup> for metodeblad oplyst på referencelaboratoriet hjemmeside I det nugældende Metodeblad 15, står der ”I følge den tyske LAGA Merkblatt 8376 om måling af PCB i olie fra 1995 /4/, ganges summen af NDL-PCB kongener med en faktor 5 for at få den totale mængde PCB. Dette anvendes normalt i Tyskland og flere andre lande og er også indført i Danmark ved måling af PCB i indeklime og i affald. Faktoren anvendes dog ikke for emissionsmålinger i forhold til emissionsgrænseværdien i Luftvejledningen/6/ på 0,1 µg/Nm<sup>3</sup>.” Emissionen fra Maabjerg Energy center skal altså divideres med 5, for at sammenligne med grænseværdien i luftvejledningen. Emissionen er så 0,006 µg/Nm<sup>3</sup> i sammenligning med grænseværdien på 0,1 µg/Nm<sup>3</sup>.

I BAT-konklusionerne for affaldsforbrændingsanlæg er der en grænseværdi for dioxin-lignende PCB + dioxiner og furaner på 0,01-0,08 ng/Nm<sup>3</sup>. Måbjergværket har fået en grænseværdi på 0,08 PCB + dioxiner og furaner i denne revurdering.

Den målte og beregnede mængde PCB i virksomhedens emissioner i forbindelse med ansøgningen i 2018 kan ikke sammenlignes med denne grænseværdi, da DL-PCB, som optræder i BREFs grænseværdi ifølge metodeblad 15 er 12 PCB'er, som WHO sammen med de 17 dioxiner har fastsat TEF faktorer for (WHO-TEF), altså en beregning hvor der anvendes vægtningsfaktorer.

Det fremgår af afgørelse fra 2018 at virksomhedens emissionsniveau vurderes i forhold til luftvejledningens anbefaling. Da denne grænseværdi overholdes med stor sikkerhed anså Miljøstyrelsen emissionen af PCB som acceptabel i øjeblikket, men oplyser at denne skal vurderes på ny, når BREF for Affaldsforbrændingsanlæg er vedtaget og er implementeret i virksomhedens miljøgodkendelse.

Emissionen af øvrige stoffer målt med præstationskontrol holdes mindst en faktor 10 under grænseværdierne.

Miljøstyrelsen vurderer dog, at en enkelt præstationskontrol ikke er repræsentativ nok og ikke vil opfange en evt. stigende tendens i emissionsniveauet. Derfor er der stillet vilkår om, at minimum 1 af årets to præstationskontroller mens der forbrændes den maksimale mængde efterbehandlet shredderaffald. Hvis dette ikke kan lade sig gøre rent logistisk, skal virksomhedens lade udføre en ekstra præstationskontrol under forbrænding af maksimal mængde efterbehandlet shredderaffald.

Destruktionseffektiviteten kan ikke umiddelbart beregnes, da der ikke er målt PCB i alle udstrømme, og indholdet af PCB i det resterende affald ikke er kendt. Der er indfyret maksimalt ca 63.000 mgPCB<sub>7</sub> med det efterbehandlede shredderaffald, og der er udledt ca 2,8 mg PCB<sub>7</sub> med luftemissionerne, over de 6 timer prøvetagningen har varet. Der er ikke krav om fuld destruktion af affald, hvor PCB-indholdet er under farlighedskriteriet.

Slaggen:.

I miljøgodkendelsen fra 2012 blev der stillet vilkår om, at der en gang under den første indfyring af shredderaffald, skulle udtages en repræsentativ prøve af slaggen til dokumentation for at slaggen genanvendelsesegenskaber ikke blev forringet.

Dette vilkår er efterlevet og Miljøstyrelsen har accepteret analysen. Dette handlingsvilkår videreføres derfor ikke i denne revurdering.

Årsagen til at der skulle udtages den ekstra analyse skyldtes at der i forbindelse med ansøgningen var der udført en slaggeanalyse, som først var udtaget efter 4-5 måneders modning (hvilket er væsentlig længere modningstid end normalt). Ved den første prøveudtagning og analyse af samme slagge efter de normale 2 måneders modning, kunne slaggen ikke overholde kategori 3 slagge for bly og kunne derfor ikke anvendes frit efter restproduktbekendtgørelsen. Dertil var faststofindholdet af kobber bemærkelsesværdigt højt, og udvaskningstesten viste, at koncentrationen i eluatet lå tæt på den øvre grænse for kategori 3.

Udvaskningstesten viste 1.100 µg/l, hvor den øverste grænse i restproduktbekendtgørelsen for bly koncentration i eluat er 100 µg/l. Faststofindholdet i samme prøve var 2.600 mg/kg TS, hvor grænsen mellem kategori 1 og kategori 2 slagge er 40 mg/kg TS.

Udvaskningstesten for kobber viste 1.700 µg/l, hvor den øverste grænse i restproduktbekendtgørelsen for kobbers koncentration i eluat er 2.000 µg/l. Faststofindholdet i samme prøve var 9.200 mg/kg TS, hvor grænsen mellem kategori 2 og kategori 3 er 500 mg/kg TS.

Prøvetagningen havde fulgt restproduktbekendtgørelsens anvisning, hvor større stykker metal kan fjernes inden analysen. Det reelle indhold af metaller, som påvirker slaggen, kan derfor være højere.

Slaggen kan dog genanvendes på anden måde, end frit efter Restproduktbekendtgørelsen fx efter § 19 eller § 33 i miljøbeskyttelsesloven, så genanvendelse er ikke udelukket, blot fordi slaggen ikke overholder kriterierne for kategori 3.

Set i sammenhæng med at slaggen var modnet længere end normalt, blev det anført i miljøgodkendelsen at Måbjergværket jf. forbrændingsbekendtgørelsens § 30 skal have øget fokus på slaggens skadelighed og genanvendelsesegenskaber, når der forbrændes metalkontamineret SLF/RDF/SRF affald fra HJ Hansen.

Miljøstyrelsen kan dog ikke direkte regulere forhold omkring slaggens genanvendelse i en miljøgodkendelse til selve affaldsforbrændingsanlægget, men der kan jf. § 32 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen stilles vilkår om, hvor ofte der skal udtages slaggeprøver til test.

I godkendelsen fra 2018 var der stillet vilkår om endnu en test for slaggens fysiske og kemiske egenskaber under forbrænding af RDF/SRF/SLF, samtidig med at der inden for en kort tidsfrist skulle udføres en prøvetagning og analyse af affaldet da analysen var af ældre dato. Analysen skulle foretages efter de parametre der er nævnt i Restproduktbekendtgørelsens bilag 8 samt for PCB og skal udføres senest 3 måneder efter, at denne godkendelse var taget i brug.

Dette handlingsvilkår er ikke videreført, men der er stillet nyt og tilsvarende vilkår om test af slaggen egenskaber under forbrænding af 10% metalbelastet farligt affald

Vilkårene fra de to godkendelser til forbrænding af ikke-farligt henholdsvis farligt affald

#### Vilkår D16.

Vilkåret er de videreført fra den retsbeskyttede miljøgodkendelse fra 2018. Vilkåret om maks. 10% indfyret ad gangen, er ændret således at det gælder for samtidig indfyring af ikke-farligt shredderaffald og andet metalbelastet farligt affald. De 10% kan således fortsat udgøres af ikke-farligt shredderaffald.

#### Vilkår D17

Vilkåret er videreført fra accepten af forbrænding af shredderaffald fra 2012, hvor der sættes en begrænsning på maksimalt 5% indfyret ad gangen for shredderaffald klassificeret som farligt affald, da askefraktionen er høj. For gøre vilkåret i overensstemmelse med § 9 stk. 2 punkt 1 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen har Miljøstyrelsen tilføjet at der maksimalt på tilføres 9000 tons pr kalenderår. Dette svarer til 5% af den samlede årlige affaldsmængde, der må indfyres på de to affaldslinjer.

Der skal fastsættes EAK-koder for farligt affald i miljøgodkendelsen som en del af vilkår til identificering af hvilken affaldsfraktioner der er godkendt til forbrænding.

Disse EAK-koder er indsat med revurderingen.

#### Vilkår D18

Det er præciseret at vægten af efterbehandlet metalbelastet ikke-farligt shredderaffald og vægten af efterbehandlet metalbelastet farligt shredderaffald skal opgøres for sig. Farligt affald skal indgå i beregningen af den samlede mængde indfyret farligt affald pr kalenderår, mens ikke farligt shredderaffald skal opgøres særskilt under ikke-farligt affald.

#### Vilkår D19

Videreført vilkår fra godkendelsen af 2018 med tilføjelse om at grænseværdierne også gælder for shredderaffald klassificeret som farligt affald.

Til dokumentation for at shredderaffald svarer til det der er søgt om, er der stillet vilkår om grænseværdier på de parametre som Miljøstyrelsen har vurderet som væsentlige.

Der er tilføjet at askefraktionen for farligt shredderaffald ikke må overstige 40% af affaldet. I accepten af 2012 hvor askefraktionen var 60 % står der at denne andel skal sættes ned fremover da det gave problemer i driften. Ud fra senere analyser hr Miljøstyrelsen vurderet at det er muligt at sætte denne fraktion ned til 40%, hvor affaldet er bedre egnet til forbrænding på et ristefyret anlæg.

#### Vilkår D20

Delvist videreført vilkår fra godkendelsen for 2018 med tilføjelse således at vilkåret også dækker shredderaffald klassificeret som farligt affald. Virksomheden skal en gang årlig være i bestigelse af en analyse foretaget på en repræsentativ prøve af ikke-farligt shredderaffald. I tidligere vilkår var tilføjet zeller for hver 5000 tons". Men dette har ikke været aktuelt og er i øvrigt svært at administrerer, da det ikke altid er kendt hvornår der tilføres shredderaffald til anlægget.

Der er tilføjet vilkår om at der for hver 900 tons skal virksomheden være i besiddelse af en analyse af shredder affald klassificeret som farligt affald. Her er der ikke tilføjet at de skal være en gang årligt, da mængden af farligt shredderaffald er begrænset.

For begge fraktioner gælder at hvis der modtages affald fra en ny producent, eller produktionsprocessen ændres væsentligt med konsekvens for affaldets sammensætning, skal der udføres ny prøvetagning og analyse.

I denne revurdering er tilføjet at der kan accepteres en usikkerhed på analyserne på henholdsvis 10 og 20%. Usikkerheden er især tilknyttet prøvetagningen

#### Vilkår D21, D22 og vilkår D23

Virksomheden har ansvaret for at prøvetagning af affaldet udføres efter herværende vilkår af oplært personale, men kan lade arbejdet udføre af trejdepart. Sidste behandling af prøven samt analyser skal foretages af godkendte laboratorier.

*Metalimprægneret træ klassificeret som farligt affald (ny miljøgodkendelse når støttebrændere er installeret og i funktion)*

Miljøgodkendelse til forbrænding af metalimprægneret træ er meddelt efter MBL § 33.

Ansøgningen som er fremsendt 3. februar 2021, hvor der også er udført en masseballance, december 2021 på fordelingen af metaller i outputstrømme fra affaldslinjerne masseballancen er medtaget som bilag i den miljøtekniske beskrivelse. De i ansøgningen angivne koncentrationer af metaller i det imprægnerede træ er indføjet som vilkår i afgørelsen

I ansøgningen oplyses at affaldet modtages neddelt fra lokale affaldsbehandlingsanlæg. Virksomheden oplyser at selve forbrændingen af imprægneret træ er teknisk set er uproblematisk og at affaldet kan opblandes i siloen således at der højst indfyres 10% ad gangen.

Da virksomheden ikke har installeret støttebrændere, vurderede Miljøstyrelsen, at der ikke kunne meddeles miljøgodkendelse til forbrændingen, med henvisning afgørelse fra klagenævnet bla. til Energnist Kolding.

Den 6. december 2021 traf Miljøstyrelsen afgørelse om at forbrænding af metalimprægneret træ ikke er omfattet af krav om miljøvurdering.

Herværende miljøgodkendelse til forbrænding af metalimprægneret træ klassificeret som farligt affald, kan ikke tages i brug før støttebrændere er installeret og fuld funktionsdygtige jf. vilkår C35 således at minimumtemperaturen kan genoprettes øjeblikkelig, hvis der sker temperatur fald under forbrænding af affald, herunder metalimprægneret træ.

Vilkårene er fastsat efter en konkret vurdering, men det er tilstræbt ensartethed i vilkårene for forbrændingen for alle affaldsforbrændingsanlæg.

*Baggrund for Miljøstyrelsens generelle anbefaling af at metalimprægneret træ kan tilføres almindelige affaldsforbrændingsanlæg.*

Miljøstyrelsen har frem til 2017 gennemført forsøg og foretaget litteraturstudier, for at belyse hvorvidt metalbelastet imprægneret træ, bør forbrændes på almindelige affaldsforbrændingsanlæg, som kan opnå godkendelse hertil. Miljøstyrelsen har på baggrund af undersøgelserne, fremkommet med en vejledende udtalelse som kan læses på:

<https://mst.dk/service/nyheder/nyhedsarkiv/2017/jun/impraegneret-trae-kanbruges-i-forbraendingsanlaeg/>

Kortfattet er anbefalingen at kommunerne anviser metalbelastet imprægneret træ til forbrænding på almindelige affaldsforbrændingsanlæg og at godkendelsesmyndigheden for anlægget efter ansøgning kan give miljøgodkendelse til forbrænding af op til 10% af den samlede indfyrede mængde affald.

Træ der er imprægneret med arsen vil typisk kunne indeholde mængder af disse farlige stoffer, så affaldet er klassificeret som farligt affald. Træ som kun er behandlet med krom og kobber, vil typisk ikke være klassificeret som farligt affald. Biocidbehandlet træ kan være klassificeret som farligt affald eller ikke- farligt affald afhængig af det aktive stof og koncentrationer. Da biocidbehandlet træ er uproblematisk at forbrænde, vil dette ikke blive behandlet nærmere

Det er ikke muligt ud fra en visuel vurdering, at afgøre hvilke træbehandlingsmidler (bortset fra kreosotbehandlet træ), der har været brugt.

Dertil er det ikke muligt ud fra en visuel vurdering, at afgøre om træaffaldet indeholder koncentrationer af farlige stoffer, så affaldet skal klassificeres som farligt.

Kommunerne har generelt godkendt en sammenblanding af træaffaldet på genbrugspladserne, da det ikke er praktisk muligt for borgerne og driftspersonalet, at foretage en sortering af de enkelte træelementer, på baggrund af en visuel vurdering.

Affaldet sendes herefter til et centralt neddelingsanlæg hvor containernes indhold sammenblandes.

Kommunerne har generelt har ud fra en forsigtighedsvurdering klassificeret den sammenblandede fraktion som farligt affald, jf. Miljøstyrelsen anbefalinger. (<https://mst.dk/affald-jord/affald/affaldsfraktioner/impraegneret-trae/>)

Virksomheden må kun modtage metalimprægneret træ som den kompetente myndighed har klassificeret som forbrændingseget.

### **Holstebro Kommunes udtalelse i forbindelse med ansøgningen.**

*Holstebro Kommune har den 25. februar 2021 modtaget kopi af miljøansøgning dateret den 1. februar 2021. Ansøgningen er oprindeligt af indsendt af MEC – BHP a/s via den digitale selvbetjening Byg og Miljø til Miljøstyrelsen. Ansøgningen vedrører afbrænding af trykimprægneret træ i affaldskedlerne på forbrændingsanlægget.*

*Afgørelse om miljøgodkendelse skal meddeles af Miljøstyrelsen, da det er Miljøstyrelsen der er godkendelse –og tilsynsmyndighed for virksomheden jf. virksomhedens listepunkt i godkendelsesbekendtgørelsen.*

*Holstebro Kommune skal jf. godkendelsesbekendtgørelsen § 7 stk. 3 sende en udtalelse til ansøgningen til ansøger og Miljøstyrelsen.*

*Holstebro Kommune kan knytte følgende bemærkninger til ansøgningen:*

*Spildevandsforhold: Holstebro Kommune forventer ikke at afbrændingen af trykimprægneret træ vil påvirke spildevandssammensætningen væsentligt jf. oplysninger i ansøgningsmaterialet og viden miljøfremmede stoffer/tungmetaller i trykimprægneret træ. Virksomheden har allerede i dag et overvågningsprogram af spildevandssammensætningen og analyseresultaterne vil indikere om der vil være væsentlige ændringer i spildevandssammensætningen, der skal handles på og som ikke allerede indeholdes i virksomhedens tilslutningstilladelse.*

*Trafikale forhold; Ingen bemærkninger.*

*Byggelovgivning; Der beskrives ikke behov for anlægsændringer.*

*Forhold til kommunes planlægning; Virksomheden er beliggende i område reguleret af lokalplan nr. 1085 "Lokalplan for et område til erhverv ved Energivej, Holstebro".*

*Naturbeskyttelseslovens § 3; Der er flere vandhuller, der er beskyttet efter Naturbeskyttelseslovens § 3 i nærheden af ejendommen, men projektet vurderes ikke at påvirke de beskyttede vandhuller negativt.*

*Natura 2000-område; Der er flere kilometer til det nærmest liggende Natura 2000-område.*

*Bilag IV arter; Følgende arter fra EF-habitatdirektivets bilag IV kan tænkes at forekomme i Holstebro Kommune:*

• *Spidssnudet frø, løgfrø, stor vandsalamander og strandtudse: Der er ikke kendskab til forekomst af arterne i projektområdet. Der er dog kendskab til forekomst af stor vandsalamander og spidssnudet frø i nogle vandhuller i ca. 1,1 km afstand nord og sydøst for projektområdet. Projektet vurderes ikke at få noget indflydelse på arterne.*

• *Odder: Lever udbredt i Vestjylland, men projektet vurderes ikke at påvirke arten negativt.*

• *Birkemus: Der er ikke kendskab til forekomst af arten i området.* • *Småflagermus: Findes overalt, men projektet vurderes ikke at få indflydelse på arterne.*

• *Ulv: Forekommer lejlighedsvist forskellige steder i Holstebro Kommune, men vil ikke blive negativt påvirket af projektet.*

• *Bæver: Lever i adskillige af kommunens vandløb, men projektet vurderes ikke at ville få indflydelse på arten.*

• *Markfirben: Lever ikke i området.*

• *Grøn kølleguldsmed og grøn mosaikguldsmed: Forekommer ikke i området.*

• *Vandranke og Gul stenbræk: Lever ikke i området.*

*Varmeforsyningslovgivningen*

*Varmeforsyningsloven; Projektet medfører ikke behov for myndighedsbehandling i henhold til Varmeforsyningsloven, da der ikke sker ændringer af energiformen på Maabjerg Energy Center – Bioheat & Power a/s.*

*Grundvandsforhold; Området ligger inden for område med særlige drikkevandsinteresser, inden for indvindingsopland til almen vandforsyning og inden for grundvandsdannende opland. Derfor bør der være fokus på, at der ikke gives mulighed for, at forurenede vand kan nedsive fra terræn. Det kan ske ved bl.a. at sikre tæt underlag og kontrolleret afledning af overfladevand.*

*Holstebro Kommune har ikke yderligere bemærkninger.*

### **Miljøstyrelsens vurdering af ansøgningen i forhold til omgivelserne:**

Miljøstyrelsen er enig i Holstebro Kommunes vurdering mht til påvirkning af omgivelserne.

Miljøstyrelsen har dertil vurderet, at der på baggrund af masseballancen og nye lavere grænseværdier, der meddeles med denne revurdering, at der ikke er behov for udarbejdelse af nye depositionsregninger og deraf vurderinger af påvirkninger af områderne, da emissionerne vil blive nedbragt i forhold til emissionerne, der er lagt til grund af VVM-redegørelsen for forbrænding af op til 20.000 tons farligt affald fra 2010.

#### Vilkår D24

Virksomheden har ansøgt om at måtte forbrænde maksimalt 16.000 tons metalimprægneret træ årligt, inden for rammen af 20000 tons farligt affald pr. kalenderår.

Miljøstyrelsen har imødekommet dette sammen med den ansøgte begrænsning på 10% pr time pr affaldsline jf. vilkår D12.

#### Vilkår D25

Miljøstyrelsen har vilkårsfastsat de mulige EAK-koder for metalimprægneret træ i vilkåret.

Virksomheden har ladet udføre en masseballance, hvor koncentrationen af metaller i træet er de koncentrationer der fremgår af vilkåret.

Masseballancen sandsynliggør at grænseværdierne for luftemissioner og spildevand kan overholdes og slaggens genanvendelsesegenskaber ikke forringes.



Da det er den affaldsfraktion med de pågældende karakteristika der er ansøgt om skal virksomheden dokumentere, at affaldet ikke afviger væsentligt fra disse koncentrationer. Miljøstyrelsen har vurderet at de kan tillægges en usikkerhed på 20% dog kun 10% for zink og kobber.

#### Vilkår D26

Miljøstyrelsen forventer at metalbelastet træ vil udgøre langt den største mængde farligt affald, men også den affaldsfraktion hvor der kan være stor risiko for at koncentrationerne af farligt stoffer kan afvige fra vilkåret. Dette skyldes at affaldsfraktionen er en blanding af ikke-imprægneret træ, malet træ og metalimprægneret træ, hvorfor fx en stor andel af arsenbehandlet træ kan få den gennemsnitlige koncentration af arsen til at stige væsentligt.

Derfor er der behov for at følge de gennemsnitlige koncentrationer jævnlige. Miljøstyrelsen har vurderet at en analyse af en repræsentativ prøve for hvert 3000 tons, og minimum 1 gang årligt vil være tilstrækkelig dokumentation for affaldets indhold af metaller.

#### Vilkår D27 og vilkår D28

Virksomheden har ansvaret for at prøvetagning af affaldet udføres efter henværende vilkår af oplært personale, men kan lade arbejdet udføres af trejdepart. Sidste behandling af prøven samt analyser skal foretages af godkendte laboratorier.

Analysen og dokumentation for prøvetagning skal fremsendes med decemberrapporten

#### *Kreosotbehandlet træ*

Godkendelsen til forbrænding af kreosotbehandlet træ er videreført fra acceptskrivelsen af 29. november 2012.

Der er tilføjet nye vilkår.

#### Vilkår D29, D30 og vilkår D31

Kreosotbehandlet træ er typisk jernbanesveller og telefonmaster hegnspele og havnebolværk og andet tjærebehandlet træ.

Kreosotbehandlet træ er uden tvivl farligt affald, da koncentrationerne af PAH-forbindelser selv i meget gammelt træ, fortsat langt overstiger grænsen for klassificering af farligt affald. Forlighedsgrænsen er 0,1% og kreosot kan udgøre op til 75% af et stykke træ, som har opholdt sig i naturen i 40 år.

Kreosot er kræftfremkaldende og kan give kontakteksem.

(kilde: MST hjemmeside under kreosotbehandlet træ)

Omvendt så destrueres PAH-forbindelserne effektivt i forbrændingsanlægget, når blot der er ilt nok tilstede og ovntemperaturen høj og EBK-temperaturen overholdt. Affaldsforbrænding er derfor relativ uproblematisk bortskaffelsesmetode, når forbrændingen foregår under de rigtige betingelser, hvilket kan opnås på et almindeligt affaldsforbrændingsanlæg

Miljøstyrelsen har i forbindelse med regeringens affaldsstrategi 1998-2004 (Affald 21) vurderet, at det er miljømæssigt forsvarligt at forbrænde kreosotholdigt træ på forbrændingsanlæg, når træet neddeles, så en fuldstændig forbrænding sikres, og når temperaturen er tilstrækkelig høj.

Der er derfor stillet nyt vilkår om, at affaldet skal være neddelt for at sikre at træet med kreosoten udbrændes fuldstændig ved høje varme og rigeligt med ilt.

Neddeling af – og støv fra kreosotbehandlet træ kan have negative arbejdsmiljømæssige aspekter, men dette hensyn kan ikke varetages i miljøgodkendelsen.

Miljøstyrelsen stiller ikke vilkår om, at virksomheden skal kunne dokumentere koncentrationsniveauet for kreosot i træaffald, da destruktions effektiviteten ikke afhænger af koncentrationen og mængden af træ, men af de førnævnte forhold.

Sikkerhed for destruktions er reguleret ved, at affaldet skal være neddelt, anlæggene er udstyret med aktivt kulfilter til røggasrensning og at der er tilføjet nyt vilkår om, at der skal udføres analyser for PAH i luftemissionerne under indfyring af kreosot.

Da kreosotbehandlet træ kan være indgået i mange forskellige typer produktionsanlæg, har Miljøstyrelsen stillet nyt vilkår om, at der ved begrundet mistanke om, at træet indeholder andet end kreosot, skal der udtages i repræsentativ prøve af affaldet til analyse for andre farlige stoffer end kreosot. Dette gælder dog ikke hvis der blot er tale om almindelig olieprodukter der har kontamineret træet.

Vilkår om maksimal mængder af kreosotbehandlet træ og maksimal indfyret mængde pr time er videreført fra acceptskrivelsen af 29. november 2012. I kommentarerne til accepten skriver Miljøstyrelsen.

*”Vi har modtaget jeres henvendelse om accept af forbrænding af øgede mængder kreosotholdigt træ på Måbjergværket.*

*I henhold til Måbjergværkets miljøgodkendelse af 29. marts 2010 til forbrænding af visse typer farligt affald kan der modtages og forbrændes op til 30 tons kreosotholdigt træ pr. døgn og maksimalt 9.000 tons årligt.*

*Der må i alt maksimalt forbrændes 20.000 tons farligt affald pr. år. Det er en forudsætning, at indledende forbrændingsforsøg for affaldstypen forud er gennemført, og at ved forsøgene dokumenteres, at forbrændingen af den enkelte affaldstype kan ske under overholdelse af miljøgodkendelsens vilkår.*

*Der er gennemført forsøg med forbrænding af kreosotholdigt træ den 23. til 25. november 2010.*

*I det gennemførte forsøg dokumenteres det ved gennemgang af hver enkelt af de relevante parametre, at indfyring med op til 15-20 % kreosotholdigt træ ikke giver drifts- eller miljøproblemer; herunder problemer med overholdelse af grænseværdier.*

*Miljøstyrelsen har den 8. marts 2012 på den baggrund vurderet, at indfyring af kreosotholdigt træ på Måbjergværket kan finde sted i overensstemmelse med de gældende miljøgodkendelser.*

*Dong Energy ønsker nu at indfyre op til 120 tons kreosotholdigt træ pr. døgn og op til 20.000 tons pr. år. Det svarer til, at der medforbrændes op til cirka 25 % kreosotholdigt træ.*

*Baggrunden herfor er, at Måbjergværket finder det uhensigtsmæssigt begrænsende for ønskerne om forbrænding af større mængder kreosotholdigt træ, som typisk opstår ved større entrepriser med fjernelse af kreosotholdige jernbanesveller.*

*I miljøgodkendelsen af 29. marts 2010 anføres i vilkår 3:  
”På baggrund af en konkret ansøgning og vurdering af typer,*

*mængder og miljøkonsekvenser, kan tilsynsmyndigheden acceptere, at der modtages andre typer farligt affald end angivet i bilag A. På samme baggrund kan tilsynsmyndigheden desuden acceptere en ændring af mængdegrænsen for de enkelte affaldstyper.”*

*Der er i miljøgodkendelsen desuden fastsat en række vilkår om modtagelse, oplag og kontrol i forbindelse med modtagelse af farligt affald.*

*Det er Miljøstyrelsens vurdering, at eftersom de gennemførte forsøg har omfattet op til 20 % kreosotbehandlet træ, så kan der ikke umiddelbart gives en accept af en indfyringsmængde, der overstiger dette.*

*På den baggrund kan Miljøstyrelsen med henvisning til miljøgodkendelsen af 29. marts 2010 acceptere, at Måbjergværket indfyres op til 96 tons kreosotholdigt træ pr. døgn (dog ikke over 20 % af den indfyrede mængde) og op til 16.000 tons pr. år. Dette skal ske under overholdelse af, at summen af alle typer farligt affald, der indfyres på Måbjergværket ikke må overstige 20.000 tons farligt affald pr. år”*

#### *Forbrænding af eget forbrændingsegnet farligt affald*

I revurderingen af 2005 er vilkårsfastsat at Måbjergværket må forbrænde eget forbrændingsegnet affald, dog ifølge aftale med Holstebro kommune.

Det fremgår at dette drejer sig om

- aktiv kul fra dioxinrensning og spildevandsrensning (nu adioxkugler)
- støv fra centralt støvsugeranlæg
- slam fra oprensning af kloaksystem
- bundslam fra oprensning af slaggevands-sedimentationsbassin
- bundslam fra spildevandsrensningsanlægget
- fugtig aske fra affaldslinjernes elektrofiltre (genindfyring)
- filtrat fra filter i overfladebassin.

Mængdemæssigt svarer den daværende godkendte mængde nogenlunde til det, som virksomheden har redegjort for i den miljøtekniske beskrivelse. Dette er et skøn, da mængden i 2005 er angivet i m<sup>3</sup> for nogle fraktioner og i tons for andre fraktioner.

Virksomheden har siden 2005 benyttet sig af denne godkendelse og ønsker godkendelsen videreført.

Det er stadig en forudsætning, at Holstebro kommune i en konkret sag vil klassificere affaldet som forbrændingsegnet affald og anvise dette til Måbjergværket. Kommunen har myndighedskompetence til både at omklassificere affaldet og anvise det til en anden modtager.

#### Vilkår D33 og vilkår D34

I revurderingen fra 2005 er de enkelte affaldsfraktioner ikke vurderet for indholdsstoffer eller er blevet klassificeret som farlig eller ikke farligt affald af Holstebro Kommune. Virksomheden har i forbindelse med denne revurdering vurderet, at der kan være tale om farligt affald.

Der er fremsendt faktaark for de pågældende affaldsfraktioner, hvor bl.a. indholdet i adioxkuglerne er vurderet. Indholdet af kviksølv kan komme op på knap 46 mg/kg, kobber på 1500 mg/kg og dioxiner og furaner på 50-1000 ng TEQ/kg og sjældent over 2000 ng TEQ/kg.

Grænsen for farligt affald er 15 µg TEQ/kg for dioxiner og furaner, så affaldet er ikke farligt affald, hvis der ses isoleret på de 3 stoffer hver for sig.

Dioxiner og furaner destrueres ved 600-800 °C så der er god mening i at forbrænde denne fraktion, hvis dette foregår under stabil drift og stabil temperatur over 850 °C. Modsat er det også et bidrag ekstra af klor som kan øge dannelsen af dioxiner i den efterfølgende røggasbehandling.

Indholdet af kviksølv ligger langt over det, som affald normalt indeholder og langt over det, som renseforanstaltningerne er dimensioneret til at rense for, hvorfor der kan stilles spørgsmålstegn ved om affaldet er egnet til forbrænding på Måbjergværket.

Dertil er det generelt betænkeligt at indfyre metallholdige affald fra renseprocesser, men virksomheden anfører, at metaller og kviksølv bedre vil tilbageholdes i de restprodukter der ender på deponi efter en recirkulering i anlægget.

Miljøstyrelsen vurderer, at da mængden er stærkt begrænset, virksomheden har haft godkendelse i minimum 17 år, og der ikke er påvist problemer med forbrænding og emissionerne, videreføres godkendelsen i denne revurdering, dog under skærpede vilkår for den mængde der må indfyres.

For kviksølv vil der fremover være kontinuert målere for luftemissionerne, hvilket skal give kendskab til de faktiske emissioner af kviksølv, herunder om indfyring af adioxkugler vil medføre peaks i emissionerne. Der vil også blive udført langtids sampling på luftemissioner af dioxiner og furaner og dioxinlignende PCB hvilket ligeledes vil opfange eventuelle peaks i emissionerne emissioner.

Miljøstyrelsen har vurderet, at der ikke skal stilles nye vilkår om løbende dokumentation for affaldsfraktionernes indhold af farlige stoffer grundet den beskedne mængde, men at virksomheden skal kunne udtage en prøve hvis Miljøstyrelsen vurderer at der er behov for dette i overensstemmelse med forbrændingsbekendtgørelsens §22

### **Egenkontrol – stikprøvekontrol**

BAT-konklusionerne i BAT 11 anbefaler kontrol med det indgående affald.

Under blandet kommunalt affald angives, at der skal være et særligt anlæg, hvor affald kan aflæsses til stikprøvevis inspektion. Det anbefales, at når der modtages erhvervsaffald, bør der være øget fokus på stikprøvekontrollen.

På danske anlæg er der i dag mange og gode erfaringer med systematisk stikprøvekontrol af ikke-farligt affald. Stikprøvekontrollen kan være en kombination af kameraovervågning med affaldet aflæsset i affaldssiloen og udtagning af et affaldslæs til gennemsyn inden det tilføres silo.

Metoderne til at udføre kontrollen skal være indrettet logisk og hensigtsmæssigt og med brug af teknologiske muligheder så som IT og skærmovervågning. Det må ikke være forbundet med et ubejlignet og ikke-attraktivt ekstraarbejde at finde affaldslæs med fejl. Der skal være skærmet mellem affaldet og den der skal udføre 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 vejles direkte og skal kunne sorteres direkte i containere for senere bortskaffelse til rigtig behandling.

Miljøstyrelsen vurderer derfor, at virksomheden skal udføre stikprøvekontrol. På affaldsforbrændingsanlægget skal affald kunne modtages på en sådan måde at:

- Affaldet kan kontrolleres grundigt, ved at affaldet spredes ud.

- Der bør være hygiejnisk og æstetisk tilpas afstand mellem den, der udfører stikprøvekontrollen, og affaldet således at det er teknisk muligt at udføre kontrollen.
- Driftspersonalet bør benytte sig af bedste teknologi i form af IT og andre moderne tekniske hjælpemidler for at kontrollen er mest effektivt og erfaringer kan opsamles og evalueres.
- Affald, der ikke må forbrændes, skal kunne udsorteres af stikprøveaffaldet
- Det bør være muligt for driftspersonalet at sortere det fraførte affald direkte i containere for senere genanvendelse, deponering eller forbrænding på andet anlæg.
- Det skal være muligt for driftspersonalet at veje det frasorterede affald.
- For at opnå den bedste præventive effekt bør affaldsproducenter, vognmænd og indsamlere informeres om og involveres i stikprøvekontrollen.

Miljøstyrelsen vurderer, at det ikke er nødvendigt med måling af radioaktivitet ved modtagekontrollen da affaldssystemerne og kildesortering i Danmark er veludbyggede og forhindrer, at der kommer radioaktivt materiale med dagrenovationen.

#### Vilkår D35 og D36

Jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 21 stk. 1, nr. 4 skal godkendelsesmyndigheden stille vilkår for egenkontrol.

Egenkontrolvilkår i form af fysisk stikprøvekontrol for modtagelse af ikke-farligt affald er ikke hjemlet i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Miljøstyrelsen stiller derfor egenkontrolvilkårene D35, D36, D38, D39, D40 og D42 i henhold til godkendelsesbekendtgørelsen og BAT 11 om kontrol med tilført affald og til dokumentation for at vilkår D4 og vilkår D5 er overholdt.

Egenkontrollen skal bestå af den daglige overvågning af driften og overvågning af papirdokumentationen og med en repræsentativ stikprøvekontrol med affaldet.

Miljøstyrelsen har vurderet, at der på ugebasis skal udtages mindst 5 % stikprøvekontroller af de tilførte affaldslæs, bortset fra dagrenovation og dagrenovationslignende affald og neddelt affald. Miljøstyrelsen har vurderet at 5 % pr. uge er et overkommeligt antal stikprøver at udføre, som samtidig vil være repræsentativt for de tilførte læs.

Virksomheden har oplyst at den type affald der skal udtages til stikprøvekontrol med aflæsning på gulv, altid har været omkring nabovirksomheden, som foretager en sortering af affaldet og sikre at kun forbrændingseget affald sendes over på forbrændingen. Måbjergværket modtagehal er ikke egnet til aflæsning på gulv da hallen er for kort og ikke kan lukkes, hvorfor der er høj risiko for affaldsflugt.

Miljøstyrelsen har derfor tilføjet, at stikprøvekontrollen kan foretages på anden virksomheden, under forudsætning af, at Måbjergværket til en hver tid kan dokumenterer at denne kontrol og sortering foregår.

Der ud over er vilkåret ikke ændret, da stikprøvekontrollen nødvendigvis må foretages på Måbjergværket, hvis fx den anden virksomhed lukker eller af anden grund ikke modtager affaldet inden forbrændingen.

Måbjergværket har altså stadig det fulde ansvar for kontrollen med affaldet selvom den praktiske del kontrol kan udføres andet sted end på selve

#### Vilkår D37

Der er i vilkåret givet tilsynsmyndigheden mulighed for at kræve udtagning af en repræsentativ prøve af homogen affald til kemisk analyse jf. BAT 11 og begrundelse til vilkår D1. Det kan eksempelvis være slam, og neddelt bygningsaffald.

#### Vilkår D38

Da dagrenovations- og dagrenovationslignende affald og neddelt affald erfaringsmæssigt udgør mere end 50 % af det tilførte affald, skal der udføres stikprøvekontrol med dette.

Da affaldet af hygiejniske årsager ikke må tilføres et stikprøvekontrolanlæg, skal dette affald kontrolleres med videoovervågning under aflæsning.

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

#### Vilkår D39

For at begrænse mængden af data, som virksomheden skal opbevare, stilles vilkår om, at film fra kameraovervågning skal gemmes i en måned.

#### Vilkår D40

Hvis stikprøvekontrollen viser, at der kan herske væsentlig tvivl om at affaldet er klassificeret som forbrændingseget, skal oprindelseskommunen kontaktes for en konkret klassificering, før affaldet kan indfyres i ovnen, eller affaldet skal fjernes og bortkøres til anden behandling.

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

Stikprøvekontrollen for dagrenovation og neddelt affald kan i dette tilfælde ikke forebygge, at ikke-forbrændingseget affald tilføres affaldssiloen. Hvorvidt affaldet skal fjernes fra affaldssiloen igen, er en konkret vurdering.

#### Vilkår D41

Hvis stikprøvekontrollen viser, at der er væsentlige mængder eller let udsorterbart affald der er omfattet af vilkår D4, skal dette affald fjernes fra affaldslæset inden det tilføres forbrændingen.

Dette kan fx være PVC affald, blyindfatninger, gipsplader, stort elektronik, faremærkede beholdere, væskefyldte beholdere, tungmetallimprægneret træ og større genstande.

#### Vilkår D42, D43 og D44

Importeret affald skal indgå i den rutinemæssige stikprøvekontrol.

Der skal som minimum udtages et parti til stikprøve eller særlig overvågning med kamera for at kontrollere, om affaldet er i overensstemmelse med notifikationen.

Hvis affaldet ikke er i overensstemmelse med notifikationen, skal myndigheden for import og eksport af affald kontaktes og affaldet skal holdes tilbage.

Hvis affaldet indeholder affald, som er omfattet af vilkår D4, skal dette affald fjernes inden en eventuel indfyring af den resterende del af affaldet.

#### Vilkår D45

Virksomheden skal dokumentere omfang af den udførte stikprøvekontrol og overholdelse af vilkår herom i månedsrapporten/kvartalsrapporten, jf. R14.

#### *Oplag af balleteret affald.*

Virksomheden fik den 19. august 2020 miljøgodkendelse til oplag af balleteret affald i afgrænsede tidsperioder. Miljøgodkendelsens er retsbeskyttet til 2028.

Vilkår er videreført uændret, men med tilføjelse af vilkår om, at der skal være et affaldssporingsystem i overensstemmelse med BAT9. Et sporingsystem er i dette tilfælde blot et system, der sikrer at der er kontrol med mængden af affaldet og at alt affaldet bliver indfyret og fjernet fra pladsen i overensstemmelse med vilkåret.

Begrundelsen for afgørelsen fra 2020 er gengivet nedenfor.

”I forbindelse med påske, samt jul og nytår, ønskede Maabjerg Energy Center – Bio Heat & Power (herefter Måbjergværket) mulighed for en permanent tilladelse til et midlertidigt oplag af balleteret forbrændingseget affald. Formålet er at have et oplag, som kan dække forbrændingsbehovet over de pågældende helligdage med indeklemte hverdage, hvor der ikke tilkøres tilsvarende mængder affald til affaldssiloen. Maabjergværket har tidligere haft midlertidiggodkendelse til oplag og har også anvendt oplagsfaciliteter på nabovirksomheder.

Måbjergværket ønsker at oplaget kan rumme 1000 tons affald af gangen i op til 21 dage årligt, fordelt omkring påske og jul/nytår og de indeklemte hverdage. Miljøstyrelsen har givet godkendelse til 25 dage årligt for at tage højde for de år hvor perioden omkring jul/nytår kan vare 14 dage.

Måbjergværket oplyser, at affaldet kommer i baller, der er vrappet i plastfolie, således at der ikke vil være risiko for affaldsflugt. Ballerne ønskes placeret på en asfaltbelagte plads, hvor der er afledning af overfladevand.

Måbjergværket har af hensyn til et hensigtsmæssigt flow mellem tilført affald og forbrænding af affald, ønsket at kunne oplagre balleteret affald uden for affaldssiloen hen over jul/nytår og påske.

Ifølge affaldsbekendtgørelsens § 39, kan kommunalbestyrelsen, hvis forholdene nødvendiggør det, anviser forbrændingseget affald til midlertidig oplagring på et anlæg, der er godkendt til midlertidig oplagring dog højst i 1 år. Anvisning til midlertidig oplagring kan ikke omfatte dagrenovation eller andet let fordærveligt affald.

Affald der importeres til forbrænding (RDF) må ikke importeres til virksomheder, der alene har oplag, men må generelt kun importeres til anlæg, der er godkendt til at nyttiggøre affald ved forbrænding (R1 operation). Det er almindeligt at affaldsforbrændingsvirksomheder både har mellemoplag af affald i affaldssilo og på tilstødende arealer, hvor det stadig betragtes som affald der modtages til forbrænding.

Det er altså almindelig praksis, at forbrændingseget affald med et indhold af letfordærveligt affald skal køres direkte fra producent til affaldssilo, og at dette affald skal have ”førsteret” til forbrænding. Andet forbrændingseget affald kan anvises til oplagring, hvis forholdene nødvendiggør det.

Det fremgår altså af affaldsbekendtgørelsen, at der kan være mulighed for kortvarige oplag af forbrændingseget affald, og Miljøstyrelsen vurderer at der kan meddeles en miljøgodkendelse efter MBL kapitel 5, hvis oplaget ikke påvirker omgivelserne negativt.

Måbjergværket har i godkendelsen fra 2005, vilkår om at der skal være kapacitet til opsamling af brandslukningsvand. Måbjergværket har i ansøgningen vedlagt Nordvestjyllands brandvæsens tilladelse fra 2018, hvor der er angivet tekniske forskrifter for oplag af UK affald (forbrændingseget affald). Miljøstyrelsen stiller derfor ikke vilkår om, hvordan oplaget skal være udformet udover at oplaget ikke må overstige 1000 tons. Måbjergværket oplyser, at der er kapacitet til brandslukningsvand i deres bassin til overfladevand. Miljøstyrelsen har på tilsynet den 23. januar 2019 vurderet, at den eksisterende belægning på ”Vendepladsen” er for slidt og ikke tilstrækkeligt kan aflede overfladevand.

Miljøstyrelsen oplyste, at den skal udbedres inden en godkendelse til oplag kan tages i brug." Ved videotilsyn i 2020 er det dokumenteret, at pladsen belægning og afløbsforhold er udbedret.

#### Vilkår D46, D47, D48, D50, D51, D52 og D53

"Ved oplag af affald uden for affaldssilo skal der som minimum stilles vilkår i overensstemmelse med til BAT9 pkt. d) og e) og BAT12 I BAT-konklusioner for affaldsforbrændingsanlæg af 12. november 2019. Hensigten med disse BAT-konklusioner er, at sikre at der er fuld overblik og kontrol med affald, der er oplagret uden for affaldssiloen.

Ifølge BAT 9 d) skal der være et risikobaseret affaldssporingsystem, som skal indeholde alle de oplysninger, som fremkommer under håndteringen af affaldet. Ifølge BAT 9e) skal affaldsstrømmene holdes adskilte og ifølge BAT 12 skal der være belægning og afløbsforhold samt kontrol og begrænsning på oplagets størrelse.

Måbjergværket har i praksis en procedure for accept af affald (både importeret og ikke importeret affald), en procedure for indvejning af affald, hvor der er oplysninger om affaldsfraktion producent mm, og Måbjergværket skal udføre stikprøvekontrol på modtaget affald. Da affald til oplagring er omfattet af de normale procedure, er der ikke sat supplerende vilkår for modtagelse og stikprøvekontrol i denne miljøgodkendelse.

Miljøstyrelsen har i overensstemmelse med BAT 9 d) og 9 e) sat vilkår om, at der udelukkende må opbevares balleteret ikke-farligt forbrændingseget affald uden indhold af letfordærligt organisk affald, og højst i 25 dage på et år. Begrænsningen er begrundet i at problemer med lugt, skadedyr, spildevand og affaldsflugt skal forebygges.

Da affaldet oplagres direkte på fast belægning, skal udvaskningen fra affaldet være lille og overfladevand/perkolat skal kunne afledes ubesværet og direkte til kloak. Da affaldet er balleteret og kun står kortvarigt, vil det afledte overfladevand kun være påvirket ubetydeligt af organisk materiale, som renses i det kommunale rensningsanlæg.

På tilsynet den 21. januar 2019, vurderede Miljøstyrelsen, at belægningen ikke gav tilstrækkelig sikkerhed mod nedsivning af overfladevand, og at Måbjergværket skulle udbedre denne inden der kunne oplagres affald. Dette er udført og handlevilkåret om at belægningen skal dokumenteret udbedret inden miljøgodkendelsen kan tages i brug, er ikke videreført i denne revurdering. Da Miljøstyrelsen vurderer, at risikoen for at denne type affald giver problemer for driftssikkerheden er ubetydelig, er der ikke stillet vilkår om yderligere sikkerhedsforanstaltninger efter BAT 9 d) end opsamling af overfladevand og sikring mod lugt, skadedyr og affaldsflugt.

Måbjergværket skal have nedskrevet en procedure som beskriver hvordan denne miljøgodkendelse overholdes. Når det fulde miljøstyringssystem er implementeret, skal denne procedure være en del af miljøstyringssystemet."

Af hensyn til tilsynet er sat vilkår om, at fremsende fotodokumentation for at affaldet er fjernet efter nytår og påske.

## **Luftforurening fra affaldsforbrænding**

### **Drift under opstart og nedlukning ved drift indtil støttebrænder er installeret**

#### Vilkår E1



Virksomheden har hidtil haft accept af, at der blev startet op på biomasse i form af træ, uden der blev målt på emissionerne. Indtil vilkår C35 om støttebrændere og vilkår C41 om godkendelse til forbrænding af rent træ ved EBK-temperaturer mellem 650 °C og 850 °C træder i kraft, skal emissionerne fra forbrænding af biomasse så snart det er muligt under opstart og nedlukning renses i røggasrensningsanlæggene.

-DeNO<sub>x</sub> anlægget kan fungere fra 600 °C, hvorfor rensning for NO<sub>x</sub> skal foretages fra denne temperatur.

-Da røggasrenseudstyret på vådt røggasrenseanlæg fungerer under opstart og nedlukning, må det ikke bypasses.

-Elektrofilteret skal tilsluttes når temperaturen og indholdet af CO i røggassen tillader det.

### Vilkår E2

Erfaringsmæssigt er der forøget forurening under opstarter og nedlukninger af ovne. Dette gælder både ved akutte nedlukninger på affald, men også på planlagte opstarter og nedlukninger på biobrændsler. Dette skyldes dels at forbrænding ved lave temperaturer giver dårlig forbrænding, som danner miljøskadelige stoffer som bl.a. NO<sub>x</sub> og dioxiner, dels at visse stoffer i affaldet som POP-stoffer ikke nedbrydes ved lavere temperaturer. En væsentlig del af metallerne udledes med partikler, hvorfor støvemissionen skal nedbringes, så snart det er teknisk muligt. Da flere typer rensningsforanstaltninger ikke fungerer før røggastemperaturen oppe på en vis temperatur eller indholdsstofferne er normaliserede, skal opstarter og nedlukninger begrænses.

Der er ikke udført præstationsmålinger på metaller, dioxiner og furaner under opstart og nedlukninger, hvorfor forureningsniveauet i disse perioder ikke er kendt fra andet end litteraturen. Da biomasseaffald ikke indeholder miljøfremmede stoffer, forekommer der kun udledninger af stoffer dannet på grund af forbrænding ved lave temperaturer.

Der fastsættes derfor vilkår om, at såvel planlagte som ikke-planlagte opstarter og nedlukninger af ovne under brug af biobrændsler, i videst mulig udstrækning skal minimeres for at reducere emissionerne fra anlæggets drift.

## **Skorsten**

### Vilkår E3

Virksomheden skal i forbindelse med miljøgodkendelsen/revurderingen kunne dokumentere ved hjælp af OML-beregninger, at B-værdierne i omgivelserne er overholdt i alle relevante receptorhøjder med den godkendte skorstenshøjde. I Luftvejledningen er anført, at der som inddata til OML-beregninger skal anvendes den maksimale tilladte timemiddelværdi som kan optræde under drift. Affaldsforbrændingsanlæggene måler ikke timemiddelværdier ved AMS. Som bedst mulige inddata i OML-beregningerne skal derfor anvendes de fastsatte emissionsgrænseværdier (kolonne A for stoffer målt med AMS) i vilkår E10, E12 og E13 og emissionsgrænseværdier fra præstationskontrol i vilkår E16.

Røggasserne fra de 2 affaldslinjer og halmlinjen ledes gennem separate røgrør, og med baggrund i OML-beregningen er der sat vilkår om, at skorsten skal have afkast mindst 120 meter over terræn, hvilket er de eksisterende forhold.

### *Røggashastighed, luftmængder og temperatur*

Ved beregninger er der anvendt worst-case forudsætninger for røggashastighed, luftmængder og temperatur for at sikre, at OML-beregningen er dækkende for alle driftsforhold. Der er udført supplerende OML-beregninger den 26. oktober 2021.

I den konkrete OML-beregning er anvendt følgende inddata;

For hver af de 2 affaldslinjer:

Bygningsmæssige forhold

Skorstenshøjde: 120 m

Ydre diameter 6,00 m

Indre diameter 1,45

Generel beregningsmæssig bygningshøjde: 40,0 m

Røggasser

Volumenmængde af røggas: 25,74/27,05 Nm<sup>3</sup>/sek.

Vertikal røggashastighed: 18,7/19,7 m/s

Temperatur: 55 °C

For Halmlinje 3

(Samme bygningsmæssige forhold)

Røggasser

Volumenmængde af røggas: 28,58 Nm<sup>3</sup>/sek.

Vertikal røggashastighed: 26,9 m/s

Temperatur: 152 °C

Der er udført OML på hovedgruppe 1 stoffer, NO<sub>x</sub> og arsen

Vilkår E4

For at sikre, at der kan udtages repræsentative prøver i røgrøret, skal målesteder for, AMS og præstationskontrol (SRM) være indrettet i overensstemmelse med retningslinjerne i kapitel 8 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001 (Luftvejledning). Vilkår om placering af målestedt er i også sat jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1 nr. 7.

Vilkår E5 og E6

Der stilles vilkår om, at røggashastigheden ved skorstenens top er mindst 14 m/s for affaldslinjerne for at undgå nedlug og deraf dårlig spredning af røggassen. Da røggastemperaturen for halmlinjen er høj, er der ikke sat en minimums røggashastighed, da denne er tilstrækkelig sikret ved temperatur og flow. Desuden bør det sikres, at temperaturen i skorstenen er mindst 55 °C for affaldslinjerne og mindst 135 °C for halmlinjen. Overholdelse af disse temperaturer og røggasmængde skal sikre tilstrækkeligt løft af røggassen og spredning af røggassen i omgivelserne.

I vilkåret er der stillet krav til den maksimalt godkendte røggasmængde som timemiddelværdi. Røggasmængden er anvendt i OML-beregningerne, og det sikres således, at den emitterede røggas ikke giver anledning til, at B-værdier for immissionen ikke overskrides, jf. de gennemførte beregninger.

Miljøstyrelsen vurderer, at overskridelse af maksimal røggasmængde ikke skal håndhæves konsekvent, men at virksamheden ved en evt. overskridelse skal redegøre for overholdelse af B-værdier ved den konkrete emission. Virksamheden skal straksindberette overskridelser af vilkår og skal således også indberette længerevarende eller væsentlige overskridelser af maksimal røggasmængde. Røggassen må ikke indeholde så meget vanddamp, at der er dråber i røggassen, inden den forlader skorstenen.

Temperatur og vandindhold ved skorstenstoppen vurderes ud fra AMS-målinger ved målestedet, jf. vilkår E4, fordi det er besværligt at måle ved skorstenstoppen.

Virksomheden har oplyst, at den laveste mulige temperatur er 55 °C ved skorstenstoppen, og at maksimalt vandindhold er 15,7 for affaldslinjerne. Miljøstyrelsen vurderer på den baggrund, at der ikke vil være dråber i røggassen, inden den forlader skorstenen.

### **Immissionskoncentrationsbidrag**

#### Vilkår E7

Immissionsgrænseværdierne er fastlagt i Miljøstyrelsens Vejledning om B-værdier. Der er fastsat B-værdier for støv, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, TOC, HCl, HF, NH<sub>3</sub>, PAH og metaller. B-værdien angiver det maksimalt tilladelige bidrag fra virksomheden til tilstedeværelsen af det forurenende stof i luften som immission.

Grænseværdierne (B-værdi) som skal overholdes i omgivelserne fremgår af vilkår E7.

Ifølge luftvejledningen kan der, når stofferne har samme effekter og virkemåde, være grundlag for at summere eksponeringsbidraget for de enkelte stoffer (B<sub>r</sub>-værdien).

Der bør i praksis ske addition i B-værdisammenhæng for ens virkende stoffer når

- stofferne er homologe stoffer (stoffer fra samme kemiske stofgruppe, f.eks. alkoholer, ketoner eller ethere etc.), og
- stofferne tilhører samme stofgruppe i luftvejledningen, og
- stofferne har sundhedsrelaterede B-værdier (dvs., at de ikke er mærket med et L).

Hvis alle tre punkter er opfyldt, bør afkastberegningen foretages på grundlag af den samlede emission af stofferne og fastlæggelse af den resulterende B<sub>r</sub>-værdi.

B<sub>r</sub>-værdien er udtryk for en samlet B-værdi for blandingen, beregnet på grundlag af de enkelte stoffers kildestyrke og B-værdier.

Miljøstyrelsen har sat vilkår om overholdelse af resulterende B<sub>r</sub>-værdier for tungmetaller hovedgruppe 1 og hovedgruppe 2, jf. Luftvejledningens kriterier for dette, og som det er anført i vejledning nr. 2/1993 om begrænsning af forurening fra forbrændingsanlæg. Hovedgruppe 2 er efter 1993 udvidet med metallerne Tl, Sb, Co og V.

Ved en emission af PAH svarende til den vejledende emissionsgrænseværdi i Luftvejledningen på 0,005 mg benz[a]pyrenækvivalenter normal m<sup>3</sup> vil spredningsfaktoren for PAH være lavere end spredningsfaktoren for metalgruppen nikkel, cadmium, krom og arsen, der er dimensionerende for skorstenshøjden. Det betyder, at B-værdien for PAH vil være overholdt, hvis den vejledende emissionsgrænseværdi overholdes.

### **Emissionsgrænser for røggassen**

Måbjergværket affaldslinjer anvender generelt teknikker, der er beskrevet som BAT-teknologi i BREF for affaldsforbrændingsanlæg 2018 til både ovn og kedelkonstruktion og røggasrensning (se bilag A, Virksomhedens udfyldte BAT-tjekliste) Miljøstyrelsen vil derfor ikke stille emissionsgrænseværdier der vil medføre behov for yderligere rensningsteknologi og/eller udskiftning teknologi.

Anlægslinjerne består af ristefyret ovnanlæg. Den udviklede røggas ledes til kedlens efterforbrændingszone ved en temperatur på ikke under 850 °C. Herfra ledes røggassen videre gennem kedlen til elektrofilteret, som udskiller og opsamler flyveasken. I DeNO<sub>x</sub>-anlægget (teknik: SNCR, Selective Non Catalytic Reduction) fjernes kvælstofoxider ved at ammoniakvand reagerer med NO<sub>x</sub> til vand og rent

kvælstof. Derefter vaskes røggassen med vand og natriumhydroxid i røggasrensningsanlægget, så syredannende bestanddele og tungmetaller udvaskes.

Måbjergværket har godkendelse til at anvende hydrogenperoxid i stedet for natriumhydroxid, men anvender ikke denne teknik pt da det har givet problemer med belægninger. Virksomheden har ønsket at bibeholde muligheden, da den vil forsøge at forebygge belægninger.

Vådscrubberen er forsynet med ekstra rensetrin, så også dioxiner og furaner fjernes ved at stofferne bindes til aktivt kul i ADIOX-plastfyldlegemer.

#### Vilkår E8 og E9

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsens bilag 3, afsnit 2, nr. 2 betragtes grænseværdierne 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 halvtimesmiddelværdierne i løbet af året ikke overskrider emissionsgrænseværdierne i bilag 3, afsnit 2, kolonne B.

Dvs. at virksomheden skal vælge, om affaldslinjerne skal overholde enten kolonne A eller kolonne B.

Ifølge Miljøstyrelsens høringsnotat (dateret den 17. november 2017, Miljøstyrelsen-Miljøteknologi) udgivet efter høringsperioden af ændring af affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, imødekommer MST, at det fortsat skal være anlæggene og ikke myndigheden, der vælger mellem kolonne A og kolonne B.

Valg af kolonne A eller kolonne B må gælde for et kalenderår. Der kan ikke veksles over året mellem kolonne A og kolonne B, og valget skal være truffet inden årets start, da regler for overholdelse i praksis er forskellige. Fx vil en enkeltstående overskridelse af kolonne A udløse et håndhævelsesskridt, da denne grænseværdi skal overholdes i 100 % af tiden, hvis virksomheden har valgt af overholde kolonne A for den pågældende affaldslinje. Hvis virksomheden har valgt at overholde kolonne B for affaldslinjen, vil overskridelser af Kolonne A i op til 4 timer ikke være en overskridelse af vilkår, (medmindre affaldslinjen dermed ikke kan overholde grænseværdien kolonne B i 97 % af driftstiden pr kalenderår)

Miljøstyrelsen har derfor sat vilkår om, at virksomheden senest den 15. december skal oplyse tilsynsmyndigheden om hvorvidt affaldslinjerne skal overholde kolonne A eller kolonne B.

Ligeledes skal virksomheden vælge, om den enkelte affaldslinje skal overholde mindst 95 % af alle timinuttersmiddelværdier for CO i hvilken som helst 24 timers periode, eller at alle halvtimesmiddelværdier for CO i samme periode ikke overskrider emissionsgrænseværdien for halvtime. Se affaldsforbrændingsbekendtgørelsen bilag 3, afsnit 5, nr. 2 og nr. 3. (vilkår E11)

I henhold til affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 3 skal der meddeles emissionsgrænseværdier i godkendelsen. Jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 25 skal anlæggene som minimum overholde grænseværdierne i bilag 3. Grænseværdierne er således angivet som maksimumværdier.

#### Vilkår E10- E15

Jf. BAT 4 er det BAT at overvåge HCl, HF, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, Hg, CO, TOC og støv emissioner til luft kontinuerligt.

Der er i BREF-dokumentets BAT-konklusion 25-31 fastsat BAT-AEL – emissionsniveauer for emissioner til luft.

Stof	Døgnmiddelværdi mg/Nm <sup>3</sup> (ref)		Halvtimes middelværdi mg/Nm <sup>3</sup> (ref)		
	BAT-AEL	IED	BAT-AEL	IED	
				A-100 %	B-97%
Totalstøv	<2-5	10	-	30	10
HCl	<2-8 (<2-6)	10	-	60	10
HF	<1 (<1)	1	-	4	2
SO <sub>2</sub>	5-40 (5-30)	50	-	200	50
NO <sub>x</sub>	(SNCR) 50-180 (-)	200	-	400	200
	(SCR) 50-150 (50-120)		-		
NH <sub>3</sub>	2-10	-	-	-	-
TVOC (TOC)	<3 - 10	10	-	20	10
CO	10-50 (10-50)	50	-	100	-
Hg	< 0,005- 0,020 (<0,005- 0,020)	0,05 (præstation skontrol)	-	0,05	-
Cd-Tl	0,005-0,02 (sampling periode)	0,05 (præstation skontrol)	-	0,05	
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+ Ni+V	0,01-0,3 (sampling periode)	0,5 (præstation skontrol)	-	0,05	

Emissionskrav for affaldsforbrændingsanlæg i EU direktiv om industrielle emissioner sammenholdt med BAT emissionsniveauer. BAT-AEL emissionsniveauerne er angivet i EU's BREF om affaldsforbrændingsanlæg fra december 2019. Værdierne er anført i mg/Nm<sup>3</sup> ved 11 % O<sub>2</sub> og tør gas (ref). I parentes BAT AEL for nye anlæg.

Der er sat emissionsgrænser for de parametre, som er nævnt i affaldsforbrændingsbekendtgørelsens bilag 3, jf. bekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 3. i perioden frem til 3. december 2023. Miljøstyrelsen skærper i nærværende afgørelse døgnemissionsgrænser for totalstøv, HCl, SO<sub>2</sub>, og NO<sub>x</sub> i overensstemmelse med BAT 28 og 29 fra den 3. december 2023.

BAT-AEL kan ikke fraviges, men der skal foretages en konkret vurdering i forhold til fastsættelse af grænseværdi, hvor der er et BAT-AEL-interval.

Emission på BAT-AEL-niveau målt som døgn gennemsnit er det niveau, som kan opnås ved normal drift. De emissionsgrænser, som fastsættes i en miljøgodkendelse skal imidlertid overholdes for et hvert døgn, hvor der er drift på anlægget og uden fratrækning af konfidensinterval. Miljøstyrelsen vurderer derfor, at der skal være en lille margen fra et anlægs opnåelige placering i BAT-AEL-niveauet til den grænseværdi, der fastsættes i vilkåret.

### HCl

Jf. BAT 28 kan den nedre ende af BAT-AEL-intervallet for HCl opnås ved anvendelse af en vådskrubber og den øvre ende af intervallet kan være forbundet med anvendelsen af injektion af tør sorbent.

Rensningen af røggassen for HCl sker ved hjælp af vådskrubber. Miljøstyrelsen vurderer på baggrund af ovenstående, at emissionsgrænseværdierne for HCl skal fastsættes til 4 mg/Nm<sup>3</sup>.

De seneste års målinger på affaldslinje 1 og 2, viser en emission i området 0 (nul) mg/Nm<sup>3</sup> efter fratrækning af konfidensinterval på 4 mg/Nm<sup>3</sup>. Miljøstyrelsen

vurderer på den baggrund, at en emissionsgrænse på 4 mg/Nm<sup>3</sup> kan overholdes.

#### *NO<sub>x</sub>*

Den nedre ende af BAT-AEL-intervallet for NO<sub>x</sub> kan opnås ved anvendelse af SCR. Den øvre ende af BAT-AEL-intervallet kan opnås, hvor der er SNCR. Rensningen af røggassen for NO<sub>x</sub> sker ved hjælp af SNCR på Måbjergværket. Miljøstyrelsen vurderer på baggrund af ovenstående, at emissionsgrænseværdierne for NO<sub>x</sub> skal fastsættes til 160 mg/Nm<sup>3</sup> på begge affaldslinjer.

De seneste målinger på affaldslinje 1 og 2 viser en gennemsnitlig emission på 115-130 mg/Nm<sup>3</sup> efter fratrækning af konfidensinterval på 40 mg/Nm<sup>3</sup>. Grænseværdien for NO<sub>x</sub> har derfor været overholdt med stor margen, og der har ikke været incitament til at tilstræbe, at emissionen lå på det laveste niveau konstant. Miljøstyrelsen vurderer på den baggrund, at en emissionsgrænse på 160 mg/Nm<sup>3</sup> kan overholdes under fratrækning af konfidensintervallet.

Rensningen af røggassen for NO<sub>x</sub> sker ved hjælp af SNCR i ovndelen dvs. anlæg hvor NO<sub>x</sub> reagerer med ammoniak. Ved rensningsprocessen er der risiko for, at der sker et væsentligt ammoniakslip, hvis driften af SNCR-anlægget ikke fungerer optimalt.

#### *NH<sub>3</sub>*

Der er en sammenhæng mellem ammoniakslippet, reaktionstemperatur og NO<sub>x</sub> reduktion. Ammoniakslippet falder ved stigende temperatur. Ved en reaktionstemperatur på 1.000 °C vil ca. 85 % af NO<sub>x</sub>'en blive reduceret, og der vil være et ammoniakslip på ca. 15 %.

Jf. BAT 29 er BAT AEL for ammoniak fastsat til 2-10 mg/Nm<sup>3</sup> for døgnmiddel. Den nedre ende af BAT-AEL-intervallet kan opnås ved anvendelse af SCR. Den øvre ende af BAT-AEL-intervallet kan opnås hvor der er SNCR. For eksisterende anlæg med SNCR uden våde reduktionsteknikker er den øvre ende 15 mg/Nm<sup>3</sup>. Rensningen af røggassen for NO<sub>x</sub> sker ved hjælp af SNCR og der anvendes våde reduktionsteknikker.

Virksomheden har ikke haft krav om målinger for NH<sub>3</sub> tidligere og derfor ligger der ikke erfaringstal. Virksomheden har ikke fremkommet med det skøn på emissionen af NH<sub>3</sub>.

Miljøstyrelsen vurderer på baggrund af ovenstående, at med en grænseværdi på 160 mg NO<sub>x</sub>/ Nm<sup>3</sup>, kan emissionsgrænseværdien for NH<sub>3</sub> erfaringsmæssigt fastsættes til 5 mg/Nm<sup>3</sup> for døgnmiddelværdier for anlæg med våd røggasrensning.

#### *SO<sub>2</sub>*

BAT intervallet for SO<sub>2</sub> er 5-40 for eksisterende anlæg og 5-30 mg/Nm<sup>3</sup> for nye anlæg beregnet som en døgnmiddelværdi.

Affaldslinjernes emissioner ligger oftest omkring 0 med fratrækning af et konfidensinterval på 10. Grundet affaldslinjernes sikre rensning for SO<sub>2</sub> fastlægges en emissionsgrænseværdi på 20 mg/Nm<sup>3</sup>, hvilket skulle kunne overholdes med stor sikkerhed.

#### *HF*

BAT-AEL er < 1 mg/ Nm<sup>3</sup>. Virksomheden har udført præstationskontrol på HF, og har ligget langt under grænseværdien. Da værdien <1 er lidt uklar, har miljøstyrelsen vurderet at grænseværdien skal fastsættes med en ekstra decimal således at grænseværdien er overtrådt ved en emission på eller over 1,05 men overholdt ved en emission på eller under 1,04.

#### *Støv*

BAT AEL er <2-5. mg/Nm<sup>3</sup>. Affaldslinjerne har oplyst en emission beregnet som en døgnmiddelværdi generelt omkring 0 med fratrækning af et konfidensinterval

på 4. Der ses dog ind imellem en emission af støv, hvis der er svigt på elektrofilteret der erfaringsmæssigt ikke er lige så stabilt som et posefilter. Miljøstyrelsen vurderer at der skal fastsættes en grænseværdi på 5 mg/Nm<sup>3</sup> som bør kunne overholdes med god margen.

#### *TOC*

BAT intervallet for døgnmiddelværdien for TVOC er <3 – 10 for både eksisterende og nye anlæg. Det øverste niveau er altså ikke en skærpelse af døgnmiddelværdien i IED-direktivet.

TOC emissioner forekommer under dårlig forbrænding af affaldet, men kan, i modsætning til CO, til dels renses renselanlæggene. Erfaringsmæssigt er der enten nærmest en 0-emission eller kortvarig en høj emission.

Miljøstyrelsen vurderer at grænseværdien for døgnmiddelværdien kan sættes til 6 mg/Nm<sup>3</sup> som kan overholdes med stor sikkerhed. De kortvarige høje emissioner svarer til at der også er en højere halvtimes grænseværdi for både kolonne A og kolonne B.

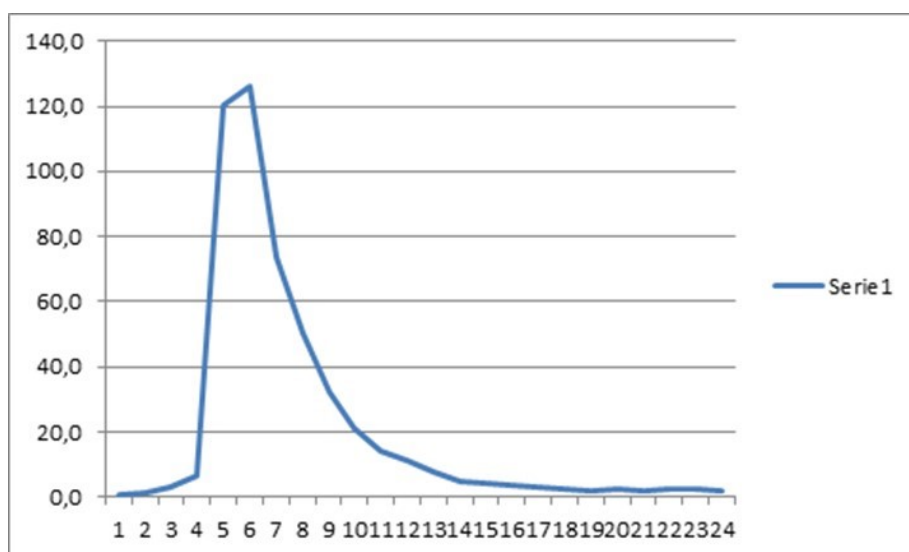
#### *CO*

BAT AEL intervallet for døgnmiddelværdien for CO er 10-50 mg/Nm<sup>3</sup>. Emissionsgrænseværdien for CO skærpes ikke i forhold til nuværende. CO ligger på et lavt niveau, men forekommer i høje emissioner i kortere varighed. CO er udtryk for dårlig forbrænding, som skal håndteres øjeblikkelig af virksomheden. Begrænsning af perioder med dårlig forbrænding håndteres ved begrænse overskridelser af halvtimesmiddelværdien, der skal være overholdt til enhver tid.

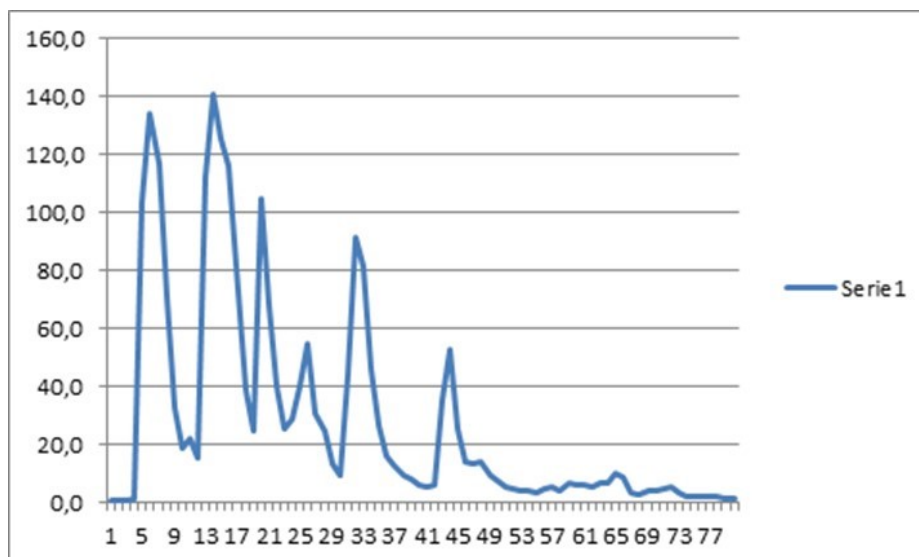
#### *Kviksølv*

Kun hvor der er dokumenteret et lavt og stabilt kviksølvindhold (f.eks. ensartede affaldsstrømme af kontrolleret sammensætning), kan den kontinuerlige overvågning af emissioner erstattes af langtidsprøvetagning eller periodiske målinger med en mindste frekvens på en gang hver sytten måned. Miljøstyrelsen vurderer at affaldsstrømme der indeholder dagrenovation, farligt affald (herunder adioxkugler) og erhvervsaffald ikke er af ensartet og kontrolleret sammensætning. Emissioner af kviksølv fra affaldsforbrændingsanlæg sker ofte i form af korte "peaks", dvs. udsving der skyldes, at kviksølv i affald delvist findes i produkter, der er smidt i affaldet, fx kviksølvbatterier, lavenergipærer, lysstofrør eller kviksølvkontakter. På Måbjergværket indfyres desuden Adioxkugler som har et relativt højt indhold af kviksølv.

BAT 31 indeholder et BAT-AEL interval 0,005-0,02 mg/Nm<sup>3</sup> for eksisterende anlæg. Miljøstyrelsen har fastsat en grænseværdi på 0,02 mg/Nm<sup>3</sup>. Miljøstyrelsen vurderer, at det er i overensstemmelse med BAT 31 at anvende den højeste BAT-AEL, da der forbrændes blandet affald.



Eksempel 1 på emissionsprofil i forbindelse med Hg peaks (eksisterende målinger). Y-aksen er Hg-emission  $\mu\text{g}/\text{m}^3(\text{ref})$ , og x-aksen er løbende antal ½ timer.



Eksempel 2 på emissionsprofil i forbindelse med Hg peaks (eksisterende målinger). Y-aksen er Hg-emission  $\mu\text{g}/\text{m}^3(\text{ref})$ , og x-aksen er løbende antal ½ timer.

Hg er et ikke-nedbrydeligt stof, som ophobes i miljøet og opkoncentreres i fødekæden. Derfor kan en påvirkning over lang tid med lave koncentrationer af Hg have negativ effekt på miljøet. Derfor er det for Hg især relevant at regulere både den årlige udledte mængde og den aktuelle emissionskoncentration i røggasserne.

Derfor skal affaldsforbrændingsanlægget holde sig inden for en årlig maksimal mængde af udledt kviksølv, som svarer til beregnet på maksimalt tilladte udledte røggasmængder med maksimal udnyttelse af grænseværdien, men uden fratrækning af konfidensintervallet

På denne måde bliver der sat en begrænsning på den reelle årlige udledning, samtidig med, at der bliver et vist rum for udsving i de øjeblikkelige emissioner.

Emissionsgrænseværdien skal overholdes senest 4 år fra offentliggørelse af BAT konklusionen, dvs. den 3. december 2023. Det betyder, at Hg AMS skal være i idriftsat og fungere inden denne dato



I BAT 25 er BAT-AEL for summen af Cd + Ti 0,005-0,02.  
BAT-AEL for Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V er 0,01-0,3  
Dette er en skærpelse i forhold til forbrændingsbekendtgørelsen.

Præstationskontrollerne viser ofte en emission af de enkelte metaller, der er lavere end detektionsgrænsen.

Miljøstyrelsen har på baggrund af de seneste 6 præstationskontroller lagt sig i den lave ende af BAT-AEL-niveauet. Miljøstyrelsen vurderer, at de grænser kan overholdes.

Detektionsgrænsen for en analyse bør jf. Luftvejledningen være mindst 10 gange lavere end emissionsgrænsen. De fastsatte grænseværdier er mindst 10 gange så høje som den detektionsgrænse, der normalt er for analyserne.

Emissionsgrænseværdierne er suppleret med en emissionsgrænseværdi for summen af hovedgruppe 1 metaller eller hovedgruppe 2 metaller, fordi de er den betydende emission for dimensionering af skorstenshøjden Virksomheden har dokumenteret overholdelse af B-værdien for de 4 metaller ved hjælp af OML modellen 2016 og for enkeltmetallerne i 2021. Dokumentation for overholdelse af B-værdien for metaller er vedlagt den miljøtekniske beskrivelse.

#### *Begrundelse for krav om emissionsgrænseværdier for PAH*

Kreosotbehandlet træ (gamle elmaster og jernbanesveller) klassificeres som farligt affald, da indholdet af det kræftfremkaldende stof kreosot, overstiger 0,1 vægt- %. Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen gælder både for anlæg der brænder ikke-farligt og farligt affald. Kreosot fremstilles af stenkuls- og trætrjære.

Kreosotimpregnering består af flere forskellige stoffer. Af disse udgør aromatiske kulbrinter (PAH) op til 90 %. Normalt vil kreosot også indeholde 3-8 % fenolforbindelser.

Emissionsgrænsen for PAH-ækvivalenter på 0,005 mg/Nm<sup>3</sup> er overført uændret. Revision af grænsen vil ske sammen med revision af øvrige parametre.

I henhold til Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen skal røggassen efter sidste indblæsning af forbrændingsluft opvarmes til en temperatur på mindst 850 °C i mindst 2 sekunder (EBK temperatur), hvilket skulle sikre en tilstrækkelig høj temperatur.

#### *Begrundelse for krav om emissionsgrænseværdier for PCB*

Miljøstyrelsen vurderer, at der skal være en grænseværdi for PCB, fordi der kan være PCB i bygningsaffald. Endvidere kan der forekomme PCB i shredderaffald, også selv om brug af PCB er forbudt i dag.

Grænseværdien på 0,0001 mg/Nm<sup>3</sup> er sat efter Luftvejledningens tillæg ”3. supplement og målemetode for Bifenylter (PCB)” af 30. september 2003

Målingen skal dokumentere, at det PCB der findes i affaldet er destrueret under forbrændingen. Disse PCB- forbindelser er altså ikke de samme som de dioxinlignende PCB-forbindelser som hovedsagelig dannes efter forbrændingsprocessen på samme måde som dioxiner og furaner og som derfor har en anden grænseværdi.

#### Vilkår E17

*Begrundelse for krav om emissionsgrænseværdier for dioxiner og furaner (PCDD/F) og dioxinlignende PCB*

Der fastlægges emissionsgrænseværdier for hhv. PCDD/F og PCDD/F + dioxinlignende PCB svarende til den høje grænse i BAT-AEL-intervallet i WI BREF 2019 (BAT30).

Grænseværdien for dioxiner og furaner (PCDD/F) har hidtil i henhold til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen været fastsat til 0,1 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup>. Grænseværdien skærpes således fra 3. december 2023.

Der har ikke været en grænseværdi for dioxinlignende PCB-er i IED eller i Måbjergværekts tidligere miljøgodkendelse.

Grænseværdien fastsættes til 0,08 ng/Nm<sup>3</sup>. Både med og uden måling for dioxinlignende PCB, hvilket virksomheden burde kunne overholde med de pågældende renseteknikker og kommende installering af støttebrændere, så der ikke mere tændes op med biobrændsel.

## **Halvtimesmiddelværdier og timinuttersmiddelværdi for CO**

### Vilkår E18

Halvtimesmiddelværdier til dokumentation for overholdelse af emissionsgrænseværdier bestemmes i overensstemmelse med Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Desuden bestemmes der halvtimesmiddelværdier for Hg og NH<sub>3</sub>. Halvtimesmiddelværdien for Hg og NH<sub>3</sub> bruges til beregning af døgnmiddelværdi.

Halvtimesmiddelværdier og timinuttersmiddelværdier bestemmes inden for den faktiske driftstid (der ikke omfatter opstart og nedlukning, hvis der ikke forbrændes affald inkl. biomasseaffald) ud fra de målte værdier, efter at den i vilkår E19 fastsatte værdi af konfidensintervallet er fratrukket.

Grænseværdierne for emission til luft betragtes som overholdt, hvis enten ingen af halvtimesmiddelværdierne overstiger emissionsgrænseværdierne jf. vilkår E10, E12 og E13, kolonne A, eller hvor det er relevant, mindst 97 % af halvtimesmiddelværdierne i løbet af året ikke overskrider emissionsgrænseværdierne jf. vilkår E10, E12 og E13 kolonne B.

Grænseværdierne for emission til luft af CO betragtes som overholdt, hvis mindst 95 % af alle timinuttersmiddelværdier for CO i en hvilken som helst 24-timers periode eller alle halvtimesmiddelværdier for CO i samme periode ikke overskrider emissionsgrænseværdien for halvtime jf. vilkår E11.

### Vilkår E19

Vilkår om konfidensinterval er fastsat i overensstemmelse med affaldsforbrændingsbekendtgørelsen for de stoffer, som er nævnt i bekendtgørelsen.

For Hg og NH<sub>3</sub> har Miljøstyrelsen fastsat konfidensintervaller.

Miljøstyrelsen har valgt at fastsætte et kvalitetskrav (konfidensinterval) på 40 % til Hg-måleren, da alle typegodkendte kontinuerte Hg-emissionsmålere kan overholde dette krav. Hg måles "vådkemisk" i lighed med HCl, og derfor vurderes det at være rimeligt at fastsætte et kvalitetskrav svarende til kvalitetskravet for HCl, som defineret i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (kvalitetskravet for HCl er 40 % i henhold til bekendtgørelsen). Miljøstyrelsens referencelaboratorium anbefaler ligeledes, at der for NH<sub>3</sub> fastsættes et kvalitetskrav svarende til kravet for HCl. Derfor gælder det, at for døgnmiddelværdien af Hg må værdien af 95 %-konfidensintervallerne for et enkelt måleresultat ikke overskride 40 % af emissionsgrænseværdien.

Konfidensintervallet må kun fratrækkes, når der benyttes en QAL<sub>2</sub>/AST, som har bestået kvalitetstesten, jf. MEL-16. Der går ofte noget tid inden den endelige QAL<sub>2</sub> eller AST rapport foreligger, men resultatet har været kendt. Derfor er det

tydeliggjort, at der ikke må fratrækkes fra det tidspunkt, virksomheden bliver bekendt med at det ikke er i orden.

En forudsætning for at fratrække konfidensinterval er også, at og målingerne siden sidste bestående QAL2/AST ikke overskrider krav, jf. MEL-16 i forbindelse med gyldigt kalibreringsinterval. Derfor er dette tilføjet i vilkåret.

*Kriterium for overholdelse af emissionsgrænser Kolonne A eller Kolonne B samt CO*

#### Vilkår E20

I affaldsforbrændingsbekendtgørelsens bilag 2, afsnit 2, nr. 2 og nr. 5 fremgår kriterier for overholdelse af emissionsgrænseværdierne for halvtimesmiddelværdierne kolonne A og Kolonne B og CO samt timinuttersmiddelværdien for CO. Bestemmelserne er gengivet i vilkåret.

*Døgnmiddelværdier*

#### Vilkår E21-E22

Det er præciseret, at der skal beregnes døgnmiddelværdier for døgn, hvor affaldslinjen har været i drift i 6 timer eller mere, og at der skal være mindst 6 timers valide målinger. Dette er i overensstemmelse med DASH standarden.

Der er med henvisning til § 9 stk. 1, nr. 4 og bilag 2.1 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen sat vilkår om, at døgnmiddelværdierne bestemmes ud fra de validerede middelværdier, og at der højst må kasseres 5 halvtimesmiddelværdier på en døgnmiddel.

Der er således 2 kriterier, som skal være overholdt for at en døgnmiddelværdi er valid: Der skal inden for et døgn både være mindst 12 valide halvtimesmålinger, og der må højst være 5 kasserede halvtimesmålinger.

Højst 10 døgnmiddelværdier pr. år for hvert målesystem på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerlige målesystem. Dette fremgår af affaldsforbrændingsbekendtgørelsens bilag 2.

*Kriterium for overholdelse af grænser for døgnmiddelværdier for hver affaldslinje.*

#### Vilkår E23

Døgnmiddelværdierne for emission til luft betragtes som overholdt, hvis ingen af døgnmiddelværdierne overskrider emissionsgrænseværdierne som anført i vilkår E10, E12, E13, E14 og E15.

Grænseværdierne for emission til luft for CO betragtes som overholdt, hvis mindst 97 % af døgnmiddelværdierne for CO i løbet af kalenderåret ikke overskrider emissionsgrænseværdien for døgnmiddel, jf. bilag 2 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, som anført i vilkår E11.

#### Vilkår E24

Ifølge godkendelsesbekendtgørelsens § 21, nr. 6 skal tilsynsmyndigheden stille vilkår om, at driftsherren for bilag 1- virksomheder straks indberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkårene ikke overholdes. Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden skal indberette alle overskridelser af døgnmiddelværdien for CO, uagtet at virksomheden vurderer, at vilkår E11 vil kunne overholdes ved kalenderårets udgang. Dette sker for at tilsynsmyndigheden kan få et overblik over virksomhedens miljøperformance og sikre et effektivt tilsyn.

#### Vilkår E25

For at sikre en effektiv kontrol med at forbrændingsanlægget overholder emissionsgrænseværdierne jf. vilkår E10- E15 stilles vilkår om at døgnmiddelværdierne afrapporteres i månedsrapporten jf. vilkår R14.

### Vilkår 0, E26 og E28

I henhold til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 9, stk. 1, nr. 3 og 4 skal der fastsættes vilkår for krav til målinger. Jf. bekendtgørelsens § 27, stk. 3 skal præstationsmålinger af luftforurenende stoffer udføres i overensstemmelse med bilag 1.

Grænseværdierne for emission til luft betragtes som overholdt, hvis ingen præstationskontroller af tungmetaller, dioxiner og furaner i prøvetagningsperioden overskrider de emissionsgrænseværdier, der er anført i vilkår E16.

Kravet til omfanget af enkeltmålinger for præstationsmålinger er i affaldsforbrændingsbekendtgørelsens bilag 1 fastsat til 1 enkeltmåling for dioxiner og 3 for øvrige parametre.

Bekendtgørelsen omfatter ikke PAH og PCB. Miljøstyrelsen vurderer, at der skal være mulighed for at kræve præstationskontrol for disse stoffer, hvis der på anlægget forbrændes affald, som kan forårsage emission af stofferne.

Det er særligt vigtigt ved præstationsmålinger, at de driftsforhold, der skal måles under, er godt beskrevet. Det skyldes, at de udtagne prøver skal repræsentere virksomhedens maksimalt forekommende emission over hele året. Det er derfor vigtigt, at målingerne udføres under de driftsforhold, hvor den maksimale emission forekommer.

Når det er vigtigt at udføre målingerne under de rigtige driftsforhold, så er det lige så vigtigt, at de aktuelle driftsforhold registreres, beskrives og dokumenteres i målerapporten, så tilsynsmyndigheden får den fornødne dokumentation for både målinger og driftsforhold, jf. MEL-22 og Luftvejledningen.

Den aktuelle drift under målingerne dokumenteres og rapporteres og kan dokumenteres ved:

- affaldstype og forbrændt mængde
- aktuel indfyret affaldsmængde i forhold til anlæggets nominelle kapacitet
- røggasmængde i forhold til maksimal røggasmængde fra anlægget
- aktuel dampproduktion i forhold til 100 % dampproduktion
- drift af eventuelle rensningsforanstaltninger
- samt andre relevante oplysninger om virksomhedens drift.

Rapporter udført i forbindelse med opfyldelse af dette vilkår skal løbende, og senest 14 dage efter virksomheden har modtaget rapporterne, sendes til tilsynsmyndigheden.

#### *Særligt for PCDD/F og PCDD/F + dioxinlignende PCB*

Virksomheden skal foretage måling med en langtidsprøvetagningsperiode med mindre, at det er påvist, at emissionsniveauerne er tilstrækkeligt tilfredsstillende og stabile. Hvis emissionsniveauerne er tilstrækkeligt tilfredsstillende og stabile kan virksomheden for hver affaldsline udføre præstationskontrol PCDD/F og dioxinlignende PCB. Miljøstyrelsen har vurderet, at emissioner til luft af PCDD/F er tilstrækkeligt tilfredsstillende og stabile, når målinger 3 år i træk (dvs. ofte 6 præstationskontroller) har vist en emission til luft < 0,01 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup>.

Miljøstyrelsen gennemgik inden offentliggørelsen af BAT-konklusionerne præstationsmålinger i årene 2015-2017 for PCDD/F (ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup>). Gennemgangen viste, at ca. halvdelen af de danske affaldslinjer kan overholde kriteriet, og dermed nøjes med præstationskontrol.

Miljøstyrelsen vurderer, at hvis kontrollen af PCDD/F på en affaldslinje foretages med præstationsmåling, og én måling viser en emission > 0,01 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup>, skal virksomheden overgå til langtidsprøvetagning. Der er sat en frist på 6 måneder, så virksomheden har mulighed for at anskaffe sig måleudstyr.

Miljøstyrelsen har ikke kendskab til ret mange præstationsmålinger for dioxinlignende PCB [ng WHO-TEQ/Nm<sup>3</sup>].

Hvis emissionsniveauerne for PCDD/F + dioxinlignende PCB er tilstrækkeligt tilfredsstillende og stabile kan virksomheden anmode tilsynsmyndigheden om, at kontrollen med emissioner af PCDD/F + dioxinlignende PCB bortfalder. Miljøstyrelsen har vurderet, at emissioner til luft af PCDD/F + dioxinlignende PCB er tilstrækkeligt tilfredsstillende og stabile, når målinger 3 år i træk (dvs. ofte 6 præstationskontroller) har vist en emission til luft < 0,01 ng WHO-TEQ/Nm<sup>3</sup>.

De sidste 3 års målinger på affaldslinje 1 og 2 for dioxiner og furaner alene

Præ 1 2019	Præ 2 2019	Præ 1 2020	Præ 2 2020	Præ 1 2021	Præ 2 2021
0,063	0,073	0,020	0,0470	0,0260	0,0430
0,0090	0,063	0,022	0,0830	0,0057	0,0035

Affaldslinje 1 og 2 er sjældent under < 0,01 ng WHO-TEQ/Nm<sup>3</sup>. Dertil skal lægges en emission af dioxinlignende PCB, som ud fra de få erfaringer der erhvervet kan udgøre 10% af emissionen af dioxiner og furaner. Der skal således laves langtidsmålinger på begge affaldslinjer.

Dertil har virksomheden godkendelse til at indfyre adioxkugler med et væsentligt indhold af dioxiner og furaner, som øger risikoen for at der gendannes dioxiner og furaner ud fra indholdet af klor.

### Automatiske målede systemer (AMS)

I henhold til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 9, stk. 1, nr. 3 og 4 skal der fastsætte vilkår for krav til målinger. Jf. bekendtgørelsens § 27, stk. 2 skal det automatiske målesystem efterprøves én gang årligt i overensstemmelse med bilag 1.

#### Vilkår F1

I bilag 4 til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen er der krav om AMS-kontrol af NO<sub>x</sub>, CO, totalstøv, TOC, HCl, HF og SO<sub>2</sub>. Dertil har Miljøstyrelsen indsat vilkår om AMS kontrol af NH<sub>3</sub> og Hg i overensstemmelse med BAT.

Der skal udføres AMS-kontrol af hjælpeparametrene ilt, tryk, temperatur og vanddamp i røggassen samt røggasflowet for at kunne beregne den årlige udledte mængde af visse stoffer.

Dog kan AMS-kontrol af HF undlades, hvis behandlingen af HCl sker på en måde, der sikrer, at emissionsgrænseværdien for halvtimes middelværdien for HCl ikke overskrides. AMS-kontrollen vil i så fald skulle erstattes af præstationskontrol. Dette fremgår af affaldsforbrændingsbekendtgørelsen Bilag 1, afsnit 4,2.

Krav om AMS-kontrol i vilkår F1 omfatter derfor parametrene NO<sub>x</sub>, CO, totalstøv, TOC, HCl, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> og Hg samt til hjælpeparametrene ilt, tryk, temperatur, vanddamp og røggasflow i røggassen.

Der er sat vilkår om, at der inden den 3. december 2023 skal være gennemført de nødvendige installationer og målinger af NH<sub>3</sub> og Hg, der dokumenterer overholdelse af vilkår E14 og E15. Tidsfristen i vilkåret sikrer, at virksomheden kan nå at få etableret de nødvendige rutiner i dataopsamling /-behandling og indrapportering af disse til tilsynsmyndigheden sammen med virksomhedens månedsrapport

#### Vilkår F2

Vilkår om registrering af kasserede halvtimes måleværdier, pga. fejlfunktioner eller vedligeholdelse og kasserede døgnmiddelværdier er stillet i henhold til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, Bilag 2. Vilkår om registrering af gyldigt kalibreringsinterval stilles jf. MEL 16 for at sikre et effektivt tilsyn med, at målingerne er retvisende. Der er ligeledes sat vilkår om, at virksomheden skal kunne dokumentere, hvordan der omregnes fra AMS-målingerne til validerede værdier for at sikre et effektivt tilsyn.

#### Vilkår F3 og F6

Miljøstyrelsen har sat vilkår om, at alle primære målere skal overholde EN 14181 og kvalitetssikres efter MEL-16. Det er et krav i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, at EN14184 overholdes, og MEL-16 er det danske metodeblad, som knytter sig til EN14181.

Miljøstyrelsen vurderer, at det alene er relevant at afskære måleværdier for parameteren CO og TOC. Hvis der benyttes afskæring af værdier, jf. vilkår F3 skal det dokumenteres, at der højst afskæres i 2 % af tiden opgjort pr. måned. Hvis der afskæres i mere end 2 %, så skal afskæringsværdien hæves. Kriterierne for afskæring fremgår af MEL-16, afsnit 4.1.3:

”Både for AMS med digital henholdsvis analog dataoverførsel gælder følgende:

- afskæringsniveauet bør som udgangspunkt være identisk med det relevante måleinterval.
- afskæringsniveauet kan ikke sættes lavere end 3 gange døgngrænseværdien for affaldsforbrændingsanlæg
- for analog dataoverførsel er afskæringsniveauet det samme som toppen af måleintervallet (den værdi der svarer til 20 mA). Der må ikke afskæres under 20 mA.
- alle perioder med værdier på eller over afskæringsniveauet skal flages eller på anden måde registreres og opgøres
- afskæringstiden (baseret på første niveau data (FLD)) må ikke overstige 2 % af den totale driftstid pr. kalendermåned”

Hvis virksomheden har valgt at blive vurderet på 10 minutters middelværdier for CO, så kan der ikke benyttes en afskæringsværdi på 150 mg/Nm<sup>3</sup>, fordi det er det samme som 10-minuttersgrænsen. Afskæringsværdien skal derfor være højere. Miljøstyrelsen vurderer, at afskæringsværdien skal være mindst 200 mg/Nm<sup>3</sup> for at sikre, at høje målinger indgår i 10-minutters middelværdien.

For Hg skal der være 2 måleområder, for at kunne registrere pålidelige data i det normale område, men også kunne opfange de peaks, der er særegen for Hg emissioner, hvor der har været kviksvovlholdigt affald under forbrænding. Da de faktiske udledte mængder af Hg skal registreres og beregnes, så sikkert som muligt, må de højeste emissioner ikke afskæres eller støde på det relativt lave måleinterval. Af samme grund, er det derfor ikke af underordnet betydning, hvor meget emissionen af Hg er over grænseværdien.

Miljøstyrelsen har stillet vilkår om, at det høje måleinterval skal være mindst 1. mg/Nm<sup>3</sup>, hvilket mange nye målere er i stand til. Erfaringer med kviksvovlmissioners højeste niveau er begrænset af de anvendte måleres

måleintervaller og/eller afskæringniveau. Miljøstyrelsen vurderer, at antallet af højeste emissioner, der ikke registres grundet miljøintervallet, skal begrænses for Hg, og har derfor sat vilkår om, at måleintervallet skal hæves, hvis emissionerne ligger på eller over måleintervallet top i 0,5% af tiden eller mere.

Vilkåret sikrer, at virksomhedens indkøb af nyt måleudstyr lever op til EN14181 og anbefalingerne i MEL 16, herunder at virksomheden ved nyindkøb er opmærksom på det rette certificerings- og måleinterval.

#### Vilkår F7

Vilkårene sikrer den årlige kontrol af primære målere ved AST og QAL2 i overensstemmelse med EN14181. Dertil har Miljøstyrelsen vurderet, at både flowmåler og iltmåler skal følge EN14181. Korrekt Flowmåling er vigtigt i forhold til at vurdere, om grundlagt foroverholdelse af B-værdierne er overholdt og for beregning af de årlige faktiske udledte mængder. Iltmåleren er vigtig, da den er grundlaget for omregning til de korrekte koncentrationer ved 11% ilt.

Der er - i overensstemmelse med anbefalingerne i MEL 16 – også sat vilkår om, at der for primære og perifere målere skal udføres funktionstest, og at AMS-målere for ilt og vanddamp skal kalibreres ved variabilitetstesten. Virksomheden bestemmer selv, om kalibreringsfunktionen for perifere parametre skal implementeres i SRO.

For Hg-målerens høje måleområde følges de i vilkårets kvalitetstrin.

#### Vilkår F9

Vilkåret sikrer, at SRM-målinger ved QAL2/AST udføres af et akkrediteret firma.

#### Vilkår F10

Der er stillet vilkår om, hvornår der skal udføres QAL 2 ud over hvert 5 år i overensstemmelse med DS/EN 14181 og MEL 16.

I MEL 16, afsnit 10.3 og anbefaling 13 står der følgende:

Når der udføres QAL2 skal dette ske på anlæg under normale driftsforhold, dvs. der bør ikke manipuleres med anlægget eller tilsættes gasser eller støv til røggassen for at opnå et bredt gyldigt kalibreringsinterval.

Hvis virksomheden strak henvender sig til tilsynmyndigheden ved for mange overskridelser af den gyldige kalibreringsinterval inden for en uge, og dette skyldes helt særlige forhold under unormale drift, kan tilsynmyndigheden vurdere omkravet om en ny QAL 2 er relevant.

#### Vilkår F11

Der går ofte lang tid fra, at målefirmaet har udført målinger på virksomheden, til tilsynsmyndigheden får tilsendt en endeligt rapport. Derfor er der sat en tidsfrist på maksimalt 3 måneder fra målingen er udført. Der er sat vilkår om, at dato for indtastning af ny kalibreringsfunktion samt nyt kalibreringsinterval fremgår af dokumentationen for at sikre et effektivt tilsyn.

#### Vilkår F12

Da konfidensintervallet kun må fratrækkes målinger, hvor AMS opfylder kvalitetskravene QAL2 og AST, er der stillet vilkår om, at tilsynsmyndigheden skal underrettes straks virksomheden er blevet bekendt med, at AMS ikke lever op til krav jf. vilkår F10.

Konfidensinterval må ikke fratrækkes i perioden fra datoen for ikke-bestået AST eller dato, hvor målinger har ligget uden for det gyldige kalibreringsinterval i for

lang tid, og til, der foreligger en QAL2. Hvilket skal være sket senest 6 måneder fra den ikke beståede måledato.

#### Vilkår F13

QAL3 er virksomhedens egenkontrol med AMS-målere. Kontrollen udføres enten af virksomheden selv eller af et eksternt firma. Der skal være en procedure for udførelse af QAL3 for at sikre, at den udføres regelmæssigt og dokumenterer målernes funktion mellem AST og QAL2, samt at dette kan vises tilsynsmyndigheden ved tilsyn.

#### Vilkår F14

Vilkåret sikrer, at data fra AMS-målerne med stor sandsynlighed bevæger sig korrekt gennem systemet og korrigeres korrekt inden rapportering.

#### Vilkår F15

For at sikre et effektivt tilsyn med udførelse af kvalitetskontrollen af AMS, stilles vilkår om at der udarbejdes en oversigt over udførte og kommende kvalitetskontroller.

### **Diffust støv**

Måbjergværket har store oplag af flis og halm, som føres med transportbånd til halmkedlen. Vilkår for diffuse støvemissioner er videreført fra revurderingen fra 2005, men med ny ordlyd.

#### Vilkår G1, G2 og G3

Diffuse udslip af støv er ikke omfattet af gældende Luftvejledning. For at undgå væsentlige gener fra diffuse udslip af støv, er der stillet vilkår om at disse udslip skal begrænses. Diffuse udslip skal reguleres ved krav til virksomhedens indretning og drift.

Det er præciseret, at det er tilsynsmyndigheden, der afgør om en gene er væsentlig.

Der er i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen i § 31 direkte bindende bestemmelser om, at transport og opbevaring af restprodukter ikke må give anledning til, at restprodukter spredes i miljøet.

#### Vilkår G4

Nyt og videreført vilkår fra vilkår 3.3.9 i revurdering af 2005.

For at hindre udsendelse af støv fra tanke og siloer, der indeholder råvarer eller restprodukter i løs form, og hvorfra der ved påfyldning udsendes overskudsluft eller har deciderede afkast, skal fortrængningsluften fra siloerne og afkastluften passere et støvfilter. Støvemissionen må ikke overstige 5 mg/Nm<sup>3</sup>, hvilket er en stramning i forhold til f. Luftvejledningens kapitel 7.2. men er en videreførelse af grænseværdien for afkastet på flis og pillehåndteringsanlægget.

Der er sat vilkår om, at tilsynsmyndigheden kan forlange, at der udføres akkrediteret måling af støvfilternes effektivitet, hvis tilsynsmyndigheden vurderer, at der er behov for dette pga. af emission af støv.

### **Nye vilkår om måling under OTNOC samt under opstart og nedlukning**

Ifølge BAT 5 og 18 i EU-kommissionens gennemførelsesafgørelse af 12. november 2019 om de endelige BAT-konklusioner i forbindelse med Affaldsforbrænding, skal der foretages overvågning af emissioner fra forbrændingsanlægget under OTNOC (Other than normal operating conditions), på dansk: andre betingelser end normale driftsbetingelser.



Ifølge BAT 5 skal der foretages en passende overvågning af emissioner fra forbrændingsanlægget under OTNOC.

Formålet med overvågning og registrering af emissioner under OTNOC er at skaffe viden om forureningen under opstart og nedlukning. Afrapportering sker så vidt mulig i eksisterende systemer, så der er mindst muligt merarbejde i forhold til den indberetning, som sker i forvejen.

Af beskrivelsen til BAT 5 fremgår, at overvågningen kan ske ved direkte emissionsmålinger (f.eks. for forurenende stoffer, der overvåges kontinuerligt) eller ved overvågning af surrogatparametre. Det fremgår desuden, at emissioner under opstart og nedlukning, mens der ikke forbrændes affald, anslås ud fra målekampaner, f.eks. hvert tredje år. Målekampanerne gennemføres under planlagte opstarter/nedlukninger og omfatter bl.a. målinger af emissioner af dioxiner/furaner.

#### Vilkår H1

Såfremt der opstår OTNOC, mens der forbrændes affald, skal forbrændingsanlægget drives med kontinuerlig måling (AMS). Der er derfor overvågning af emissioner fra forbrændingsanlægget ved disse driftsbetingelser, som afrapporteres på sædvanlig måde. Miljøstyrelsen vurderer, at det ikke er muligt at få udført præstationsmålinger af fx dioxiner/furaner under disse OTNOC.

På baggrund af disse forhold er det Miljøstyrelsen opfattelse, at passende overvågning af emissioner under OTNOC herudover kan indskrænkes til målinger under opstart og nedlukning.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at overvågning af OTNOC under opstart og nedlukning med AMS skal foregå ved, at der måles uden afskæring og afrapporteres for hele opstarten og nedlukningen. Afrapporteringen skal være adskilt fra den normale afrapportering under forbrænding af affald.

Det fremgår af BAT 18, at forbrændingsanlægget skal foretage en periodisk vurdering af de emissioner, der forekommer under OTNOC og beskrive de tilknyttede omstændigheder. Det skal efter Miljøstyrelsens opfattelse ske ved afrapportering i årsrapporten.

#### Vilkår H2

Overvågning af OTNOC under planlagt opstart og nedlukning for parametre som ikke måles med AMS, skal efter Miljøstyrelsens vurdering ske ved præstationsmåling.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at det ikke er nødvendigt at måle emissionen af metaller, (undtagen kviksølv som måles med AMS), ved opstart og nedlukning. Her kan der anvendes måling af støv ved AMS som surrogatparametre for overvågning af emission af metaller.

Præstationsmåling under OTNOC ved opstart og nedlukning kan derfor indskrænkes til måling af dioxiner/furaner/dioxinlignende PCB. Der skal derfor foretages præstationsmåling af dioxiner/furaner under en opstart og en

nedlukning hvert tredje år. Målinger ved opstart skal foretages så tidligt som muligt af hensyn til opfangning af emission fra et koldt anlæg.

### Vilkår H3

Afrapporteringen skal være adskilt fra den normale afrapportering af måling af dioxiner/furaner under forbrænding af affald. Det skal efter Miljøstyrelsens opfattelse, ske ved afrapportering i den tilhørende målerapport, hvor målingens varighed samt mængde og koncentration af dioxiner/furaner angives for den enkelte opstart og nedlukning, samt beskrivelse af driftsbetingelser under måling, fx brændselsforbrug, bypass osv.

Fastsættelse af prøvetagningsproceduren skal aftales med tilsynsmyndigheden på baggrund af en rapport over drift på anlægget i henholdsvis en opstartsperiode efter en revision og henholdsvis en nedlukningsperiode. Ud fra grafer over til temperatur, røggasmængde mm (fx CO emissioner) skal prøvetagningsproceduren fastsættes. Det kan evt. være nødvendig af have 2-3 prøvetagninger, når emissioner under kold ovn skal vurderes og emissioner lige før affald kommer på risten.

### **Drift af biomassefyret kedel <50 MW**

Vilkår for drift af biomassefyret kedel er med ændringer og opdateringer overført fra eksisterende godkendelse. Virksomheden har ønsket at halm linje 3 skal reguleret som et mellemstort fyringsanlæg, altså et anlæg under 50 MW. Virksomheden har derfor accepteret at der skal installeres en sikring mod at den indfyrede effekt til enhver tid ikke kan komme op over 49,4 MW.

Fra om med 2025 bliver halmkedlen omfattet af bekendtgørelsen om mellemstore fyringsanlæg. Nogle af bekendtgørelsens krav vil være direkte gældende. Ændringer der vedrører vilkår i denne revurdering vil blive meddelt som påbud, enten som nye vilkår eller ophævelse af vilkår.

Biomassekedlen er omfattet af standardvilkår G201 for anlæg over eller lig med 5 MW og under 50 MW. Miljøstyrelsen har indarbejdet vilkår om kontrol overvågning og grænseværdier for luftemissioner herfra. Øvrige standardvilkår er ikke indarbejdet direkte og heller ikke kommenteret da de er dækket af vilkår f der dækker hele virksomheden.

### Vilkår I1

Nyt vilkår

Der er indsat en lastbegrænsning således at den indfyrede effekt ikke kan overstige 49,4 MW. Virksomheden har ønsket at halmkedlen ikke skal reguleres som et stort fyringsanlæg med de skærpede betingelser for driften dette medføre.

Miljøstyrelsen har i andre lignende sager accepteret at hvis virksomheden kan etablere en fysisk lastbegrænsning som sikre at lasten ikke på noget tidspunkt kan komme op på eller over en kapacitetsgrænse på 50MW kan det reguleres som et mellemstort fyringsanlæg.

Virksomheden har i den miljøtekniske beskrivelse redegjort for at den indfyrede effekt ikke kan overstige 49,4 MW.

Virksomheden skal til enhver tid kunne dokumentere dette i praksis over for tilsynsmyndigheden.

#### Vilkår I2

##### Ændret vilkår

I den tidligere afgørelse var det uklart hvad biomassekedlen var godkendt til at anvende som brændsel. Indirekte fremgår det af revurderingen fra 2005 at halmlinjen er godkendt til halm og træflis som enten er biomasse eller biomasseaffald. Det er også kun de brændsler, som er blevet anvendt.

Skift af brændsler er godkendelsespligtigt og da brændsler der kaldes biomasse og biomasseaffald kan give vidt forskellige emissioner, skal det præciseres hvornår der er tale om et skift af brændsler, der er godkendelsespligtigt.

Miljøstyrelsen har derfor sat vilkår om, at halmlinje 3 må anvende affald i form af halm og træflis omfattende af biomasseaffaldsbekendtgørelsen og/eller biomasse bestående af rent halm og rent træflis.

#### Vilkår I3

##### Videreført vilkår

Vilkår om AMS for primære og sekundære målinger fastsættes i overensstemmelse med standardvilkår for G201 biomassefyrede anlæg mellem 5 og 50 MW. Vilkår om AMS for NOx videreføres fra eksisterende miljøgodkendelse og lempes ikke. AMS for NOx vil også blive obligatorisk i 2025

#### Vilkår I4

##### Videreført vilkår

Grænseværdierne er fastsat i overensstemmelse med standardvilkår for G201 biomassefyrede anlæg mellem 5 og 50 MW.

#### Vilkår I5

##### Nyt vilkår

Vilkåret er fastsat efter standardvilkår for G 201 for biomassefyrede anlæg. Miljøstyrelsen indsat i vilkåret at præstationskontrollen for PAH og dioxiner og fyraner skal foretages i overensstemmelse med samme krav til affaldslinjerne.

#### Vilkår I6

##### Nyt vilkår

Vilkår om indberetning af overskridelse af 3 gang grænseværdien inden for en time er sat efter standardvilkår for G201.

Vilkår om at indberette overskridelser af månedsgrænseværdierne gælder generelt for overskridelser af vilkår for IED virksomheder

#### Vilkår I7

##### Nyt vilkår

Miljøstyrelsen vurderer, at biomassekedel 3 skal have mulighed for at afskære CO emissioner på linje med affaldslinjerne og i overensstemmelse med MEL-16.

#### Vilkår I8

Vilkåret fastsat efter standardvilkår G201

#### Vilkår I9

I standardvilkår G201 omtales ikke opstart og nedlukningsperioder hvor emissionsgrænseværdier ikke gælder. Dette er gældende for store fyringsanlæg,

hvor der kan defineres en opstartsperioden. Miljøstyrelsen vurderer, at der skal sættes en begrænsning på, hvor længe opstartsperioden må vare, men at emissionerne ikke indgår i vurdering af om grænseværdierne er overholdt. Dette skyldes at renseforanstaltninger først fungerer ved en given temperatur og at emissionen af CO er høj ved start på kold kedel.

#### Vilkår I10 og vilkår I12

Nyt vilkår

I standardvilkår G201 er der en lille forskel på hvordan AMS kvalitetskontrol skal gennemføres i sammenligning med det gældende for affaldslinjerne.

AMS- kvalitetskontrol vil fra 2025 følge det samme anvisninger vilkår som for affaldslinjerne, hvor udmøntningen af kvalitetskontrollen er fastsat efter MEL-16. Miljøstyrelsen vurderer derfor at kravet til AMS kvalitetskontrol kan skærpes i sammenligning med standardvilkår G201, således at biomassekedlen følger den samme kontrol som affaldslinjerne.

#### Vilkår I11 og vilkår I12

Nyt vilkår og videreført vilkår.

Der har i revurderingen fra 2005 stillet vilkår om månedlig indrapportering. Dette vilkår videreføres, men med tilføjelse af oplysninger i forlængelse af nye vilkår.

Månedsrapporten skal opbygges på samme måde som døgnrapporten. Bemærk at der ikke skal beregnes en døgnmiddelværdi for NO<sub>x</sub>, støv og CO, men at månedsmiddelværdien skal basseres på alle gyldige timemiddelværdier.

Døgnrapporten skal kunne fremsendes til tilsynsmyndigheden i tilfælde af overskridelser af vilkår eller overskridelse af 3 x grænseværdien indenfor 1 time. Døgnrapporten skal kunne fremsendes på forlangende.

### **Etablering og drift af 35 MW Elkedel**

Måbjergværket ansøgte den 15. marts 2022 om miljøgodkendelse af opstilling og drift af en 35 MW Elkedel, sammen med en anmeldelse efter Miljøvurderingsloven.

Kommunen fremsendte den 31. marts 2022 sendt følgende udtalelse.

#### ***”Udtalelse fra Holstebro Kommune i henhold til godkendelsesbekendtgørelsens § 7, stk. 3***

*MEC BioHeat & Power A/S har d. 11. marts søgt Miljøstyrelsen om tillæg til virksomhedens eksisterende miljøgodkendelse fra 2. september 2016, til etablering af en 35 MW elkedel på Maabjergværket. De oplyser at elkedlen vil være placeret i en tilbygning på ca. 60 m<sup>2</sup> i forlængelse af en eksisterende bygning på nuværende 1.450 m<sup>2</sup>.*

*Miljøstyrelsen Virksomheder er godkendelsesmyndighed, hvorfor Holstebro Kommune har nedenstående bemærkninger, jf. § 7 stk. 3 i godkendelsesbekendtgørelsen<sup>1</sup>.*

#### ***Spildevandsforhold***

*Etablering af elkedel medfører generering af processpildevand i forbindelse med tømning og rengøring af kedlen. Mængden af spildevand er ikke kendt, men anslås jf. projektbeskrivelsen til at være i størrelsesordenen 20 m<sup>3</sup> pr. år, samt*

*der er nævnt evt. indhold af miljøfremmede stoffer. Processpildevandet tilsluttes MEC BioHeat & Power's interne spildevandssystem.*

*Holstebro Kommune vurderer, at der skal indsendes en redegørelse for afledning af processpildevand til Holstebro Kommune, som kan danne grundlag for et tillæg til MEC BioHeat & Power's nuværende tilslutningstilladelse.*

### **Vandløb**

*Vandløb har ingen indvindinger til projektet, da der kun udledes til renseanlæg og da stofmængde (Fe, NaOH m.fl.) til renseanlægget ikke vurderes at kunne påvirke tilstanden i Storå efter udledning fra renseanlægget.*

### **Trafikale forhold**

*Ingen bemærkninger til vejadgange, da de vil kunne benytte allerede eksisterende.*

*Side 2/2*

### **Forhold til kommunens planlægning**

*Virksomheden er beliggende i område reguleret af lokalplan. Lokalplan nr. 1085, "Lokalplan for et område til erhverv ved Energivej, Holstebro".*

*Forhold til efterlevelse af vandområde- og naturplaner*

### **Natura 2000-område**

*Afstanden til nærmeste Natura 2000-område, site nr. 225, Idom Å og Ormstrup Hede, er ca. 11 km, og en negativ påvirkning kan udelukkes.*

### **Bilag IV-arter**

*Holstebro Kommune har ikke kendskab til arter fra EF-Habitatdirektivets Bilag IV i nærområdet.*

*Holstebro Kommune har ikke yderligere bemærkninger."*

### **Annoncering af ansøgningen**

*Ansøgningen blev sendt i offentlig høring 31. marts 2022. Ved høringsfristens udløb var der ikke modtaget henvendelser.*

### **Høring af - og afgørelse om ikke-VVM-pligt**

*Udkast til afgørelse om ikke-VVM-pligt blev sendt i hørings virksomheden den 17. marts.2022. Afgørelsen blev truffet og annonceret den 25. marts 2022*

### **Høring af afgørelse om ikke-BTR**

*Høring af afgørelse om at der ikke skal udarbejdes supplerende BTR blev sendt til virksomheden den 27. april 2022.*

### **Påvirkning af habitatområder og øvrige naturområder.**

*Aktiviteten vil ikke medføre påvirkninger af omgivelser, ud over spildevand som afledes til offentlig kloak efter ny spildevandstilladelse fra Holstebro Kommune.*

### **Det ansøgte projekt**

*Virksomheden oplyser i ansøgningen, at den ønsker at etablere en 35 MW Elkedel på Måbjergværket som supplement til de eksisterende varmeproducerende anlæg, så værket samlede forsyning af fjernvarmevand i fremtiden kan styres fleksibelt i forhold til brændsels- og elpriser og sikre en billig og sikker varmeforsyning til forsyningsområdets forbrugere.*

*Elkedlen producerer fjernvarme i form af opvarmet vand, der tilgår forsyningsnettet direkte, når elprisen er fordelagtig i forhold til erstatning af andre varmeproducerende enheder på værket, og i spids- og reservelastsituationer, da forsyningsområdet er blevet udvidet efter udbygning af boligområder i Holstebro.*

*Elkedlen placeres i en tilbygning til det eksisterende kraftvarmeværk. Udover selve elkedlen skal tilbygningen rumme el- og kontroltavler, transformer samt et mødelokale og altan på overetagen.*

Der vil blive udbygget med ca. 60 m<sup>2</sup> i forlængelse af bygningens nuværende 1.450 m<sup>2</sup>, så bygningen i fremtiden vil få et samlet areal på i alt 1.510 m<sup>2</sup>. Tilbygningen af eksisterende bygning vil måle ca. 7,5 x 8 m og altså berøre et areal på 60 m<sup>2</sup>. Bygningen vil have en højde på ca. 12 m. Der vil være tale om tre etager, hvoraf de to nederst vil gå til elkedel samt dertilhørende installationer i op til 9 m, og øverste etage vil gå til udvidelse af eksisterende administrationsbygning.

Der vil være et oplag af hjælpestoffer i form af trinatriumfosfat Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (trinatriumfosfanatium eller natriumhydroxid samt nitrogen. Nitrogen opbevares i gasflasker.

Transformeren er en såkaldt tørtransformer, der ikke indeholder olie, der ellers ville kunne tilgå kloak i tilfælde af uheld.

Der er i Bilag I en liste over sagen akter med angivelse af sagsnumre og akt nummer.

#### Vilkår J2

I ansøgningen anføres en række hjælpestoffer, der skal anvendes til pH-regulering af spildevandet. Dertil skal der opbevares nitrogen i gasflasker. Der stilles vilkår om at disse hjælpestoffer skal opbevares på samme måde som øvrige hjælpestoffer. Det fremgår ikke tydeligt af ansøgningen, om spildevand afledes direkte til kloak, eller vil foretages forbehandlingen i virksomhedens spildevandsrens anlægget. Virksomheden oplyser at dette vil fremgå af spildevandsansøgningen til Holstebro Kommune.

Aktiviteten inklusiv behandling og afledning af spildevand er omfattet af denne revurderings generelle vilkår om, at aktiviteter skal foregå på tætte belægninger og opbevaring og transport af hjælpestoffer skal foregå i tætte og egnede beholdere.

#### Vilkår J3

Det oplyses i ansøgningen, at Elkedlen i sig selv kan være en betydende støjkilde, men at denne bliver placeret i en isoleret bygning der dæmper støjen helt. I ansøgningen er der angivet en kildestyrke på 80 dB

Miljøstyrelsen vurderer at der ikke skal vedlægges en støjredegørelse til ansøgningen, men at der skal udføres en "Miljømåling Eksterne støj" når Elkedlen er etableret og i drift i overensstemmelse med vilkår om at der gennemføres støjmålinger ved væsentlige ændringer.

### **Lugt**

Jf. godkendelsesbekendtgørelsens vilkårs katalog i § 21, stk. 1, nr. 9 skal der i relevant omfang fastsættes krav til begrænsning af eventuelle lugtgener.

Endvidere fremgår det af affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 20, at virksomheden skal tage alle de nødvendige forholdsregler i forbindelse med levering og modtagelse af affald i forhold til at forebygge og begrænse lugtgener.

I revurderingen af 2005 fremgår det, at virksomheden har fået godkendelse til et lugtbidrag på op til 10 LE/m<sup>3</sup> i erhvervs- og industriområder og 5 LE/m<sup>3</sup> i boligområder og ved boliger i det åbne land.

Aktiviteterne på et affaldsforbrændingsanlæg og flisfyret anlæg giver potentielt risiko for lugt og lugtgener i omgivelserne. Hvis der er fokus på forebyggelse af lugt, er der dog erfaring for, at anlæggene kan drives uden at påvirke omgivelserne med generende lugt.

Miljøstyrelsen er ikke bekendt med, at Måbjergværket har behov for at udsende lugte op til denne grænseværdi, da de forebyggende foranstaltninger er tilstrækkelige. I den miljøtekniske beskrivelsen er der heller ikke nævnt lugt, som en risikofaktor eller, at virksomhedens aktiviteter udsender lugt.

Jf. Det er usandsynligt, at der vil emitteres lugt fra Måbjergværkets afkast, men Måbjergværket har som nævnt andre aktiviteter som modtagelse af slam, kortvarige oplag af balleteret affald, affald der tilføres affaldssiloen og flislagre, der uden forebyggende foranstaltninger kan udvikle væsentlige lugt.

Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke er grundlag for at videreføre godkendelsen til at påvirke omgivelserne med lugt fra virksomhedens afkast, men at vilkåret om lugtgrænseværdier skal erstattes af vilkår om forebyggende foranstaltninger, samt et generelt vilkår om, at der ikke må udvikles lugt på virksomheden, som kan påvirke omgivelserne væsentligt dvs. give lugtgener.

I godkendelse fra 2005 har der været forskellige vilkår om forebyggelse af lugt og støv. Disse vilkår er videreført med ændringer.

#### Vilkår K1

Videreført vilkår med ændringer

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

#### Vilkår K2

Videreført vilkår

Måbjergværkets modtagehal er meget kort og i en del af "hallen" er der installeret tragt til at modtage slam. Slam kan udsende lugt, og derfor skal låget lukkes så snart slammet er modtaget.

#### Vilkår K3

Videreført vilkår med tekstmæssig ændring.

Der fremgår af BAT 21, at det er BAT at begrænse udslip af lugtemissioner fra aflæsningshal og affaldssilo ved at opretholde et vedvarende undertryk og anvende den udsugede luft i forbrændingsprocessen.

Der fastsættes på den baggrund vilkår om, at der ved hjælp af udsugning skal skabes et undertryk over affaldssiloen i forhold til omgivelserne. Herved forebygges det, at affaldslugt udledes til omgivelserne herfra.

Udsugningsluften anvendes som forbrændingsluft i ovnene hvorved lugtstofferne i den emitterede luft bliver destrueret.

#### Vilkår K4

Nyt vilkår

Der fremgår også af BAT 21 at lugt fra affaldssilo under driftsstop skal forebygges. Der fastsættes derfor vilkår om, at lugtende affald skal afdækkes.

Vilkåret er relevant, da Måbjergværkets modtagehal er kort. Måbjergværket skal vurdere, om det er relevant, at affaldet i siloen skal dækkes til. Fx ved længerevarende stop kan det være relevant, at affald med meget organisk materiale skal dækkes til fx med træflis.

#### Vilkår K5

For at undgå lugtgener fra det tilkørte affald skal det sikres, at oplagring af affald ikke finder sted uden for siloen, og at aflæsning sker direkte i affaldssiloen. Undtaget herfra er oplag hvor der er opnået miljøgodkendelse. Måbjergværket har miljøgodkendelse til kortvarige oplag af balleteret affald.

#### Vilkår K6

Hvis opsamlings- og bundfældningsbassiner ikke tømmes løbende kan slammet udvikle kraftig lugt. Der er risiko for at denne lugt emitteres til omgivelserne, især når bassinerne tømmes for slam. Opsamlingsbassiner/bundfældningsbassiner skal derfor tømmes i en frekvens, så der ikke udvikles lugt under drift og/eller når bassinerne tømmes.

## **Spildevand og overfladevand**

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 35 og 36 skal der spildevandet fra røggasrensningsanlæg begrænses mest mulig, og vilkår for udledning skal som minimum overholde bilag 6.

Holstebro kommune er myndighed for udledningen af alt spildevand og ukontamineret overfladevand, da begge dele udledes til offentlig spildevandsanlæg. Spildevand fra røggasrensning udledes til kommunalt spildevandssystem og kommunalt renseanlæg. Overfladevand udledes efter kontrol og bundfældning til et offentligt spildevandssystem for overfladevand syd for virksomheden

I denne revurderede miljøgodkendelse er der derfor kun sat vilkår til drift af brandslukningsvand, bundfældningsbassiner og kontrol med spil fra tanke, som er en forudsætning for at overfladevandet kan udledes til det sydlige spildevandssystem og ikke skal afledes til kloak til spildevandsrenseanlæg.

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 34 lyder:

*”§ 34. Der skal være kapacitet til oplagring af forurenede regnvandsafstrømning for affaldsforbrændings- og medforbrændingsanlæg og af forurenede vand, der skyldes spild eller brandslukning. Denne opbevaringskapacitet skal være tilstrækkelig til, at vandet om nødvendigt kan renses før udledning”.*

Med henblik på, at forurenede overfladevand og slaggevand kan analyseres og om nødvendigt renses før udledning, skal anlægget indrettes således, at der på anlægget, herunder tilhørende oplagspladser for affald, er tilstrækkelig kapacitet til oplagring af forurenede regnvand fra hele anlæggets område, samt af det forurenede vand, der fremkommer ved spild eller brandslukning. Med ”brandslukning” menes i denne sammenhæng slukning af brand, som har sammenhæng til virksomhedens art, altså først og fremmest slukning af brand i affald. Der stilles således ikke krav om opbevaring af vand fra slukning af en total brand der også omfatter administrationsbygninger, parkerede biler og lignende.

Virksomheden har på tilsyn oplyst og udpeget mulighederne for at opsamle vand i siloen og ved at lukke for udløb fra regnvandsbassiner og blokere udløb af overfladevand.

### Vilkår L1

Viderført vilkår

For at sikre, at der ikke udledes forurenede brandslukningsvand stilles vilkår om, at det skal kunne tilbageholdes for mulig prøvetagning og rensning.

Virksomheden har redegjort for, at der kapacitet til opbevaring af brandslukningsvand.

### Vilkår L2

Videreført vilkår fra revurderingen 2005

På Måbjergværket er der opstillet tanke til hjælpestoffer. Tankene er opstillet både udendørs og indendørs.



Måbjergværket har installeret en automatisk måler i en afløbsbrønd for ledningsevne, der lukker afløbet ved forhøjet ledningsevne i overfladevandet.

Teknikken blev demonstreret, ved at der blev hældt en smule lud på belægningen som blev skyllet i afløbet.

#### Vilkår L3

Videreført vilkår fra revurderingen fra 2005

Formålet er at sikre, at særligt forurenede koncentrat ikke udledes til kommunens spildevandssystem for overfladevand, hvis bassinet til overfladevand er fyldt op.

Dertil vil overløb kunne forurene jorden uden for bassinet.

#### Vilkår L4

Videreført vilkår fra revurderingen 2005

Vilkåret stilles i overensstemmelse med forbrændingsbekendtgørelsens hensigter om nedbringelse af spildevandsmængderne. Ved recirkulering mindskes presset på spildevandssystemet

#### Vilkår L5

Kommunen er spildevandsmyndighed og har derfor bemyndigelse til at stille krav til olieudskillere mht. dens evne til at rense spildevandet tilstrækkeligt for olieprodukter og afgør hvor og hvor mange olieudskillere der er behov for samt olieudskillerens effektivitet.

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.

## **Støj**

Godkendelsesbekendtgørelsen fastsætter i § 21, stk. 1, nr. 3, at vilkår i en godkendelse i relevant omfang skal fastsætte støjgrænser, egenkontrol, herunder angivelse af prøvetagnings- og målemetode, målingers hyppighed, metode til vurdering om grænseværdier er overholdt, tidspunkter for indberetning af resultater af egenkontrol, samt angivelse af om prøveudtagning og analyse kan udføres af virksomheden selv eller skal udføres af et akkrediteret laboratorium.

BAT 37 omhandler, at det er BAT at implementere støjreducerende tiltag, så lokale støjkrav kan overholdes.

Måbjergværket ligger i et ikke-følsomt område udlagt til erhverv. Der er enkelte nærliggende boliger, som kan henføres til "Boliger i det åbne land og boliger i områder for blandet bolig og erhverv.

Måbjergværket har en del støjende aktiviteter og har ved sidste støjmåling overholdt støjgrænseværdierne, men ikke med god margin.

#### Vilkår M1

I denne revurdering er der fastsat vilkår for støj svarende til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder (støjvejledningen).

Måbjergværket overholder støjgrænserne med den nuværende drift og de betydende støjkluder, der indgik i beregningen i 2016. Der er i forbindelse med nye godkendelser redegjort for støj.

#### Vilkår M2

Dampblæsning af kedler foregår sjældent men kan udsende væsentlig støj. Der er ikke foretaget kildestyrkemåling. Støjen vil dog sandsynligvis være stærkt generende for naboerne og skal derfor ikke foregå i aften og nattetimerne og på søn- og helligedage. Afhængig af længden af dampblæsningen er der risiko for, at støjgrænseværdierne bliver overskredet.

#### Vilkår M3 og Vilkår M4

Der stilles nyt vilkår om, at støj fra ventiler, der anvendes i forbindelse med uforudsete uheld på anlægget ikke skal indgå i vurdering af, om støjgrænseværdierne er overholdt. Af sikkerhedsmæssige grunde skal overtrykket af kedlen øjeblikkelig, og dette kan ikke foregå uden væsentlig støj fra ventiler.

Hvis der er støj fra ventiler under opstart og nedlukning skal planlagte opstarter og nedlukninger foregå i dagtimerne.

Aktiviteten er ikke ny, men der har ikke været tradition for at vilkårsfastsætte undtagelsen. Miljøstyrelsen vurderer derfor, at der ikke er tale om nye og godkendelsespligtige aktiviteter.

#### Vilkår M5

Delvist videreført vilkår

Virksomheden har tidligere opnået godkendelse til at neddele træ til anlæggene. Aktivitet kan kun foregå i afgrænsede perioder. Det fremgår af den miljøtekniske beskrivelse fra 2021, at materiellet skal indlejes og aktiviteten forudsætter, at der er et væsentlig lager af flis.

Vilkåret fra 2005 definerer, at flishugning kun må foregå mellem 7 og 18 og kun, hvis der er etableret en "støjmur på 10 m" af flis omkring flismaskinen.

Det fremgår ikke af revurderingen af 2005, om der samtidig er givet godkendelse til fravigelse af støjgrænseværdierne under denne aktivitet, men det fremgår at den formentlig ikke kan overholdes uden effektiv støjdæmpning.

Det er dog ikke muligt at opbygge en 10 høj flisbunke hvilket også er bekræftet af virksomheden. Virksomheden oplyser at de meget sjældent bruger flishugning.

Miljøstyrelsen vurderer at virksomheden har godkendelse til at aktiviteten, selvom der formentlig er overskridelser af støjgrænseværdier. Der stilles derfor vilkår om at flishugning skal støjdamper mest muligt og senes ved udgangen af 2024 skal aktiviteten foregå under overholdelse af støjvilkår.

Der er desuden tilføjet til vilkår om, støjgennemgang af flishugning skal indgå som væsentlig støjkilde i den første gennemgang. Dertil skal flishugning indgå i den første støjkortlægning som skal gennemføres når elkedeln er etableret.

#### *Lavfrekvent støj og vibrationer*

Miljøstyrelsen vurderer, at det ikke er relevant at stille vilkår om grænser for lavfrekvent støj/infralyd og vibrationer. Virksomheden har oplyst, at der ikke er kilder til lavfrekvent støj/infralyd og vibrationer. Og har ikke ansøgt om godkendelse til udsende vibrationer og lavfrekvent støj op til en hvis grænse

#### *Støjmålinger*

#### Vilkår M6 vilkår M7 og vilkår M8

#### Nye vilkår

Da der løbende sker slitage og justeringer af diverse anlægsdele mv., og dette kan give anledning til en forøgelse/ændring af støj, stiller Miljøstyrelsen vilkår til en regelmæssig genmåling af betydende støjkluder.

Idet der er tale om en virksomhed med et eksisterende støjniveau tæt på grænseværdierne vurderer Miljøstyrelsen, at det er nødvendigt at fastsætte egenkontrol af virksomhedens støj.

For at kontrollere, at forudsætningerne fra seneste støjkortlægning fortsat er repræsentativ for virksomhedens drift, er der fastsat vilkår om, at virksomheden én gang årligt skal gennemføre og fremsende en gennemgang af grundlaget for seneste støjkortlægning og at alle betydende støjkluder skal være gennemgået i mindst en 10 år cyklus.

Gennemgangen af støjkluder indbefatter efter Miljøstyrelsens opfattelse, at grundlaget for de mobile kluder (antal kørsler pr. kørevej pr. time) og de faste kluder (fx driftsforudsætninger for de støjmæssigt mest betydende kluder) gennemgås med det sigte, at den aktuelle drift er i overensstemmelse med seneste støjkortlægning. Når flihgning ikke er målt skal denne være en af de første støjkluder der gennemgås.

Hvis der med gennemgangen erkendes væsentlige afvigelser fra det der oprindeligt lå til grund for støjkortlægningen, skal der udføres en ny "Miljømåling Ekstern Støj".

#### *Krav til målinger*

##### Vilkår M<sub>9</sub>

Videreført vilkår

Ud over de generelle krav til en 'Miljømåling – ekstern støj' vurderer Miljøstyrelsen det relevant at få oplysninger om iso-kurver mm for at kunne kontrollere input til beregningerne samt kontrollere beliggenheden af referencepunkter.

##### Vilkår M<sub>10</sub>

Videreført vilkår

Det er fastsat en definition for, hvornår støjgrænserne er overholdt, så dette er entydigt for både virksomhed og tilsynsmyndighed.

#### **Affald, herunder slagge og restprodukter**

Karakteristisk for affaldsforbrændingsanlæg er, at der opstår fraktioner af fast affald som slagge, ristegennemfald, kedelaske, og affald fra røggasrensningsanlæg afhængig af teknologien til røggasrensning. Slagge udgør ca 18% af den indfyrede mængde affald og røggasningsaffald udgør 2-3%.

Måbjergværket har våd røggasrensning og har derfor en fraktion af tungmetalholdig spildevandsslamfilterkager

Derudover er der på Måbjergværket væsentlige affaldsfraktioner i form af kedelaske fra halmlinjen, slam fra olieudskillere, Adioxkugler fra røggasrensning og spildevandsrensning, støv fra centralt støvsugeranlæg, slam fra oprensning af kloaksystem, bundslam fra oprensning af slaggevands-sedimentationsbassin, bundslam fra spildevandsrensningsanlægget, filtrat fra filter i overfladebassin og affald fra diverse hjælpestoffer og kemikalier fra almindelige drift og vedligehold.

Måbjergværket har i den miljøtekniske beskrivelse oplyst, at der dannes ca 3.100 tons aske fra affaldslinjerne om året. Asken eksporteres i øjeblikket til Norge og bortskaffes/nyttiggøres som opfyld i tidligere kalkminer.

Der dannes ca 840 tons aske fra halmkedlen, som i øjeblikket eksporteres til Polen og anvendes til jordforbedring.

Der genereres ca. 250 tons spildevandsslamfilterkager om året, som bortskaffes til Norge sammen med affaldslinjernes aske.

Der genereres ca. 35.000 tons slagge fra affaldslinjerne og ca. 2.300 tons slagge fra halm-linjen om året.

Slaggen fra affaldsforbrænding anvendes som bl.a. fyldmateriale o. lign.

Slaggen fra biokedlen anvendes som jordforbedrende middel.

#### *Generelt*

Affaldsforbrændingsanlægget affald skal generelt håndteres og bortskaffes i overensstemmelse med reglerne i til enhver tid gældende affaldsbekendtgørelse og/eller kommunens affaldsregulativ/ anvisninger.

Der stilles i denne revurdering ikke vilkår til forhold, der er omfattet af affaldsbekendtgørelsen.

Det fremgår af affaldsforbrændingsbekendtgørelsens §§ 30, 31 og 32,

- at restprodukterne skal begrænses til det mindst mulige for så vidt angår mængde og skadelighed
- at restprodukterne skal genanvendes, hvor det er hensigtsmæssigt
- at uundgåelige restprodukter, som ikke kan begrænses eller genanvendes, skal bortskaffes efter gældende regler
- at transport og midlertidig oplagring af tørre restprodukter i form af støv skal finde sted på en sådan måde, at de ikke spredes i miljøet
- inden restprodukterne bortskaffes eller genanvendes, skal der foretages passende test for at bestemme restprodukternes fysiske og kemiske egenskaber og forureningspotentiale. Testene skal vedrøre det samlede indhold af opløselige stoffer og indholdet af opløselige tungmetaller.

Disse krav er ikke fastsat som vilkår, da de er direkte gældende. Miljøstyrelsen vurderer dog, at der skal fastsættes vilkår, der præciserer bestemmelsernes praktiske betydning for virksomhedens forpligtigelser og anlæggets drift.

Restprodukter fra halmlinjen er ikke dækket af de direkte bestemmelser.

#### Vilkår N1, vilkår N2, vilkår N4 og vilkår N5

Videreført med ændringer i vilkår 3.3.20 fra revurdering 2005.

Slagger og røggasrenseprodukter håndteres på affaldsforbrændingsanlægget. Der stilles vilkår om dokumentation af produkternes sammensætning, udvaskningspotentiale og bortskaffelsesform i overensstemmelse med affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 32

Miljøstyrelsen vurderer, at testen kan udføres en gang og herefter kun ved væsentlige ændringer i processerne. Dette skyldes, at der ikke er fastsat grænseværdier, som skal håndhæves gennem denne godkendelse. Grænseværdier og tests for affald til deponering og grænseværdier og test for affald til genanvendelse reguleres af andre regler og lovgivning som deponeringsbekendtgørelsen og restproduktbekendtgørelsen.

#### Vilkår N3

Nyt vilkår, men vilkår der er i overensstemmelse med praksis.

Da virksomheden ønsker at frakøre aske og slagge fra halmlinjen til nyttiggørelse som jordforbedringsmidler, skal disse fraktioner fra henholdsvis halmlinjen og affaldslinjerne holdes helt adskilte. Det fremgår desuden af standardvilkår nr. 8 for G201, at slagge og aske fra biomassefyrede anlæg skal opbevares indendørs i lukkede beholdere.

#### Vilkår N6

Videreført vilkår med ændringer fra vilkår 3.3.19 i revurdering af 2005

Der stilles vilkår til, at tørre restprodukter kun må påfyldes siloer og transportbiler i lukkede systemer af hensyn til at mindske udslip af støv til omgivelserne mest mulig. Restprodukter, der skal bortskaffes, må sammenblandes inden frakørsel i tætte beholdere

En blanding af slamkager og flyveaske skal sikre mod spredning af støv og udsivning af vand fra opsamlingen.

Miljøstyrelsen har stillet vilkårene på en sådan måde, at virksomheden kan vælge at sammenblende restprodukter eller frakøre dem hver for sig, så længe at affaldet blot skal deponeres på samme enhed.

#### Vilkår N7

Videreført vilkår med ændringer fra vilkår 3.3.19 i revurdering af 2005

Slamkage kan indeholde vand, som er kontamineret med tungmetaller fra slamkagerne. Containere med slamkager skal derfor være tætte i bunden, for at hindre udsivning.

Restprodukter, der skal bortskaffes, må sammenblandes inden frakørsel

#### Vilkår N8

Nyt vilkår

Jf. definitionen i restproduktbekendtgørelsen er slagge fra affaldsforbrænding den rest fra forbrænding af affald, der opsamles i bunden af forbrændingskammeret efter frasortering af jernholdigt materiale, hvor anlægget hovedsageligt er baseret på afbrænding af dagrenovation og dagrenovationslignende affald fra husholdninger, samt affald fra industri og institutioner, der har en tilsvarende sammensætning. Aske fra 2. og 3. kedeltræk blandes erfaringsmæssigt i slaggefraktionen hos nogle affaldsforbrændingsanlæg. Dette er u hensigtsmæssigt, da asken generelt har et højere indhold af tungmetaller end slagge og har et højere udvaskningspotentiale, hvorfor asken skal bortskaffes som flyveaske. Dette er i overensstemmelse med BAT 35 Miljøstyrelsen stiller derfor vilkår hertil.

#### Vilkår N9

Nyt vilkår

Ristegennemfald fra ristenes øvre dele er som regel uforbrændt affald. Dette affald har nogle forbrændingsanlæg af praktiske årsager tilført slaggen. Dette er ikke hensigtsmæssigt, da ristegennemfaldet ikke har gennemgået en forbrændingsproces og dertil ikke er omfattet af definitionen på slagge.

#### Vilkår N10

Nyt vilkår

Der stilles vilkår til maksimale opbevarede mængder af affald, herunder slagge og restprodukter i overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 1 nr. 8. Desuden stilles vilkår om maksimal lagerkapacitet for affald til forbrænding i overensstemmelse med BAT 12.

Opbevaring af slagge og flyveaske begrænses af de tekniske muligheder for at opbevare dette indendørs og i lukkede beholdere.

#### Vilkår N11

Nyt vilkår

Der stilles vilkår om, at de øvrige affaldsfraktioner, der ikke er egnet til materiale-nyttiggørelse bortskaffes på en måde, så der aldrig er et større oplag på virksomheden end en mængde svarende til 1 års produktion hvilket er i overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 1 nr. 8.

#### **Olietanke**

Jf. olietankbekendtgørelsens § 3 og 4 er bestemmelserne i bekendtgørelsen direkte gældende for overjordiske og nedgravede tankanlæg (dvs. tank + rørføringer)

etableret på listevirksomheder, såfremt olieanlægget i sig selv ikke er en godkendelsespligtig hovedaktivitet.

Det er altså virksomheden egen forpligtigelse at holde sig orienteret om regler, da disse ikke fremgår af denne afgørelse.

Overholdelse af olietankbekendtgørelsens bestemmelser vil blive kontrolleret ved tilsynsmyndighedens almindelige tilsyn jf. olietankbekendtgørelsens § 51, stk. 3.

I basistilstandsrapporten tabel 3-1 har virksomheden oplyst, at der er opstillet 5 olietanke:

Tank nr.	Type	Indhold	Størrelse l	Etablert år	Placering
T1	Overjordisk, indendørs ståltank	Diesel	2500	2008	Aflæssehal, port 7.
T2	Overjordisk indendørs med niveaualarm	Diesel	5000	1992	I kælderrum i service/værkstedbygning
T3	Overjordisk indendørs	diesel	1200	1992	1.sal i service/værksted i rum uden gulvafløb
T4	Overjordisk indendørs med niveaualarm	smøreolie	18900	1992	I olierum på 1. sal i turbinebygning
T5	Overjordisk indendørs	Fyringsolie	2500	2012	I separat kedelhus på Nordlige fliseområde ved Nomi

Olietankbekendtgørelsens §§52-55 giver mulighed for at lempe/skærpe visse krav i bekendtgørelsen.

Miljøstyrelsen har vurderet, at nedenstående vilkår skal supplere bestemmelserne i olietankbekendtgørelsen.

#### Vilkår O1

Nyt vilkår

Der stilles krav om, at overjordiske tanke sikres mod påkørsel. Derved imødegås risiko for jord- og grundvandsforurening på grund af påkørsel af olietanke.

#### Vilkår O2

Nyt vilkår

For at sikre mod forurening af jord og grundvand på grund af spild af olie stilles krav om, at påfyldning og aftapning af olie kan ske således, at et eventuelt spild opfanges.

#### Vilkår O3

Miljøstyrelsen har vurderet, at der skal stilles vilkår om fremsendelse af dokumentation som supplement til de direkte gældende bestemmelser i olietankbekendtgørelsen.

Dokumentation for vedligehold af olietanke og rørsystemer som følger af olietankbekendtgørelsen skal fremsendes til tilsynsmyndigheden sammen med decemberrapporten.

## **Jord og grundvand**

### Vilkår P1 og P2

Videreført og nyt vilkår

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen stiller i § 33 krav om, at anlægsområder for affaldsforbrændings- og affaldsmedforbrændingsanlæg, herunder tilhørende oplagspladser til affald, skal udformes og drives således, at ikke-godkendte og utilsigtede udslip af forurenende stoffer til jord, overfladevand og grundvand undgås.

Der er derfor sat vilkår om at alle arealer, hvor der er risiko jord- og grundvandsforurening, skal være befæstet med belægning, der er tæt og egnet til den pågældende aktivitet. Der må ikke være lunger, der fremmer gennemsivning og hindrer, at overfladevand kan opsamles.

### Vilkår P3

Nyt vilkår

Dele af flispladsen har ikke belægning. Oplag af træflis o. lign. kan give anledning til udvaskning af organisk stof. Måbjergværket ligger i et område med særlige drikkevandsinteresser.

På tilsyn har Miljøstyrelsen konstateret, at der er en del nedkørt flis i de øverste lag af jorden. Dette lag af en blanding af jord og træflis, vil langsomt vokse, når der køres med store maskiner på arealet under afhentning og oplagring af flis.

Derfor stilles der vilkår om tæt og fast belægning til forebyggelse af udvaskning af organisk belastet overfladevand og forebyggelse af jordforurening med træflis.

Holstebro kommune er myndighed for afledning af den øgede mængde overfladevand.

### Vilkår P4 og P5

Nyt og videreført vilkår fra vilkår 3.2.5- fra revurdering af 2005.

Arealer med tæt belægning skal være i god vedligeholdelsesstand. Kontrol skal foretages mindst 1 gang årligt. Da affaldssiloen helt eller delvist skal tømmes for at udføre visuel kontrol med evt. revner og utætheder, og da det vurderes, at siloen ikke er udsat for samme belastning som belægnings, hvor der sker kørsel, er kontrolintervallet fastsat til hvert 10 år. Slaggeloen og overfladevandsbassiner skal ligeledes tømmes og inspiceret for tæthed mindst hvert 10 år.

Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt efter at de er konstateret.

Vilkårene er desuden en videreførsel vilkår 11, 12 og 13 i den retsbeskyttede miljøgodkendelse af tanke til hydrogenperoxid og svovlsyre af 2. september 2016.

### *Monitering på baggrund af basistilstandsrapporten*

#### Basistilstandsrapport

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 15 skal myndigheden træffe afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde basistilstandsrapport i forbindelse med revurdering jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 41a eller 41b.

Måbjergværket er omfattet af bilag 1, listepunkt 5.2 i godkendelsesbekendtgørelsen.

Miljøstyrelsen har vurderet, at virksomheden er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport. Miljøstyrelsen har meddelt selvstændigt påbud om udarbejdelse af basistilstandsrapport af den 23. maj 2019.

Virksomheden har således udarbejdet en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening. Rapporten opfylder kravene i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 6. Rapporten er fremsendt til Miljøstyrelsen den 31. juli 2019

Miljøstyrelsen foretog høring af, at godkendelserne af aktiviteterne med forbrænding af metalimprægneret træ, forbrænding af rent træflis, etablering af 35 MW Elkedel og påbud om støttebrændere, ikke udløser udarbejdelse af supplerende BTR.

Miljøstyrelsen har den 21. december 2016, som en del af den miljøtekniske beskrivelse bilag A, modtaget en opdateret liste over de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med de aktiviteter, som er omfattet af bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen. Listen angiver de stoffer/blandinger af stoffer, der klassificeres som farlige efter CLP-forordningen. Herudover indeholder listen angivelser af mængderne i forbindelse med brug, fremstilling og frigivelse samt oplysninger om leverings-, opbevarings- og anvendelsesform og lokaliteter.

Miljøstyrelsen er forpligtet til at vurdere, om de pågældende farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver, er relevante jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 14. Dette indebærer, at karakteren og mængden skal udgøre en risiko for længerevarende jord- eller grundvandsforurening. Forurening skal i denne sammenhæng forstås som en risiko for en længerevarende, negativ påvirkning af jord og grundvand på virksomhedens areal fra stoffer, der hidrører fra bilag 1-aktiviteterne, inkl. andre aktiviteter, der hører til samme anlæg som bilag 1-aktiviteterne, jf. anlægsdefinitionen i godkendelsesbekendtgørelsens § 2, nr. 6.

#### Vilkår P6 - P12

Nye vilkår om monitorering af jord og grundvand.

Vilkårene stilles med baggrund i godkendelsesbekendtgørelsen (bekendtgørelse nr. 514 af 27. maj 2016) § 21 stk. 2, der angiver, at der skal fastsættes vilkår om monitorering på jord og grundvand på virksomhedens område i forhold til relevante farlige stoffer. Herunder skal der også stilles vilkår om monitoringshyppigheden.

Monitoreringen tager udgangspunkt i den udarbejdede basistilstandsrapport og skal udføres i de samme punkter, som beskrevet deri. Disse punkter fremgår af bilag G

Miljøstyrelsen har vurderet at monitoringshyppigheden kan være henholdsvis 5 år for grundvand og 10 år for jord. Da BTR rapporten viste, at der ikke blev målt nævneværdig forurening i boringer og de forbyggende foranstaltninger på Måbjergværket er sikre, stilles der kun krav om monitorering henholdsvis hvert 5. og 10. år.

#### **Andet oplag af faremærkede hjælpestoffer og farligt affald**

Virksomheden har i basistilstandsrapporten tabel 3-2 oplyst følgende om opstilling af større tanke til hjælpestoffer. Miljøstyrelsen har dog ændret teksten, da der senere er givet indskærpelse på, at tankanlæggene skal leve op til vilkår dvs. der må ikke være risiko for overløb mellem to tangrave med forskellige stoffer, der kan reagere med hinanden.

Tank nr.	Type	Indhold	Størrelse (liter)	Placering
----------	------	---------	-------------------	-----------



T6	Ståltank	Lud (NaOH)	45000	Fælles tankgrav som kan rumme indholdet af én tank
T7	Ståltank	Lud (NaOH)	45000	
T8	Syrefast glasfiber	Svovlsyre fra røgrensning	85000, må kun udnyttes til 42500	Fælles tankgrav for T8 og T9 der kan rumme indholdet af en halv tank. Der må ikke være overløb mellem tankgrave med forskellige stoffer (tilføjet MST efter tilsyn og vurdering af brandmyndigheden)
T9	glasfiber	Sulfatvand fra røgrensning	85000	
T10	Rustfri-ståltank	Ammoniakvand <25%	52000	Dobbeltvægget tank med lækagealarm ført til SRO-anlæg
T11	Rustfir ståltank	Brintoverilte	40000	Egen tankgrav der kan rumme indholdet af tanken

#### Vilkår Q1-Q8

Til brug i SNCR-anlægget anvendes der ammoniakvand, som opbevares i tank. Udslip af ammoniakvand kan give anledning til forurening af vandmiljø og luft og være stærk generende fx ved under indsatsen for at stoppe udslippet.

Det aktuelle ammoniakvand indeholder under 25 % ammoniak. Grænsen for, at ammoniaklagre er omfattet af risikobekendtgørelsen, er en koncentration på mere end eller lig med 25 % ammoniak. Ved højere koncentrationer afhænger det af mængden, hvorvidt oplaget er omfattet af risikobekendtgørelsen. Der stilles derfor vilkår om, at der ikke må anvendes ammoniakvand med koncentration på eller højere end eller lig med 25 %, og at dette skal kunne dokumenteres over for tilsynsmyndigheden på forlangende.

Miljøstyrelsen vurderer, at der bør stilles vilkår til at undgå udslip som følge af påkørsel, i forbindelse med fyldning af tanken, ved fejlbetjening eller ved nedslidning af anlægget. Derfor stilles vilkår om påkørselssikring, om afspærring og om alarm ved overfyldning, samt om instruks til at sikre korrekt betjening.

Endvidere stilles der vilkår om regelmæssig inspektion samt om, at inspektioner, reparationer og vedligehold skal udføres af person, der har erhvervet sig de nødvendige kvalifikationer. Kvalifikationerne omfatter teknisk indsigt i funktion, og vedligehold af tankanlægget, og indsigt i ammoniakvands fysiske og kemiske egenskaber samt skadelige effekter på mennesker og miljø.

Inspektionsplaner samt rapporter over inspektioner, reparationer og vedligehold skal opbevares på anlægget og skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.

#### *Natriumhydroxid og saltsyre*

#### Vilkår Q9-Q10

Udslip af natriumhydroxid og saltsyre kan give anledning til forurening af det ydre miljø, idet opløsningerne er stærkt reagerende. Udslip til vandmiljø forhøjer eller sænker pH-værdien, hvilket kan skade biologisk liv i recipient. Vilkårene har til formål at sikre, at opbevaring og håndtering af natriumhydroxid (27 %) og saltsyre sker miljømæssigt forsvarligt, herunder at forurening med stofferne – som følge af uheld – ikke føres til recipient.

Kondensat har et forhøjet indhold af metaller, og opbevaring af kondensat er potentiel kilde til jord- og grundvandsforurening. Ved at stille vilkår til regelmæssig inspektion og vedligeholdelse nedbringes risikoen for udslip gennem lækager.

### Vilkår Q11- Q20

Vilkårene er overførte vilkår fra godkendelsen til opstilling af en 41,5 m<sup>3</sup> hydrogenperoxidtank (Cas nr. 7722-84-1) med tankbassin samt omlægning af en sulfatvandtank til affaldsproduktet bestående af 25% svovlsyre, af 2. september 2016.

Aktiviteten har været stoppet, men virksomheden ønsker, at godkendelsen oppebæres, da virksomheden vil forsøge at bruge rensemetoden igen. Miljøstyrelsen vurderer, at godkendelsen ikke er bortfaldet.

Det fremgår af begrundelser for vilkår i godkendelsen af 2016:

”Miljøstyrelsen vurderer, at der bør stilles yderligere vilkår for at sikre miljøet imod udslip af hydrogenperoxid og svovlsyre, og der stilles derfor vilkår om, at skrubbertårne skal være forsynet med lækagealarm og tanke skal forsynes med overløbsalarmer, som visuelt og/eller akustisk giver alarm, inden tankene er helt fyldt.

Tankene skal være egnet til at indeholde det pågældende stoffer og tankgravene skal udføres af materiale, der er bestandig overfor stofferne over længere tid. Maabjerg Energy Center skal kunne dokumentere, at disse krav er overholdt. Endvidere stilles der vilkår om at tankgravene skal kunne indeholde 110 % af tanken indhold for at sikre, at graven kan rumme hele tankens indhold, selvom graven er opfyldt med den maksimale tilladte mængde regnvand.

Overfyldningsalarm vil sikre at personale bliver alarmeret hvis der under tankning af hydrogenperoxid tanken og tilførelsen af svovlsyre under processen til svovlsyretanken sker overfyldning.

Maabjergværket har i kommentarer til udkast til miljøgodkendelse gjort opmærksom på, at skrubbertårnene kan indeholde yderligere 2 x 30 m<sup>3</sup> svovlsyre. Denne mængde skal tillægges den samlede mængde svovlsyre, der samlet kan opbevares på anlægget i alt 145 m<sup>3</sup>. Der er i forlængelse af dette stillet vilkår til overvågning af skrubbertårnene. Skrubbertårnene er en eksisterende installation, som ikke er placeret i tankgrav, men har afledning til spildevandsystem med brønde, der kan blokeres. Lækage i skrubberne vil øjeblikkelig blive registreret i kontrolrummet, da dette vil påvirke effektiviteten af rensningen. Den manglende sikring med tankgrav eller ligene kompenseres tilstrækkeligt med den løbende overvågning.

Endvidere stilles der vilkår om at inspektioner, reparationer og vedligehold skal udføres af person, der har erhvervet sig de nødvendige kvalifikationer. Kvalifikationerne omfatter teknisk indsigt i funktion vedligehold af tankanlægget og skrubber, indsigt i de farlige stoffers fysiske og kemiske egenskaber samt skadelige effekter på mennesker og miljø.

Rapporter over inspektioner, reparationer og vedligehold af områdets belægnings skal opbevares på anlægget og skal forevises tilsynsmyndigheden på forlangende. Miljøstyrelsen vurderer, at der bør stilles vilkår for at sikre miljøet imod udslip af farligt affald og hjælpestoffer, herunder at sådanne oplag indrettes i områder med tæt belægning uden mulighed for afløb til jord, grundvand, overfladevand eller kloak.

Risiko/forebyggelse af større uheld

Hydrogenperoxid opløsning i koncentration  $C \leq 49\%$  (Cas nr. 7722-84-1) er klassificeret som:

Xn; R22 ( $C \geq 8\%$ ) - Xi; R37/38 ( $35\% \leq C < 50\%$ ) - Xi; R41 ( $8\% \leq C < 50\%$ ) (<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database>) og er dermed ikke omfattet af risikobekendtgørelsen. Kun ved en koncentration  $\geq 50\%$  er stoffet klassificeret som brandnærende (O, R8), som betyder, at det ville være omfattet af risikobekendtgørelsen.

H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> er heller ikke nævnt i Bilag 1, del 2.

Svovlsyre er stærkt ætsende (GHS: Skin Corr. 1A, DSD: C; R35), men har Derudover ingen klassificeringer. Den nævnte klassificering er ikke omfattet af Bilag 1, Del 1. Svovlsyre er heller ikke nævnt i Bilag 1, del 2, afsnit H, hvorfor stoffet ikke er omfattet af risikobekendtgørelsen.

Maabjergværket har ikke yderligere oplag, der skal indgå i risikovurderingen. (Maabjergværket har endnu ikke opstillet tanke til støttebrændsel)

Anlægget er omfattet af beredskabsloven, hvorfor beredskabet skal fastsætte oplag og placering. Denne godkendelse fritager ikke Maabjerg Energy Center fra at overholde øvrige regler.

Bedst tilgængelige teknik

Maabjerg Energy Center har redegjort for, at ændringen af teknikken til afsvovling af røggasserne fra forbrændingsanlægget ved hjælp af hydrogenperoxid er udtryk for BAT.

- Teknikken nedsætter korrosionen af kedler og overheder således, at udskiftning af teknisk udstyr mindskes.

- Antallet af transportere til og fra anlægget mindskes, da der skal bruges mindre mængder hjælpemidler.

- I forbindelse med ansøgningen er refereret til erfaringer fra anlæg i Sverige, der tyder på, at dioxindannelse bliver mindsket med op til 50 %.

De øvrige emissionskoncentrationer er stort set upåvirkede.

En negativ effekt er dannelse af 25 % svovlsyre, der er metalkontamineret.

Maabjerg Energy Center oplyser, at metalkoncentrationerne i svovlsyren ikke er kendt.

Maabjerg Energy Center har ansøgt om, at svovlsyren kan bortskaffes ved at blande dette i slaggen. Miljøstyrelsen har givet afslag på dette med følgende begrundelse:

I affaldsbekendtgørelsens § 73 står der ” Virksomheder, som frembringer eller håndterer farligt affald, skal sikre, at farligt affald ikke fortyndes eller blandes med andet farligt affald eller blandes med ikke-farligt affald, hvis der ikke er givet tilladelse hertil i medfør af loven eller regler udstedt i medfør af loven” Udgangspunktet er altså, at farligt affald ikke skal fortyndes eller blandes med andet affald, med mindre der er givet konkret godkendelse hertil. Det er godkendelsesmyndigheden for virksomheden, der kan give tilladelse og afslag på sammenblanding, når dette foregår inden på virksomhedens areal. Bestemmelsen er et forbud mod sammenblanding, hvilket betyder, at der skal være særlige gode grunde til at give tilladelse til en sammenblanding.

Niveauer for både faststofindhold og udvaskningspotentiale på slagge, der er tilført svovlsyre er på væsentlige parametre forhøjet i sammenligning med anden slagge.

(Se Maabjerg Energy centers notatet og analyser, der er eftersendt ansøgningen)

Her skal det bemærkes, at niveauerne for både totalt indhold og udvaskningspotentiale i forvejen er høje, men da der ikke er en øvre grænse for totalindholdet af metaller, vil en yderligere kontaminering ikke ændre ved, at slaggen er kategori 3 slagge. Dette er dog ikke et argument for at tilføre yderligere forurening til slagge.

Miljøstyrelsen vurderer derfor umiddelbart, at tilsætning af svovlsyre til slagge er bortskaffelse af farligt affald, som har en negativ effekt på slaggen.

Dertil er definitionen på slagge, som må anvendes frit efter restproduktbekendtgørelsen (bek. nr. 1414 af 30/11 2015):

”Slagger fra affaldsforbrænding: Den rest fra forbrænding af affald, der opsamles fra bunden af forbrændingskammeret efter frasortering af jernholdigt materiale, hvor anlægget hovedsageligt er baseret på afbrænding af dagrenovation og dagrenovationslignende affald fra husholdninger, samt affald fra industri og institutioner der har en tilsvarende sammensætning. Indholdet af TOC (total organisk kulstof) i slaggen fra affaldsforbrænding skal være mindre end 3 % vægt i tør prøve bestemt efter DS/EN13137.”

Ud fra virksomhedens svar på spørgsmål om tilsætning af svovlsyre til slagge,

vurderer Miljøstyrelsen, at tilførsel af metalkontamineret svovlsyre til slaggen har en negativ effekt på slaggens genanvendelsesegenskaber, og at der ikke kan peges på positive effekter.

"Den metalkontaminerede svovlsyre skal altså bortskaffes som farligt affald i overensstemmelse med Holstebro Kommunes regulativer."

*Andre oplag tanke og beholdere, herunder tanke til spildolie*

#### Vilkår Q21

Videreført vilkår

Miljøstyrelsen vurderer, at der bør stilles et generelt vilkår for at sikre miljøet imod udslip af farligt affald, herunder spildolie og hjælpestoffer, herunder at sådanne oplag indrettes i områder med tæt belægning uden mulighed for afløb til jord, grundvand, overfladevand eller offentlig kloak.

### **Indberetning/rapportering**

#### Vilkår R1

Nyt og videreført vilkår

Vilkårene er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens vilkårskatalog, § 21, stk. 1, nr. 6:

*"Vilkår om, at driftsherren for 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."*

Vilkårene er fastsat for forbrændingsanlæg som bilag 1-virksomheder, og således en implementering af IE direktivet.

I henhold til affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 21, stk. 1, nr. 6 skal der fastsættes vilkår om, at driftslederen straks skal underrette tilsynsmyndigheden, hvis kontrolmålingerne viser, at emissionsgrænseværdierne i godkendelsen ikke er overholdt.

#### Vilkår R2

I vilkår R2 er oplistet de overskridelser af vilkår og emissionsgrænseværdier og fx EBK-underskridelser, der skal indberettes straks. Miljøstyrelsen har vurderet, at mindre overskridelser af vilkår ikke skal indberettes straks for at reducere virksomhedens og tilsynsmyndighedens arbejde med at forholde sig til fravigelser som evt. har underordnet betydning. Miljøstyrelsen har derfor præciseret, hvornår der er tale om en vilkårsoverskridelse, der skal indberettes straks.

Dette er ikke ensbetydende med at afvigelser op til denne grænse er tilladt.

Alle afvigelser skal dog fremgå af døgnrapporten/månedrapporten

I forbindelse med månedrapporterne, skal tilsynsmyndigheden tage stilling til håndhævelsesmuligheder for fx underskridelser af EBK temperatur ud fra en samlet vurdering af årets drift, uanset om disse underskridelser ikke har været omfattet af vilkår om straksindberetning.

#### Vilkår R3

Det fremgår af standardvilkår at overskridelser af 3 x grænseværdien skal indberettes til tilsynsmyndigheden. Det fremgår dog ikke at der er tale om en vilkårsoverskridelse som skal håndhæves.

#### Vilkår R4

Ifølge godkendelsesbekendtgørelsens § 21, nr. 6 skal tilsynsmyndigheden stille vilkår om, at driftsherren for bilag 1- virksomheder straks indberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkårene ikke overholdes. Målefirmaet udarbejder et udkast til rapport for præstationskontrollen, som godkendes af virksomheden, inden en endelig akkrediteret rapport udarbejdes. Ved den procedure kan der gå flere måneder, inden tilsynsmyndigheden orienteres om overskridelse af en emissionsgrænseværdi, som både virksomhed og målefirma har været bekendt med længe. Miljøstyrelsen vurderer, at tilsynsmyndigheden skal have kendskab til overskridelser af emissionsgrænser straks, og at dette ikke skal afvente udarbejdelse af den endelige akkrediterede rapport. Det er derfor anført, at tilsynsmyndigheden skal underrettes, når virksomheden er bekendt med en mulig overskridelse. Der er tale om en mulig overskridelse, når målefirmaet på baggrund en måling/prøveudtagning kontakter virksomheden telefonisk eller pr. e-mail og orienterer om et analyseresultat, som viser overskridelse af emissionsgrænsen. Det kan således også være inden, der foreligger et udkast til rapport.

#### Vilkår R5 og R6

Korrekt funktion af målere er en forudsætning for virksomhedens løbende kontrol af luftforureningen. Dokumentation af skal derfor fremsendes, så snart den er modtaget, og såfremt test ikke er bestået, skal det sikres, at konfidensintervallet ikke fratrækkes i tiden indtil fornyet test. Se og begrundelser vilkår F11.

#### Vilkår R7

Der er sat vilkår om at virksomheden skal indberette til tilsynsmyndigheden, når det er erkendt at den enkelte affaldslinje med sandsynlighed ikke kan overholde vilkår C40 om maksimalt 60 timers drift med overskridelse af grænseværdier i kolonne A.

Virksomheden skal altså ikke vente til grænsen er overskredet, men henvende sig til tilsynsmyndigheden for at redegøre for, hvordan driften kan ændres så overskridelsen ikke indtræffer. Fx hvis affaldslinjen i første kvartal har flere uheld på skrubberne eller posefilteret hvor Kolonne A er overskredet i 30 timer i alt. Denne frekvens er for høj, hvorfor virksomheden skal henvende sig med en handlingsplan for hvordan affaldslinjen kan drives resten af året med højst 3 timers overskridelser i gennemsnit pr måned resten af året.

#### Vilkår R8

For virksomheder der har valgt at overholde kolonne B:

Der er sat vilkår om, at virksomheden skal indberette til tilsynsmyndigheden når det er erkendt at den enkelte affaldslinje med sandsynlighed ikke kan overholde vilkår E20 om overholdelse af 97 % af alle halvtimesmiddelværdier (kolonne B).

Virksomheden skal altså ikke vente til grænsen er overskredet, men henvende sig til tilsynsmyndigheden for at redegøre for, hvordan driften kan ændres så overskridelsen ikke indtræffer. Fx hvis affaldslinjen i første kvartal har flere uheld på skrubberne eller posefilteret, hvor kolonne B kun er overholdt i 95 % af driftstiden. Denne procent vurderer virksomheden som kritisk, hvorfor virksomheden skal henvende sig med en handlingsplan for hvordan affaldslinjen kan drives resten af året.

#### Vilkår R9

Til kontrol af at krav om præstationskontrol jf. vilkår o overholdes, stilles krav om, at rapporter udført i forbindelse med opfyldelse af vilkår o løbende sendes til tilsynsmyndigheden. Såfremt der er tale om overskridelser af grænser, skal virksomheden oplyse, hvad der er gjort for at afhjælpe forholdet.

Til kontrol af udførelse af præstationsmålinger af dioxiner og furaner under OTNOC ved opstart og nedlukning, jf. vilkår H2, er der stillet vilkår om at disse skal afrapporteres særskilt og sendes løbende til tilsynsmyndigheden. Endvidere skal følgende desuden oplyses: målingens varighed, mængde og koncentration af dioxiner for den enkelte opstart og nedlukning og beskrivelse af driftsbetingelser under måling, fx brændselsforbrug, evt. bypass.

#### Vilkår R10

Vilkåret forpligter virksomheden til at udføre ny dokumentation for at B-værdierne er overholdt ved ændringer af driftsforhold.

Dette vilkår dækker kun ændringer, som ikke er omfattet af godkendelsespligt efter § 33.

Dette afhænger af en konkret vurdering hvor fx mindre ændringer i temperatur kan have betydningen for spredningen af røggasserne, men ikke vurderes at være godkendelsespligtig, da det ikke giver anledning til øget forurening.

#### Vilkår R11

Resultatet af den fastsatte frekvens for monitoring af jord og grundvand skal fremsendes til tilsynsmyndigheden. Dette vilkår er desuden fastsat efter vejledning om BTR.

#### Vilkår R12

Vilkåret forpligter virksomheden at have kvalitetshåndbog i overensstemmelse med MEL-16. For at kunne føre tilsyn med overholdelse af en række vilkår finder Miljøstyrelsen, at håndbogen derudover bør beskrive en række øvrige forhold:

Der må sikres en fælles forståelse mellem Miljøstyrelsen og virksomheden af kriterierne for, at ovnene er i faktisk drift, herunder i drift på biomasse.

Beskrivelse af datahåndteringssystemet skal sikre, at data til enhver tid håndteres korrekt, og fejl opdages.

QAL3 skal udføres i overensstemmelse med vilkår og i henhold til de konkrete enheder på virksomheden, ligesom AMS skal tolkes korrekt og ensartet.

Ved unormale forhold såsom svigt og overskridelser er det nødvendigt at have en procedure for indgriben, således at virksomhedens reaktioner kan være mest hensigtsmæssige i den enkelte situation.

Miljøstyrelsen finder, at virksomheden skal have en plan for kvalitetssikring af AMS-målingerne og for, at resultater af kalibrering indtastes, når den foreligger, samt for kvalitetssikring af EBK-målingerne.

#### Vilkår R13

Døgnrapporten over forbrændingsanlæggets drift og luftemissioner skal indeholde alle de nødvendige oplysninger for, at tilsynsmyndigheden kan vurdere om alle vilkår, der omhandler drift og emissioner, er overholdt.

Vilkåret stilles i overensstemmelse med affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 28, der lyder: *"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"*

Døgnrapporten skal altid vedlægges straktindberetninger for overskridelser af vilkår for luftemissioner, EBK-temperaturer, 4 timersreglen, og andre vilkårsoverskridelser som kan læses af døgnrapporten, eller efter anmodning fra tilsynsmyndigheden

Døgnrapporten for halmlinje 3 er stillet i overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens §22 og vilkår I11

#### Vilkår R14 og R15

Videreført med ændringer

Måbjergværket har hidtil indsendt månedsrapporter, dette fastholdes. I forhold til hvad virksomheden afrapporterer i månedsrapporten i dag, er der tilføjet enkelte punkter for at sikre, at tilsynsmyndigheden kan kontrollere en række vilkår.

Miljøstyrelsen vil med henvisning til § 8 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen stille strengere krav end det der fremgår af godkendelsesbekendtgørelsens § 21 dot 5) "For bilag 1-virksomheder vilkår om indberetning til tilsynsmyndigheden af egenkontrolresultater mindst hvert år." og stille vilkår om udarbejdelse og fremsendelse af månedsrapporter, hvor også egenkontrol af visse øvrige vilkår kan indsendes samlet.

#### Vilkår R16

Miljøstyrelsen vurderer, at månedsrapporter, sammen med straksindberetninger med døgnrapporter, vil give tilsynsmyndigheden et løbende overblik over anlæggets miljøperformance så et effektivt tilsyn sikres.

Decemberrapporten kan udgøre det for årsrapporten jf. godkendelsesbekendtgørelsen.

Decemberrapporten for SRO anlægget suppleres med de nævnte punkter.

#### Vilkår R17

Virksomheden skal opbevare alt dokumentation for anlæggets drift i form af kvalitetsledelse og miljøledelsessystemer, journaler, instrukser og målerapporter attester, runderinger resultat af vedligeholdelsesarbejder mv, som dokumenterer at affaldsforbrændingsanlægget overholder de vilkår, der fremgår af den samlede miljøgodkendelse.

Dokumentationen skal opbevares på en sådan måde, at de umiddelbart kan genfindes både til virksomhedens personales eget brug og til brug for myndighedens tilsyn.

Hvis tilsynsmyndigheden har behov for at få fremsendt eller genfremsendt dokumentation skal virksomheden være i stand til at genfinde dokumentationen umiddelbart i mindst 5 år.

Tilsynsmyndigheden skal dog begrunde, hvorfor der er behov for at få tilsendt yderligere dokumentations end det, der fremgår af vilkår R1 til og med R16.

Dette kan fx være, at der kan være grundlag for at skulle vurdere, om der har været mangler i en døgnrapport, som ikke er fremsendt til tilsynsmyndigheden i forbindelse med en straksindberetning, eller der er behov for at vurdere, om et vedligeholdelsesarbejde er udført af en person med kompetence hertil, eller at der skal føres tilsyn med, at miljøledelsessystemet indeholder de nødvendige procedure.

Da ikke alle vilkårsfastsatte krav om dokumentation skal sendes til tilsynsmyndigheden, er der i vilkåret oplyst den dokumentation der kun skal fremsendes på forlangende til tilsynsmyndigheden.

Med mindre der fremgår andet af vilkår, skal dokumentationen opbevares i minimum 7 år, på en sådan måde at de umiddelbart kan genfindes.

## **Ophør**

Godkendelsesbekendtgørelsens § 50 fastsætter, at kapitel 4 b i lov om forurennet jord finder anvendelse ved ophør af aktiviteter på bilag 1.

### Vilkår S1

Dette vilkår er sat på baggrund af godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 1 nr. 13, som siger, at der skal stilles:

*”Vilkår om, at der ved ophør af driften med henvisning til jordforureningsloven, kapitel 4 b, skal træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage i tilfredsstillende tilstand med hensyn til jord- og grundvandsforurening på bilag 1-virksomheder, jf. kapitel 16.”*

## **Bemærkninger til afgørelsen**

### **Udtalelser/høringssvar**

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

Den 13. december 2016 har Miljøstyrelsen anmodet Holstebro Kommune om udtalelse i forbindelse med opstart af Revurdering.

Holstebro kommune har svaret følgende:

*Miljøstyrelsen har i brev af 13. december 2016 anmodet Holstebro Kommune om en udtalelse vedrørende de planmæssige forhold for Maabjerg Energy Center, Energivej 2, 7500 Holstebro.*

*Holstebro Kommune kan oplyse, at der ikke er sket ændringer, dvs. de planmæssige forhold er i overensstemmelse med det, Miljøstyrelsen skriver i brevet. Området ligger også fortsat i OSD. Der er ikke truffet afgørelser om etablering af midlertidige opholdssteder for flygtninge i området.*

*Holstebro Kommune har ikke aktuelle planer om at ændre de planmæssige forhold for området.*

Miljøstyrelsen har kontrolleret at der ikke senere er sket ændringer i planforhold.

#### **Inddragelse af borgere mv.**

Revurderingen har været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside den 17. december 2015.

Der er modtaget 1 henvendelse vedrørende revurderingen fra Danamrks Naturfredningsforening, som har bedt om udkast til afgørelse.

I forbindelse med annoncering af ansøgning om forbrænding af imprægnert træ, er der modtaget en henvendelse fra en erhvervsvirksomhed om at få tilsendt udkast til afgørelse.

#### **Udtalelse fra virksomheden**

De nye og ændrede vilkår har været varslet over for virksomheden i form af udkast til afgørelse og i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 75.



Virksomheden har kommentarer til vilkår om at Hg målerne skal have 2 måleområder og at det høje måleområde skal være op til 5 mg.

Virksomheden anfører at:

-Der er sjældet emissioner over 0,02 mg/Nm<sup>3</sup> og henviser til figur 8.82 i BREF WI 2019

-At det ikke forventes at der kan forekomme peaks op til 5,0 mg/Nm<sup>3</sup> på Måbjergværket

-At et sådan spænd på måleintervallerne ikke er muligt og at der derfor vil være behov for 2 Hg målere.

-At investering i to Hg måler falder ind under proportionalitetsprincippet på baggrund af de investerings, drifts, og vedligeholdelsesomkostninger, der vil tilknyttet til overholdelse af vilkåret.

Virksomheder anbefaler at der kun anvendes et måleinterval og at dette kun skal være på en faktor 10 mellem det høje og lave måleområde.

#### *Miljøstyrelsens Kommentar*

Miljøstyrelsen har efterlyst Måbjergværket baggrundsmaterialer for udtalelserne. Disse data er ikke blevet fremsendt. Miljøstyrelsen kan derfor ikke tage hensyn til udtalelserne, da de fremstår som udokumenterede påstande.

Da årsagen til, at der skal være kontinuerte målingers skyldes Hg varierende emissioner og stoffets giftighed, skal de kontinuert måler kunne opfange de høje emissioner, som ikke nødvendigvis registreres ved præstationsmålinger få gange om året.

Dertil ønsker Miljøstyrelsen at der skal være et retvisende beregning af den årligt udledte mængde Hg, og er derfor ikke tilfreds med måleinstrumenter der blot kan måle hvorvidt grænseværdien er overskredet, men ikke hvor meget den er overskredet. Derfor må der ikke være begrænset måleinterval eller afskæring.

Ad 1. i figur 8.82 i BREF dokumentet viser tal for emissioner indsendt af de enkelte lande. Det fremgår desværre ikke om emissioner under unormal drift er fravalgt og det fremgår ikke hvilket måleinterval målerne har haft og det fremgår ikke tydeligt hvilken midlingsperiode emissionen er beregnet på. Derfor siger grafen kun nogen om den normale emission.

Miljøstyrelsen har ladet udføre en undersøgelse af markedet for Hg-målere kombineret med en undersøgelse af erfaringsmæssige høje emissioner.

Undersøgelsen viser at alle nye målere har to måleområder og at der findes en måler hvis højeste måleinterval er op til 5000 µg/Nm<sup>3</sup>. Undersøgelsen viser dog også at det har været vanskeligt, at finde tilfælde hvor 1 minutsværdier overstiger 1000 µg/Nm<sup>3</sup>.

Miljøstyrelsen har derfor ændret vilkåret til at det høje måleinterval minimum skal være 1000 µg/Nm<sup>3</sup>. Der er dertil indsat vilkår om særlig kvalitetskontrol af Hg-målerens høje måleområde, der ikke skal følge den normale procedure, da det kan være vanskeligt at få en kalibreringsfunktion efter QAL2.

Der er dertil indsat nye vilkår om at der skal fremsendes døgnrapporter over døgn med ½ times -overskridelser af niveauet for døgnmiddelværdien for Hg med månedsrapporten.

Miljøstyrelsen har imødekommet virksomhedens kommentarer i forhold til det højeste måleområde, men har ikke efterkommet ønsket om, at måleren kun skal et enkelt måleområde. Miljøstyrelsen vurderer at den oplyste pris på 500.000 - 600.000 ligger helt inden for rammet af det der har været forudsat i forbindelse med arbejdet med BAT-konklusionerne og de proportionalitetsbetragtninger der lå til grund for BAT-konklusionen om AMS for Hg.

2.

Virksomheden har kommenteret vilkår om kontinuert sampling for dioxiner og furaner og dioxinlignende PCB.

Virksomheden ønsker at kunne nøjes med et samplingsudstyr, som kan flyttes mellem de to affaldslinjer. Årsagen er, at de oplyser at en sampler koster 600.000 kr. Af samme grund ønsker virksomheden at kravet om minimum 14 dages samplingstid pr måned kan fraviges.

*Miljøstyrelsens kommentar:*

Miljøstyrelsen har stillet vilkår om længden af samplingsperioden til den lavest mulige jvf BAT-konklusioner, og kan derfor ikke sænke kravet til samplingsperioden yderligere.

Kontinuert sampling er et krav i BAT, og der i udarbejdelsen af denne været vurderet at udgiften hertil er proportional med den opnåede miljøgevinst. Denne proportionalitetsovervejelse er derfor foretaget både ved udarbejdelsen af forslag til BAT konklusioner og i forbindelse med Danmarks tiltrædelse.

Miljøstyrelsen kan derfor ikke imødekomme virksomhedens ønske om, at gøre samplingstiden kortere, men vil ikke tage stilling til hvor mange samplere der er behov for på Måbjergværket i og med at der er flere dage i måneden end 28. Miljøstyrelsen vil gøre opmærksom på, at der ikke vil være accept af periodevise kortere samplingsperioder, som skyldes at virksomhedne kan har et enkelt samplingsudstyr.

3.

Virksomheden kommenterer til vilkår om overvågning af emissioner under opstart og nedlukning, hvor de anfører at de ikke kan garantere at der er samplingsudstyr til rådighed hvis der er to samtidige opstarter.

*Miljøstyrelsens kommentar.*

Virksomhedens bemærkning er ikke relevant, da der kun er krav til måling under opstart og nedlukning hvert 3. år.

4. Halmlinjen infyrede effekt:

Virksomheden ønsker at store fyrbekendtgørelsen definition på hvilke anlæg der er omfattet af bekendtgørelsen skal tolkes således, at den indfyret effekt kan være 49,99 uden at anlægget er omfattet af store fyr bekendtgørelsen.

*Miljøstyrelsens vurdering*

Grænsen for at halmlinjen er omfattet af store fyr er en indfyret termisk effekt på 50 MW og derover. Med de almindelige afrundingsregler er en indfyret effekt på 49,99 svarende til 50 MW. Effekten må derfor ikke overstige 49,4 svarende til 49 MW.

Hvis jeres vurdering skulle gælde skulle effekten i bekendtgørelsen være angivet med 50,00 MW. Det samme gælder for overholdelse af grænseværdier. Hvis

grænseværdien er 10 har en emissionskoncentration på 10,4 overholdt grænseværdien. Hvis grænseværdien var angivet som 10,0 ville en emission på 10,4 være en overskridelse. Der er truffet en afgørelse i Ankenævnet om dette for en del år tilbage.

Der vil ikke blive ændret i afgørelsen.

#### *Afslutning*

Miljøstyrelsen vurderer at ændringerne ikke giver anledning til at afgørelsen skal i fornyet partshøring.

#### **Udtalelse fra Øvrige til udkast til afgørelse**

Der er ikke modtaget udtalelser fra øvrige

## FORHOLDET TIL LOVEN

### ***Diverse forhold***

Oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i afsnittet ”Afgørelsens opbygning”. I det følgende samles en række bemærkninger i forhold til forskellig lovgivning af relevans for afgørelsen.

#### *Revurdering*

Afgørelsen vil blive taget op til revurdering, når EU-Kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens listepunkt.

#### *Risikobekendtgørelsen*

Virksomheden er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen

#### *Miljøvurderingsloven*

Virksomhedens aktiviteter er opført på bilag 1 og bilag 2 i miljøvurderingsloven. Miljøstyrelsen har foretaget en screening af ansøgninger om etablering og drift af 35 MW elkedel og forbrænding af metalimprægneret træ og har truffet afgørelse om, at der ikke er VVM-pligt.

Ansøgning om godkendelse efter § 33 om dispensation efter § 19 er ikke anmeldt efter miljøvurderingsloven. Miljøstyrelsen har taget dette til efterretning, men er også enig i virksomhedens vurdering.

Revurderingen med påbud om installering af støttebrændere og inklusiv de nye miljøgodkendelser medfører samlet set en væsentlig reduktion af virksomhedens luftformige miljøpåvirkninger i forhold til VVM-vurderingen i 2010, og ingen øgning i øvrige miljøpåvirkninger. Derfor er der ikke foretaget en fornyet miljøvurdering.

#### *Habitatdirektivet*

Revurderinger, dvs. efter miljøbeskyttelseslovens § 41, og de 4 nye miljøgodkendelser er ikke omfattet af bestemmelserne i habitatbekendtgørelsen. Og da den samlede udledning reduceres væsentlig er der ikke foretaget en habitatvurdering.

#### *Tilsynsmyndighed*

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden.

### ***Offentliggørelse og klagevejledning***

Miljøstyrelsens afgørelse annonceres og offentliggøres udelukkende digitalt. Materialet kan tilgås på [www.mst.dk](http://www.mst.dk). Offentligheden har adgang til sagens øvrige oplysninger med de begrænsninger, der følger af lovgivningen.

#### Afgørelsen

Følgende parter kan klage over miljøgodkendelsen til Natur- og Miljøklagenævnet af

- ansøgeren
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Styrelsen for Patientsikkerhed
- landsdækkende foreninger og organisationer i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100

- lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som formål, og som har ønsket underretning om afgørelsen

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

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

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside (<https://naevneneshus.dk/start-din-klage/miljoe-og-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 den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Miljøstyrelsen videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest den "[Annoncedato + 4 uger]" .

#### *Klage over supplerende afgørelsen om basistilstandsrapport*

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

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

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

Fremgangsmåde og klagefrist fremgår ovenfor.

#### *Dette gælder mens en klage behandles*

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

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 fra offentliggørelsen.

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

Holstebro Kommune  
Danmarks Naturfredningsforening  
NOAH  
Friluftsrådet  
Regionen

# BILAG

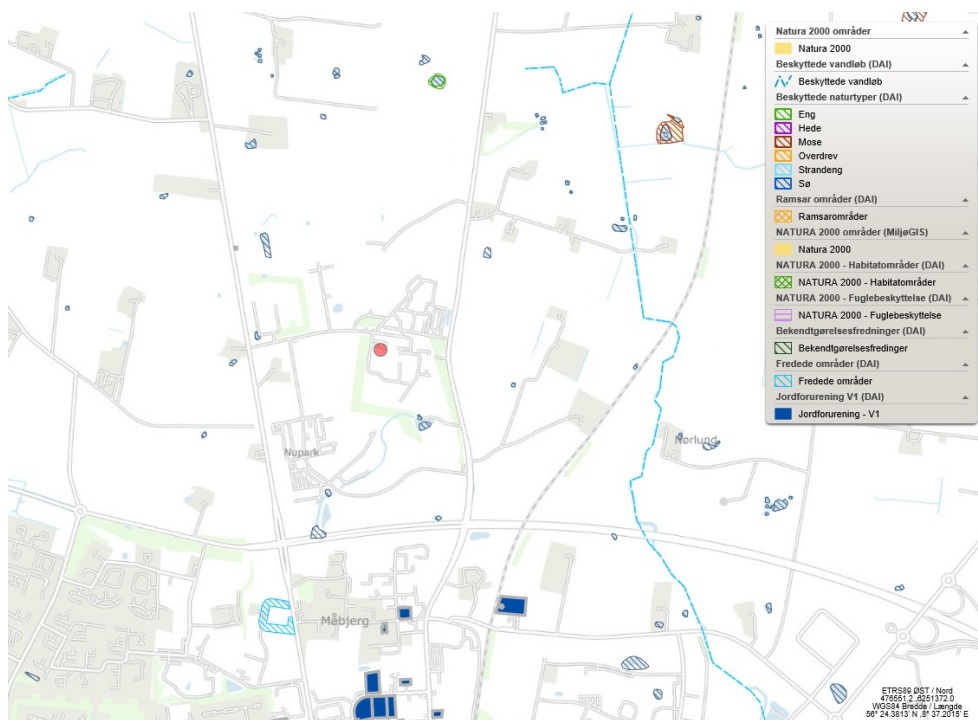
## *Bilag A: Miljøteknisk beskrivelse*

Vedlagt som fil

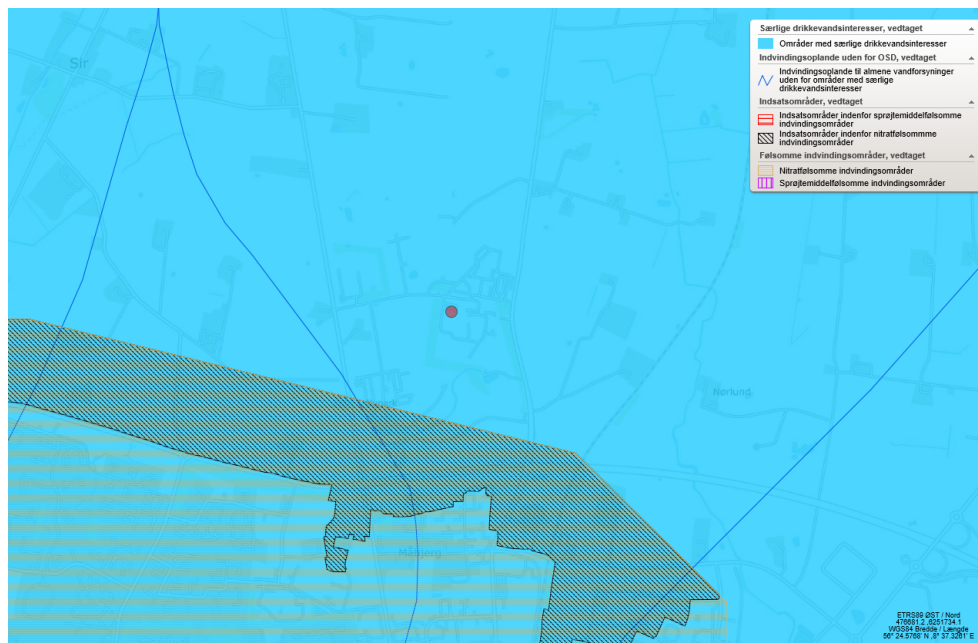
## *Bilag B: Kort over virksomhedens beliggenhed*



## Bilag C: Virksomhedens omgivelser (temakort)



### Naturtyper



### Drikkevandsinteresser



## ***Bilag D: Oversigt over revurdering af vilkår***

Vedlagt som fil

## **Bilag E: Lovgrundlag - Referenceliste**

### **Love**

*Miljøbeskyttelsesloven (MBL):*

Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse, nr. 100 af 19. januar 2022.

*Jordforureningsloven (JFL):*

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

*Planloven (PL):*

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

*Miljøvurderingsloven (MVL):*

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

*Naturbeskyttelsesloven:*

Lovbekendtgørelse om Naturbeskyttelse, nr. 1986 af 27. oktober 2021.

### **Bekendtgørelser**

*Godkendelsesbekendtgørelsen (GBK):*

Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 2080 af 15. november 2021.

*Standardvilkårsbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed, nr. 2079 af 15. november 2021.

*Miljøvurderingsbekendtgørelsen:*

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

*Affaldsbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om affald, nr. 2512 af 10. december 2021.

*Analysekvalitetsbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, nr. 2362 af 26. november 2021.

*Olietankbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines, nr. 1257 af 27. november 2019.

*Luftkvalitetsbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om vurdering og styring af luftkvaliteten, nr. 1472 af 12. december 2017.

*Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen:*

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

*MCP-bekendtgørelse:*

Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg, nr. 1535 af 9. december 2019.

*Gasmotorbekendtgørelsen:*

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

*Biomassebekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om biomasseaffald, nr. 84 af 26. januar 2016.

*Spildevandsbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, nr. 1393 af 21. juni 2021.

*Habitatbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 1595 af 6. december 2018.

*Maskinværkstedsbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om virksomheder, der forarbejder emner af jern, stål eller andre metaller, nr. 1477 af 12. december 2017.

*Bekendtgørelse om udledning af visse forurenende stoffer*

Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder, nr. 1433 af 21. november 2017.

*Bekendtgørelse om miljømål*

Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, nr. 1625 af 19. dec. 2017.

*Drikkevandsudpegningsbekendtgørelsen*

Bekendtgørelse om udpegning af drikkevandsressourcer, nr. 2071 af 11. november 2021.

## **Vejledninger fra Miljøstyrelsen**

*Miljøgodkendelsesvejledningen:*

<https://miljogodkendelsesvejledningen.dk/>

*Luftvejledningen:*

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

*B-værdivejledningen:*

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

*Støjvejledningen:*

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

*Supplement til støjvejledningen:*

Vejledning nr. 14003 af 1. juni 1996 om supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder.

*Spildevandsvejledning*

Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4

<https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2018/06/978-87-93710-38-2.pdf>

*Vejledning om beregning af ekstern støj fra*

*virksomheder*

Vejledning nr. 60283 af 31. oktober 1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder.

*Vejledning om måling af ekstern støj fra*

*virksomheder*

Vejledning nr. 60254 af 1. november 1984 om måling af ekstern støj fra virksomheder.

*Vejledning om klassificering af kemiske stoffer og*

*produkter*

Vejledning nr. 9580 af 20. oktober 2004 om klassificering m.v. af kemiske stoffer og produkter.

*Lugtvejledningen*

Nr. 4/1985, Vejledning om begrænsning af lugtgener fra virksomheder

<https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/1985/87-503-5865-0/pdf/87-503-5865-0.pdf>

*Habitatvejledningen*

Nr 9925 af 11/11/2020, Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

<https://www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/2020/9925>

### **Orienteringer, miljøprojekter og arbejdsrapporter fra Miljøstyrelsen**

Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9 1997 om Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1997/87-7810-830-6/pdf/87-7810-830-6.pdf>

Orientering nr. 6/2008 om forebyggelse af jord -og grundvandsforurening på industrivirksomheder <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2008/978-87-7052-899-3/html/default.htm>

### **BREF-noter**

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

### **Andet materiale**

DS 455, Dansk Ingeniørforenings norm for tæthed af afløbssystemer i jord, 1985 (rettet 2012 udgave)

DS2399 Afløbskontrol-Statistisk kontrolberegning af afløbsdata

Referencelaboratoriet for måling af emissioner til luften, Rapport nr. 72,

Grænseværdier for anlæg til direkte tørring, 27. november 2015: <https://ref-lab.dk/wp-content/uploads/2020/01/72-Direkte-tørring-Revideret-31-01-2020.pdf>

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

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

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

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

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

Referencelaboratoriet Rapport 71 "Forslag til retningslinjer for kalibrering og kontrol af EBK-anlægsmålere" 20 oktober 2015.

Referencelaboratoriet Metodeblad 16 2017, Kvalitetssikring af AMS (Automatisk Målende Systemer)

**Bilag F: Afgørelse om ikke-supplerende BTR for 4 nye aktiviteter.**

Maabjerg Energy Center – BioHeat & Power A/S  
Energivej 2  
7500 Holstebro

Cvr 25495977

v/  
Niels Peder Hansen  
Ove Hauris Jespersen

Virksomheder  
J.nr. 2021 - 5545  
Ref. ANELB  
Den 9. juni 2022

**Afgørelse om at der ikke skal udarbejdes supplerende basistilstandsrapport for Maabjerg Energy Center – BioHeat & Power A/S, på energivej 2, 7500 Holstebro**

Miljøstyrelsen har den:

3. september 2021 modtaget fyldestgørende ansøgning om at forbrænde metalimprægneret træ klassificeret som farligt affald.

6. juli 2021 modtaget ansøgning om dispensation efter §19 i affaldsforbrændingbekendtgørelsen til forbrænding af rent træ affald ved temperaturer mellem 650 og 850 °C

Den 15. marts 2022 modtaget ansøgning om etablering og drift af 30MW El-kedel.

Derudover vil Miljøstyrelsen meddele påbud om installering af støttebrændere, i forbindelse med revurderingen af hele affaldsforbrænding anlægget.

Revurderingen forventes at blive meddelt inden udgangen af 2. kvartal 2022.

Miljøstyrelsen har i ansøgningerne modtaget oplysninger svarende til forhold beskrevet i trin 1-3 i EU Kommissionens vejledning om basistilstandsrapport<sup>3</sup>.

Miljøstyrelsen har fået oplyst, at der skal anvendes naturgas i støttebrænderne og at der ikke vil være oplag i forbindelse hermed.

Virksomheden er omfattet af bilag 1, listepunkt 5.2 a og 5.2.B samt G 201 i godkendelsesbekendtgørelsen<sup>4</sup>.

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 16, stk. 1 skal der træffes afgørelse om, hvorvidt det ansøgte udløser, at der skal udarbejdes supplerende basistilstandsrapport jf. § 15, stk. 2. Vurderingen er foretaget for bilag 1-aktiviteten og aktiviteter, der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet hermed jf. godkendelsesbkg. §15 stk. 1.

---

<sup>3</sup> Vejledning om basistilstandsrapport, jf. Den Europæiske Unions Tidende af 6. maj 2014, C136, fra side 3 og frem:

<https://mst.dk/media/mst/9221204/vejledningombasistilstandsrapport2014.pdf>

<sup>4</sup> Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 2080 af 15. november 2021

Virksomheden har udarbejdet en basistilstandsrapport for hele virksomheden dateret den 31. juli 2019.

### **Afgørelse**

Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke skal udarbejdes en supplerende basistilstandsrapport efter godkendelsesbekendtgørelsens § 15, stk. 1.

### **Oplysninger, vurdering og begrundelse**

#### ***Ansøgning 1, forbrænding af metalimprægneret træ klassificeret som farligt affald.***

Miljøstyrelsen har modtaget en liste over de farlige stoffer fattet af CLP-forordningen, som om metalimprægneret træ indeholder: Indholdsstofferne svarer til de stoffer, som i større eller mindre koncentrationer forekommer i det affald som modtages og forbrændes på affaldslinjerne.

Der vil ske en stigning i det modtagne affalds gennemsnitlige indhold af Arsen, Krom, Kobber, Kviksølv, mens indholdet af cadmium, nikkel, bly og zink vil være uforandret. Det gennemsnitlige indhold af antimon vil falde. Stofferne er relativt godt bundet i træaffaldet.

Virksomheden har redegjort for, at affaldet modtages neddelt og tilføres direkte i silo, hvorefter det opblandes i affaldssilo inden indfyring.

I forbindelse med afgørelse om basistilstandsrapport den 3. april 2017, vurderede Miljøstyrelsen, at affaldssiloen udgør en risiko for forurening af jord og grundvand. Basistilstanden er kortlagt indirekte ved at vandet fra omfangsdrænet blev analyseret. Der var ikke koncentrationer i omfangsdrænet der tydede på, at affaldssiloen var utæt og dermed udledte forurenede perkolat til jord og grundvand.

Miljøstyrelsen vurderer, at den nye aktivitet ikke adskiller sig fra den eksisterende aktivitet, og at den gennemsnitlige stigning for visse farlige stoffer i affaldet, ikke giver øget eller ændret risiko for længerevarende forurening af jord og grundvand.

Aktiviteten vil derfor ikke udløse krav om supplerende basistilstandsrapport, da den eksisterende basistilstandsrapport er dækkende.

#### ***Ansøgning 2 ansøgning om dispensation efter §19 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen til forbrænding af rent træ affald ved temperaturer mellem 650 og 850 °C.***

Den nye aktivitet indebærer ikke håndtering af farlige stoffer omfattet af CLP forordningen, og ændre ikke forholdene i øvrigt vedrørende risiko for længerevarende forurening af jord og grundvand med farlige stoffer som håndteres på virksomheden.

Aktiviteten udløser derfor ikke krav om supplerende basistilstandsrapport.

#### ***Ansøgning 3 om etablering og drift af 35 MW Elkedel.***

Miljøstyrelsen har modtaget en liste over de farlige stoffer, der vil blive anvendt i forbindelse med etablering og drift af 35 MW Elkedel.

Der vil blive anvendt Nitrogen på gasflasker til fortrængningsluft.  
Der vil blive anvendt lud til neutralisering af spildevand.

Nitrogen er luftformig og kan ikke give anledning til længerevarende forurening af jord og grundvand.

Virksomheden har i forvejen oplag af lud til Ph-reguleringen i spildevandsrensingsanlægget. Lud vil blive opbevaret og håndteret på samme måde som hidtil. I forbindelse med afgørelse om basistilstandsrapporten i 2017, vurderede Miljøstyrelsen generelt, at syre og baser ikke kan give anledning til længerevarende forurening af jord og grundvand, og at håndteringen af syre og baser på Måbjergværket ikke ændrede denne vurdering.

Miljøstyrelsen vurderer forsat, at håndteringen af lud på Måbjergværket ikke risiko for længerevarende forurening af jord og grundvand.

Transformeren vil være en tørtransformer og vil derfor ikke indeholde transformerolie.

Aktiviteten vil derfor ikke udløse krav om supplerende basistilstandsrapport

### ***Miljøstyrelsens påbud om støttebrændere.***

Miljøstyrelsen har i udkast til påbud om støttebrændere der meddels med denne revurdering, ikke påbudt en bestemt type støttebrændsel, ud over at det skal kunne tilføres ovnene gennem brændere og at svovlindholdet skal overholde svovlbekendtgørelsens grænseværdier.

Virksomheden har oplyst, at der skal anvendes naturgas, som tilføres virksomheden på samme måde som naturgas til overhederne og har derfor ikke ansøgt om etablering af olieanlæg.

Naturgas og håndteringen heraf på Måbjergværket, vil ikke give risiko for længerevarende forurening af jord og grundvand.

Påbud af støttebrændere vil derfor ikke medføre påbud om supplerende basistilstandsrapport.

Hvis projektet ændres til oliebrændere, skal opsætning af en evt. ny olietank vurderes på ny for supplerende BTR.

### **Miljøstyrelsens afgørelse**

Miljøstyrelsen vurderer, at det ansøgte ikke udløser, at der skal udarbejdes supplerende basistilstandsrapport efter godkendelsesbekendtgørelsens §15, stk. 1.

Årsagen er, at de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med den ansøgte bilag 1-virksomhed og de teknisk og forureningsmæssigt forbundne aktiviteter, ikke vurderes at kunne medføre øget eller ændret risiko for forurening af jord- og grundvand.

### **Partshøring**

Der er foretaget høring den 27. april 2022 af virksomheden i henhold til forvaltningsloven. Der er ikke modtaget høringssvar.

### **Klagevejledning**

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

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

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

Nærmere klagevejledning vil fremgå af miljøgodkendelsen.

### *Søgsmål*

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har meddelt afgørelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 101. På [www.domstol.dk](http://www.domstol.dk) findes vejledning om at anlægge en retssag ved domstolene.

### **Offentliggørelse og annoncering**

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

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

Med venlig hilsen

Annemarie Ellen Brix



***Bilag G : afgørelse om basistilstandsrapport og  
Basistilstandsrapport af juli 2019***

Påbud om udarbejdelse af basistilstandsrapport blev meddelt og sendt til klageberettigede den 13. marts 2019. Afgørelsen kan findes på sag -1271-00370 akt nr 24942

JULI 2019  
MAABJERG ENERGY CENTER – BIOHEAT & POWER A/S

# MAABJERGVÆRKET (MBV)

BASISTILSTANDSUNDERSØGELSE



JULI 2019  
MAABJERG ENERGY CENTER – BIOHEAT & POWER A/S

# MAABJERGVÆRKET (MBV)

BASISTILSTANDSUNDERSØGELSE

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.
A121883-005	1

VERSION	UDGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GODKENDT
1.0	31-07-2019	Basistilstandsundersøgelse	Anders Wase Hansen	Bo Gerner	Bo Gerner



# INDHOLD

1	Indledning	1
2	Opsummering trin 1-3 - Vurdering af farlige stoffer	3
2.1	Indretning og drift af virksomheden	3
2.2	Relevante farlige stoffer	12
3	Historisk Redegørelse	17
3.1	Overordnet historik og ejerforhold	17
3.2	Tilsyn	20
3.3	Olietanke	21
3.4	Tidligere undersøgelser og kendt forurening	22
4	Geologi, hydrogeologi, vandindvinding og recipienter	24
4.1	Hydrogeologi	25
4.2	Drikkevandsinteresser	26
5	Udpegning af undersøgelsesområder	27
6	Tekniske undersøgelser	30
6.1	Strategi	30
6.2	Miljøtekniske boringer	30
6.3	Oversigt over boringer og analyseprogram	32
7	Vurdering af basistilstanden	34
7.1	Modtagelse og forbrænding af affald og biobrændsel (B101, B501)	34
7.2	Opbevaring og håndtering af olie, kemikalier og hjælpestoffer til drift og vedligeholdelse (B401, B606-B609)	35

7.3	Røggasrensning (B603)	36
7.4	Spildevandsrensningsanlæg (B611)	37
7.5	Håndtering af overfladevand (B502-B503, B610)	37
7.6	Oplag og håndtering af restprodukter (B201-B205, B301-B302, B604, B612)	38
7.7	Transformere (B601-B603)	40
8	Konklusion	41
9	Oplæg til monitoringsprogram	42
10	Referencer	43

## BILAG

Bilag A	Situationsplan
Bilag B	Boreprofiler
Bilag C	Analyseresultater – Jord
Bilag D	Analyserapporter – Jord
Bilag E	Analyseresultater – Vand
Bilag F	Analyserapporter - Vand

# 1 Indledning

I forbindelse med revurderingen af miljøgodkendelse for Maabjergværket (MBV), beliggende Energivej 2, 7500 Holstebro, har Maabjerg Energy Center – Bioheat & Power A/S (MEC) anmodet COWI A/S om at udføre en supplerende basistilstandsundersøgelse på værket. Basistilstandsundersøgelsen skal sammenskrives med basistilstandsundersøgelsen fra 2013, således disse fremstår som én samlet rapport.

MBV modtager og forbrænder affald samt biobrændsel. Deres listepunkter er omfattet af Godkendelsesbekendtgørelsens (BEK nr. 1317 af 20/11/2018) bilag 1 /1/: 5.2.a: *Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg eller affaldsmedforbrændingsanlæg for dagrenovations- eller dagrenovationslignende affald, hvor kapaciteten er større end 3 tons/timen (s).*

I henhold til Godkendelsesbekendtgørelsens § 14, stk. 1, skal industrielle aktiviteter, der er omfattet af bekendtgørelsens bilag 1 /1/, som bruger, frigiver eller fremstiller relevante farlige stoffer, udarbejde en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening (basistilstandsrapport).

Den 21. december 2016 har COWI for MEC udført en vurdering af de farlige stoffer, som anvendes, frigives eller fremstilles på Maabjergværket, med udgangspunkt i Europa kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, trin 1-3, /2/.

Miljøstyrelsen har den 13. marts 2019 udstedt påbud om udarbejdelse af basistilstandsrapport, omfattende aktiviteterne på Maabjergværket (matrikel 30 Måbjerg, Holstebro Jorder) samt sedimentationsbassinet, B2 (del af matrikel 8q Måbjerg, Holstebro Jorder) /6/.

MBV er en del af Maabjerg Energy Center og i forbindelse med miljøgodkendelsen heraf, er der tidligere udført basistilstandsundersøgelser på bl.a. værkets arealer/7/. De tidligere undersøgelser vurderes dog ikke at være fuldt dækkende i forhold til at fastlægge basistilstanden på MBV /6,8/.



Der er i juni 2019 foretaget 12 miljøboringer og udtaget vandprøver fra 3 filter-satte boringer. Undersøgelserne er udført som beskrevet i oplæg til basistil-standsundersøgelse fremsendt til Miljøstyrelsen 7. juni 2019.

## 2 Opsummering trin 1-3 - Vurdering af farlige stoffer

### 2.1 Indretning og drift af virksomheden

Maabjergværket (MBV) er placeret på matrikel nr. 30 Måbjerg, Holstebro Jorder, Energivej 2, 7500 Holstebro. Endvidere er der et teknisk forbundet sedimentationsbassin på matrikelnr. 8g Måbjerg, Holstebro Jorder. MBV er vist på Figur 2-1. Den overordnede indretning af værket fremgår af situationsplan i bilag A.



Figur 2-1 Oversigtskort over Maabjergværket, den fysiske afgrænsning af bilag 1-aktiviteten, samt aktiviteter teknisk og forureningsmæssigt forbundet hermed, er vist med blå.

#### 2.1.1 Modtagelse og forbrænding af affald og biobrændsel

MBV modtager forskellige affaldsfraktioner og biobrændsler til afbrænding, med henblik på produktion af el og fjernvarme til området Holstebro og Struer. /11/

Maabjergværket modtager følgende affaldsfraktioner:

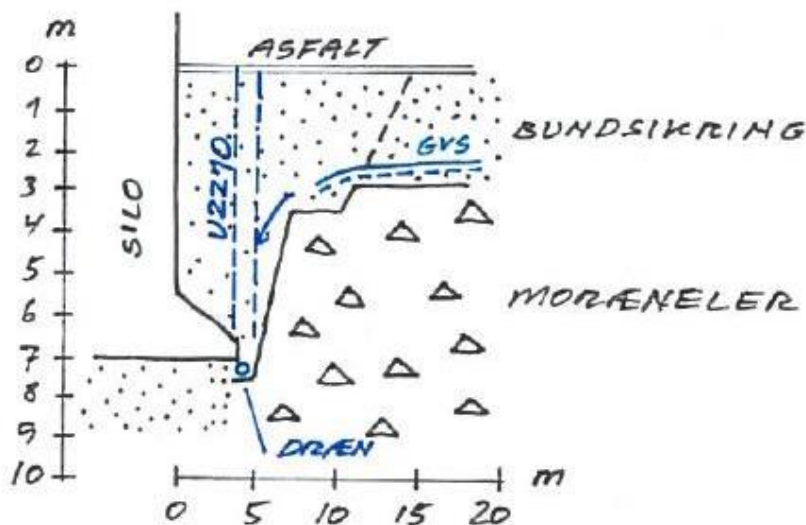
- > Erhvervs- og husholdningsaffald
- > Farligt affald (kreosotholdigt træ, shredder fraktion)
- > Spildevandsslam
- > Halm
- > Flis
- > Biobrændsel i form af træpiller og frørens

**Erhvervs- og husholdningsaffaldet samt det farlige affald** transporteres til anlægget i lastvogne (komprimatorvogne, containere). Forud for aftipning indvejes bilerne med affaldet på anlæggets brovægt. Affaldet læsses direkte i affaldssiloen, der har et volumen på 6.500 m<sup>3</sup>. Aflæsning overvåges og affaldet inspiceres fra kontrolrummet. Affaldet flyttes fra modtagesiloen til indfyringstragtene med en krangrab. Der foregår ikke affaldssortering.

Der er ingen mellemlagring af affald eller farligt affald på værket.

MBV ønsker at søge om permanent tilladelse til oplag af emballeret lagerstabil, ikke-farligt, affald på manøvrepladsen. Belægningen på manøvrepladsen udskiftes fra S-fliser til densit-holdig asfalt inden oplag.

Vand og evt. spild i aflæssehallen bortledes gennem riste foran de enkelte porte via olieudskiller til offentligt spildevandsrensningsanlæg. Der er befæstet med asfalt, som fremstår i god stand, uden synlige revner og lunger, ved besigtigelse april 2019. Affaldssiloen er desuden gravet ned i fede morænelersaflejringer, og der er etableret omfangsdræn under siloen, vist på Figur 2-2.



Figur 2-2 Opbygning af fundament for affaldssilo. Skitse fra /9/

Der findes en vaskeplads til rengøring af interne køretøjer ved aflæssehallen. Vand herfra bortledes via olieudskiller, der også modtager vand fra aflæssehallen, til offentligt spildevandsanlæg. /11/

**Spildevandsslam** bagtippes i separat modtagesilo på 45 m<sup>3</sup>, placeret ved affaldssiloen, forsynet med tætsluttende låg. Modtagesiloen er placeret i aflæssehallen. Herfra pumpes spildevandsslammet via tryk-stålrør til affaldsskakten der leder affaldet til ovnrømmet. /11/

**Halmen** modtages på lastvogne og opbevares på halmlageret, indtil halmen indfyres i halmbrænderen. Transport fra halmlager til halmbrænder samt indfyringen foregår fuldautomatisk. Der er ingen forarbejdning (snitning, oprivning,

osv.) inden indfyring. Al håndtering af halm foregår i overdækket halmlager samt på overdækkede kranbaner. /11/

**Flisen** tilføres på lastbiler og udlægges med mobilt læseværktøj. Flisen lagres øst for værket i åbne langtidslagre med en samlet kapacitet på ca. 30.000 m<sup>3</sup>. /11/

På den centrale del af flislageret er der opført en fuldautomatisk traverskran for transport af flisen til flisgruben. Oplageret flis, beliggende uden for traverskranens rækkevidde, transporteres dertil med gummihjulslæssere. Gennemsnitlige oplagstid er ca. et halvt år. Oplagspladsen er delvist befæstet med asfalt og etableret med omfangsdræn, der afvander til opsamlingsbassin for overfladevand, placeret syd for halmlageret. /11/

Flis føres via transportsnegle til lukket hængetransportbånd og videre til buffer-silo i kedelbygningen, hvorfra det blæses via 3 pneumatiske indkastere ind i fyrrummet i biokedlen. /11/

**Træpiller og frørens** leveres med lastbil til aflæssehal på ca. 300 m<sup>2</sup>, der er beliggende i forlængelse af halmlagerbygningen. Brændslet aflæsses direkte i gruben og transporteres her fra vha. stangudmader og en kopelevator i lukket hængebånd. Herfra håndteres træpillerne og frørens sammen med flisen. /11/

### 2.1.2 Opbevaring og håndtering af olie, kemikalier og hjælpestoffer til drift og vedligeholdelse

På MBV er der registreret 5 olietanke (T1-T5). Alle tanke er overjordiske og etableret i perioden 1992-2008. Olietank T5 er placeret i separat kedelhus på det nordlige flisområde. Tanken er ejet af Affaldsselskabet NOMI og ikke teknisk eller forureningsmæssigt forbundet til bilag 1-aktiviteten, idet den anvendes til rumopvarmning af naboens kontorlokaler. For de resterende tanke gælder:

- > T1 (2.500 l): Placeret i aflæssehallen og benyttes til påfyldning af MBVs kørende materiel. Afløb fra aflæssehal er ført gennem olieudskiller inden udledning til offentlig kloak.
- > T2 (5.000 l): Placeret i kælderrum i servicebygningen, på betongulv og med opkant der kan tilbageholde hele tankens indhold. Afløb fra kælderrum er sikret mod udledning til offentlig kloak. Benyttes til diesel til nødgenerator. Tanken har monteret niveualarm. Rørføringerne til tanken er lodrette og ført gennem betongulvet mellem kælder og 1. sal til T3.
- > T3 (1.200 l): Tank T3 er placeret på betongulv i nødgeneratorrum i servicebygning på 1. sal, uden gulvafløb.
- > T4 (18.900 l): Placeret i olierummet i turbinebygningen på 1. sal. Benyttes til smøreolie til turbiner. Tanken har monteret niveualarm, således spild

registreres. Gulv afløb fra 1. sal bliver ledt gennem gulvet til opsamlingskølle på 1.000 l, placeret på spildevandbakke der kan rumme indholdet af opsamlingskøllen.

I forbindelse med metal- og elværkstedet er der et olierum. Her opbevares afledningsmidler, hydraulikolie og div. olier til brug ved almindeligt vedligehold af anlæggene. Der er ikke afløb i betongulvet. Olierummet er installeret med opsamlingskølle, således at volumen af største beholder (200 l tromle) kan tilbageholdes.

I forbindelse med metal- og elværkstedet er der en smøregrav, som har gulv afløb og ventilationskanaler.

I separat lagerbygning (koldlager) ved halmlageret er der givet tilladelse til opbevaring af kemikalier og olieprodukter på udvalgte hylder i denne lagerbygning. Der er opsat spildevandbakke og der er betongulv, uden afløb.

Herudover er der i kedelbygningen og kemikalielageret opsat mindre mængder lugt og ammoniak, som bruges til konditionering af proces- og fjernvarme. Disse stoffer opbevares i 20 kg dunke på opsamlingsbakke. I kedelbygningen opbevares desuden hydraulikvæske i 1.000 l palletank med opsamlingskar under.

I forbindelse med forbrænding af spildevandsslam tilsættes et glidemiddel (Drewfloc 2214), som opbevares i slamrummet i 20 kg dunke i opsamlingskar.  
/11/

### 2.1.3 Røggasrensning

Maabjergværket har to, ens opbyggede, linjer til røggasrensning. Affaldslinjerne er forsynet med DeNOx-anlæg (teknik: SNCR, Selective Non Catalytic Reduction). Røggassen sendes gennem elektrofiltere, hvor flyveasken udskilles og opsamlingskølle. Flyveasken opbevares i restproduktbygningen, hvorfra det læses direkte på tankbiler. Derefter vaskes røggassen med vand i et surt trin og senere natriumhydroxid eller brintoverilte i røggasrensningsanlægget, så syredannende bestanddele og tungmetaller udvaskes.

Tanke til lugt opbevares i to 45 m<sup>3</sup> overjordiske tanke (T6 og T7), som står i fælles tankgård med to 85 m<sup>3</sup> tanke (T8 og T9) til restprodukter fra røggasrensningen (svovlsyre og sulfatholdigt procesvand). Den overjordiske tank (T11) benyttes til brintoverilte placeret i egen tankgård ved siden af tankgården for T6-T9. Tanken til svovlsyre udnyttes kun indtil 42 m<sup>3</sup> grundet tankgårdens størrelse. Svovlsyren genanvendes i affaldsforbrændingen og bliver ledt i et 25 mm ubrudte overjordiske rør med et 50 mm tæt kapperør. Begge rør har tilbagefald til en sump under pumpen. Pumpesumpen er overvåget med alarm, der giver besked til kontrolrummet ved lækager. Der er ligeledes en lækagealarm i teknikkabet over kedlen ved indføringen af svovlsyren i dampkedlens ovnrør.

Afløb fra tankgården for T6-T9 samt T11 føres til målerbrønd med ledningsevne og pH måler. I tilfælde af overskridelse af alarm for forhøjet ledningsevne eller

ændret pH sker automatisk lukning af ventiler og der gives besked til kontrolrum. Studsen for påfyldning er inden for tankgården.

Overfladevand fra virksomhedens befæstede arealer opsamles og genanvendes i røggasskrubberen. Til opsamling og genbrug af overfladevand er der i år 2000 etableret et bassin (en gylletank på 1.000 m<sup>3</sup>), som er placeret på et græsareal syd for værket. Bassinet tilføres vand fra værkets oprindelige afløbsledning for overfladevand, afløbsledningen er forsynet med en brønd med ét tilløb og to afløbninger i to niveauer. Bassinet har ikke afløb til kloak eller overfladevandssystemet, men er udstyret med en dykpumpe og afløbning til opsamlingstank for genbrug af vand til skrubbersystemet.

Vådskrubberene er alle forsynet med ADIOX-plastfyldlegemer, så dioxiner og furaner fjernes ved, at stofferne bindes irreversibelt til aktivt kul i ADIOX-plastfyldlegemer. Det rensede røggas udledes via Måbjergværkets skorsten til atmosfæren.

ADIOX-plastfyldlegemerne består af plastik med indstøbt aktivt kul til at reducere indholdet af dioxiner i røggassen. Dioxinen optages i plastikken og binder sig til det aktive kul. *Figur 2-3* viser et fyldlegeme. Fyldlegemerne har en størrelse, der er større end mellemrummene i en regnvandsristebrønd. /11/



*Figur 2-3 ADIOX-plastfyldlegeme til fjernelse af dioxiner i røggassen.*

Hver af de to linjer i røggasrensningen indeholder ca. 265 m<sup>3</sup> fyldlegemer. Fyldlegemerne har en vægtfylde på ca. 70 kg/m<sup>3</sup>. Hver linje har dermed ca. 18,5 tons fyldlegemer. Cirka 10 % af fyldlegemerne, dvs. knapt 4 tons, udskiftes hvert år. Ved udskiftning af fyldlegemerne monteres big bags på et stativ under udtaget. Der udtages 1 m<sup>3</sup> ad gangen, svarende til 70 kg. Stativet er vist på *Figur 2-4*. Eventuelt tabte fyldlegemer samles op og smides tilbage i big baggen. Fyldlegemerne opbevares ikke efter udskiftning, men køres direkte til forbrænding internt. /20/





Figur 2-4 Stativ til ophæng af big bags inden tømning af fyldlegemer fra røggasrensning

#### 2.1.4 Spildevandsrensningsanlæg

MBV udleder følgende spildevandsfraktioner til det kommunale spildevandssystem:

- > Processpildevand og røgkondensat fra skrubberanlæg efter behandling i internt spildevandsrensningsanlæg
- > Øvrigt spildevand
- > Bleedvand fra fjernvarmekøletårne

Det tungmetaltholdige spildevand fra skrubberanlæggets 1. trin sendes gennem spildevandsrenseanlægget og videre til offentligt spildevandssystem.

Spildevandet behandles kemisk og slamsepareres efterfølgende, inden det ledes til et aktivt kulfilter og derefter til en målebrønd for pH-justering. Produkterne, der anvendes i forbindelse med spildevandsanlægget opbevares alle (på nær lud) enten i spildevandsbygningen eller i filterpressebygningen. Al spild i bygningen føres til sumptanke.

Spildevandet i rensningsanlægget tilføres kalk for at hæve pH, så tungmetaller udfældes. Det tungmetaltholdige slam sendes til filterpresseren, hvorfra filterkagerne bliver ført til en indendørs container.

Alle afløb, som kan få tilført olie- og/eller kemikalieforurenet vand, er tilsluttet et system med sandfang og olieudskillere inden vandet ledes til offentligt kloak.

Der er tre olieudskillere på ejendommen. Olieudskillerne er fra 1993 og har hver en kapacitet på 6 l/s. Olieudskillerne tømmes og kontrolleres årligt. /11/

## 2.1.5 Oplag og håndtering af restprodukter

Værket fremstiller følgende restprodukter:

- > Slagge
- > Flyveaske og slam
- > Biobundslagge
- > Støv fra centralt støvsugeranlæg
- > Slam fra oprensning af kloakker
- > Bundslam fra spildevandsrensningsanlæg
- > Bundslam fra oprensning af slaggesedimentationsbassin
- > Filtrat fra filter i overfladebassin
- > Svovlsyre fra spildevandsanlæg og røggasrensning
- > Aktivt kul fra røggasrensning
- > Sulfatholdigt procesvand 5%
- > Plastfyldelegemer fra røggasrensningen
- > Affald til deponering
- > Spildolie

**Slagge** fra affaldsforbrændingen udtages kontinuert fra bunden af ovnen via et vådt slaggeudtag og transporteres til slaggesiloen, som er udformet med en betnbund, hvori der er placeret huller for afledning af slaggevand. Fra slaggesiloen udtages slaggen med gummihjulslæssere og fyldes direkte på lastbiler og bortkøres. /11/

**Biobundslagge** fra halm-/flislinjen udtages kontinuertligt fra bunden af kedlens fyrrum via et vådt slaggeudtag og transporteres til en slaggecontainer i lukket indendørs lameltransportbånd. Slaggecontainerne afhentes af en ekstern leverandør og anvendes til opfyld eller jordforbedrende formål. /11/

**Slagge vandet** opsamles i et indendørs slaggekar, hvor slammet udfældes. Derefter ledes slagge vandet sammen med overfladevand fra slaggecontainerpladsen til opsamlingskar for genanvendelse i slaggeudtag som slaggekølevand og der suppleres med råvand. Slammet fra sedimentationsbassinet fjernes efter behov og føres retur til slaggen via slamsuger, eller bruges til forbrænding ved affalds-linjen. /11/

**Flyveaske** fra halm-/flislinjens posefilter transporteres i et lukket system til en lagersilo, hvorfra asken udleveres tørt til tankvogn via tragt, der nedsænkes til tankvognen. Affaldsflyveaske fra elektrofilteret transporteres i et lukket rørsystem til en askesilo. Fra askesiloen udleveres asken tørt direkte til tankvogn via tragt. Kloakbrøndene uden for udleveringen kan i tilfælde af spild blokeres med balloner. Det er ved besigtigelse 10. april 2019 konstateret at ballonerne er tilstede. Områderne er befæstet med asfalt. Eventuelt spild ved læsning opsamles. /11/

**Støv fra centralt støvsugeranlæg** opbevares indendørs i lukkede containere indtil det tippes af i affaldssiloen, containerne er vist på Figur 2-5. Der er vakuum i containerne, dvs. de står konstant med undertryk. Såfremt der opstår en utæthed, vil luft vil blive suget ind i containerne. Containerne står i et rum uden



afløb. Centralstøvsugerens har afkast via sikkerhedsfiltre og i støvsugerbygningen, således der ikke bliver ledt støv ud på området. /11/



Figur 2-5 Vakuumcontainer til centralstøvsugeranlæg.

**Spildevandsslam fra spildevandsrensningen** presses til tørre filterkager i en filterpresse. Der er tale om en fast fraktion, dvs. filterkagen indeholder ikke en flydende fraktion, der kan løbe ud af containeren. Containeren er desuden placeret indendørs, beskyttet mod regn og afløb fra bygningen er ført til sumptankene. Container med filterkager er vist på Figur 2-6. Filterkagerne transporteres direkte til deponi, når containeren er fyldt. /11/



Figur 2-6 Filterkager fra spildevandsrensning, i indendørs container.

**Svovlsyre** fra spildevands- og røggasrensningen opbevares i en 85 m<sup>3</sup> overjordisk tank (T8), inden det recirkuleres. /11/

**Det sulfatholdige procesvand** fra røggasrensningens SO<sub>2</sub>-trin, udtages via et kulfilter, der fjerner evt. dioxin-rester i sulfatvandet og opbevares i en 85 m<sup>3</sup> overjordisk tank (T9) inden det bortskaffes til ekstern modtager. /11/

**Affald til deponi** (primært sandblæsesand) indsamles og opbevares i containere. 4 gange årligt lejes containere til opsamling af sandblæsesand fra kedelrengøring. Derudover er der flere containere til opsamling af div. affald til deponi. /11/

**Spildolie** fra smøreliefilteranlægget pumpes via rør til tank T4 i turbinebygningen. /11/

**De øvrige restprodukter** (eget spildevandsslam, samt oprensning af slaggese-dimentationsbassin og kloakker, filtrat fra filter i overfladebassin, aktivt kul og fyldelegemer fra røggasrensningen) tippes direkte i affaldssiloen. /11/

## 2.1.6 Transformere

Værket har syv oliefyldte transformatorer. De 2 oprindelige egetforbrugstransformatorer er placeret i stueplan i rum med betongulv og sikkerhedskar uden afløb. Maskintransformatoren er placeret i stueplan med betongulv og sikkerhedskar uden afløb. Disse 3 transformatorer har trykudledning til det fri gennem tørrefiltre.

MBV har derudover 4 lukkede transformatorer placeret i forbindelse med spildevandsbygningen. Transformatorerne er installeret over gruber, der kan indeholde al køleolien fra hver transformator. Der er udlagt ca. 10-15 cm sten over riste, da åbne olieoverflader der udgør en væsentlig brandrisiko ved eventuelle lækager. Ristene er udført med lem således hvis stenene fjernes kan bunden af gruben inspiceres og eventuelle spild suges op. Gulv og sikkerhedskar består af 250 mm armeret beton. Der efterfyldes eller forbruges ikke køleolie i transformatorernes lukkede system. Eventuel lækage af køleolie vil betyde overophedning af transformator eller brand, hvorfor lækager vil opdages.

## 2.2 Relevante farlige stoffer

I henhold til EU Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter skal der redegøres for hvilke stoffer, jf. trin 1-3 /2/, der vurderes at være "relevante farlige stoffer", og som på denne baggrund skal indgå i basistilstandsundersøgelsen.

Udgangspunktet for at vurdere om der skal udarbejdes basistilstandsrapporter, jf. IE-direktivet /2/, er om der anvendes farlige stoffer, som er mærkningspligtige, dvs. omfattet af EU/CLP forordningen /3/, og dernæst om disse stoffer er relevante i forhold til forurening af jord og grundvand.

Der er udarbejdet en vurdering for de stoffer, der hidrører fra relevante aktiviteter, jf. vurdering af farlige stoffer /8/. I tabel 2-1 fremgår de farlige stoffer, der på baggrund af denne trin 1-3 er vurderet til at udgøre en forureningsrisiko i forhold til jord og/eller grundvand, og dermed betragtes som "relevante farlige stoffer".

Tabel 2-1 Oversigt over de relevante farlige stoffer for Maabjergværket samt anlæg teknisk og forureningsmæssigt forbundet hermed, fra trin 1-3 vurderingen /8/.

Område/type	Produkt navn	Relevante farlige indholdsstoffer	CAS-nr.
Affaldsilo, aflæseshal og vaskeplads (kloaksystem)	Affald/farligt affald Restprodukter	Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn Hg, As) Olieprodukter Kreosot (Kulbrinter/olieprodukter inkl. BTEX, PAH'er, naftalen)	Varierer
Slaggeplads (kloaksystem)	Slagger	Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn Hg, As og TI) PAH'er	Varierer
Restprodukter Udlevering af flyveaske (overfladevandssystemet)	Flyveaske	PAH'er Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, As, Hg, Cu, Zn)	Varierer
Koldlager	Forskellige olieprodukter	Olieprodukter BTEX	Varierer
Slamrum via kloak/pumpebrønd	Forskellige olieprodukter	Olieprodukter BTEX	
Værksted (kloaksystem)	Forskellige olieprodukter	Olieprodukter BTEX	Varierer
Olietank T1 (kloaksystem)	Diesel	Dieselolie	68334-30-5

Ifølge påbudsskrivelsen /6/ er Miljøstyrelsen generelt enig i vurderingerne i det udarbejdede trin 1-3 notat /8/, dog med enkelte tilføjelser. I det følgende gennemgås de tilføjelser, hvor MST vurderer at der kan være en risiko for længerevarende jord- og grundvandsforurening samt baggrunden for denne vurdering.

### **Olietanke**

Ifølge påbudsskrivelsen vurderer Miljøstyrelsen, at Måbjergværkets 4 olietanke (T1-T4), og ikke kun T1, skal være omfattet af basistilstandsrapporten, idet mindre lækager på nedgravede eller skjulte olierørledninger ikke vil blive registreret som forhøjet svind, og derfor over tid kan give væsentlig forurening af jord og grundvand /6/. Olietanke og tilhørende rørføringer er beskrevet i afsnit 2.1.2.

Olietank T2 er placeret i kælderen. Tanken har niveualarm, som giver besked ved lav oliestand i kontrolrummet, men mindre utætheder skal opdages ved visuel inspektion. Der er tætnet gulv afløb inden for opkant, men det vurderes, at det ved T2 ikke kan udelukkes, at der er risiko for længerevarende jord- og grundvandsforurening.

Olietank T3 er placeret på 1. sal, uden gulv afløb. Rørføringen fra T2 til T3 er udført lodret gennem etageadskillelserne og der er således ikke nedgravede olierørledninger. Eventuelle lækager vil kunne ses i loftet ved visuel inspektion. Risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening fra lækager i lodrette rørføringer gennem etagedæk vurderes derfor at være begrænset.

T4 er tilsvarende placeret på 1. sal og har endvidere monteret niveualarm, da fald i oliestanden kan ødelægge turbinen, grundet manglende smøring. Afløb fra T4 bliver ledt til opsamlingskølle på 1.000 l placeret på spildbakke, placeret i stueetagen, hvor der dagligt er opsyn. En eventuel lækage vil derfor blive opdaget hurtigt og inden den vil kunne give anledning til en længerevarende væsentlig jord- og grundvandsforurening.

### **Støv fra centralstøvsuger**

Miljøstyrelsen har i påbudsskrivelsen angivet, at områder, hvor virksomhedens eget affald i form af støv fra centralstøvsuger opbevares er relevant i forhold til længerevarende forurening af jord og grundvand /6/.

Støv fra støvsugeranlægget bliver opbevaret i vakuumcontainer indendørs i rum uden afløb, se afsnit 2.1.5. Ved lækage på container vil der blive suget luft ind i containeren. Trykfaldet vil blive undersøgt og eventuelt spild vil blive opsamlet.

### **Filterkager fra spildevandsrensningen**

Miljøstyrelsen har i påbudsskrivelsen angivet, at områder, hvor virksomhedens restprodukter fra spildevandsrensningen opbevares er relevant i forhold til længerevarende forurening af jord og grundvand /6/.

Filterkagerne fra spildevandsrensningen opbevares i container placeret indendørs, se afsnit 2.1.4. Der er tale om en fast fraktion, dvs. filterkagerne indeholder ikke en flydende fraktion, der kan løbe ud af containeren. Containeren er

desuden placeret indendørs, beskyttet mod regn og afløb fra bygningen er ført til sumptanke. Filterkagerne transporteres direkte til deponi, når containeren er fyldt.

### **Fyldlegemer fra scrubberne**

Miljøstyrelsen har i deres påbudsskrivelsen tilføjet dioxiner og furaner som relevante stoffer, og angiver at der skal analyseres herfor som minimum i de øverste 50 cm jordlag på arealer, hvor der håndteres restprodukter fra røggasrensningen, herunder i området hvor der udtages fyldlegemer fra scrubberne. Derudover har de noteret, at kviksølv som et særligt relevant metal i forbindelse med udtag af fyldlegemerne. /6/

Fyldlegemerne fra røggasrensningen, se afsnit 2.1.3, udtages direkte til bigbags og køres derefter til affaldsskakten for forbrænding. Der udtages 1 m<sup>3</sup> ad gangen, svarende til ca. 70 kg fyldlegemer. Der håndteres årligt 4 tons fyldlegemer. Fyldlegemerne har en størrelse, der er større end mellemrummene i en regnvandsristebrønd. Arealet ved udtaget for fyldlegemer er desuden belagt med asfalt. Tabte fyldlegemer samles op og smides tilbage i bigbags.

### **Transformatorer**

Ifølge påbudsskrivelsen vurderer Miljøstyrelsen, at Måbjergværkets transformatorer skal være omfattet af basistilstandsrapporten, idet transformatorerne er opstillet over opfyldte tankgrave og således vanskelige at inspicere. /6/

Der er to typer transformatorer på Måbjergværket, se afsnit 2.1.6. Der er 3 transformatorer i E-bygningen. Derudover er der 4 transformatorer, som er placeret ved pumpebygningen. Alle transformatorerne er placeret i gruber med 10-15 cm sten over riste med inspektionslem. Gruberne kan rumme hele indholdet af transformatorerne. Grubernes bund er opbygget af 250 mm armeret beton. Der påfyldes og forbruges ikke olie – olien benyttes til køling af transformatorerne. Lækager i transformatorerne vil derfor føre til overophedning eller brand, hvorfor de vil blive opdaget hurtigt.

### **Tungmetaller**

Miljøstyrelsen har i påbudsskrivelsen tilføjet en række tungmetaller ud over de listede i tabel 2-1: tallium, Cr-VI, antimon, kobolt, mangan, vanadium og kviksølv.

## **2.2.1 Samlede vurdering**

Af nedenstående tabel fremgår den samlede vurdering af relevante farlige stoffer, baseret på den tidligere udarbejdede trin 1-3 vurdering /8/, Miljøstyrelsens påbudsskrivelse /6/ samt ovenstående vurdering.

Tabel 2-2 Samlet oversigt over relevante farlige stoffer, baseret på påbudsskrivelsen fra Miljøstyrelsen /6/ og ovenstående vurdering, samt på tidligere udarbejdede trin 1-3 vurdering /8/, jf. tabel 2-1, samt tidligere udførte basistilstandsundersøgelse.

Område/type	Produkt navn	Relevante farlige indholdsstoffer	CAS-nr.
Olietank T2	Diesel	Dieselolie	Variierer
Udendørs spildevandsbassiner	Spildevand	Kulbrinter BTEX PAH'er Tungmetaller (Cd, Cr (Tot+VI), Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As, Tl, Co, Sb, Sn, Mn, Va)	Variierer Variierer Variierer Cd: 7440-43-9 Cr: 7440-47-3 Cu: 7440-50-8 Ni: 7440-02-0 Pb: 7439-92-1 Zn: 7440-66-6 Hg: 7439-97-6 As: 7440-38-2 Tl: 7440-28-0 Co: 7440-48-4 Sb: 7440-36-0 Sn: 7440-31-5 Mn: 7439-96-5 Va: 7440-62-2
Indendørs opsamlingsbassin til slaggekølevand	Slaggevand Brandvand	Kulbrinter PAH'er (forbrændingsrelaterede) Tungmetaller (Cd, Cr (Tot+VI), Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As, Tl, Co, Sb, Sn, Mn, Va)	Variierer Variierer Cd: 7440-43-9 Cr: 7440-47-3 Cu: 7440-50-8 Ni: 7440-02-0 Pb: 7439-92-1 Zn: 7440-66-6 Hg: 7439-97-6 As: 7440-38-2 Tl: 7440-28-0 Co: 7440-48-4 Sb: 7440-36-0 Sn: 7440-31-5 Mn: 7439-96-5 Va: 7440-62-2
Restprodukter - Udlevering af flyveaske	Flyveaske	Dioxiner og furaner Tungmetaller (Cd, Cr (Tot+VI), Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As, Tl, Co, Sb, Sn, Mn, Va)	Variierer
Værksted	Olieprodukter	Kulbrinter BTEX	Variierer
Transformatorer	Køleolie	Kulbrinter BTEX	Variierer
Røggasrensning	Fyldlegemer	Dioxiner og furaner Kviksølv (Hg)	Variierer Hg: 7439-97-6
	Filterkager fra spildevandsrensning	Dioxiner og furaner Tungmetaller (Cd, Cr (Tot+VI), Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As, Tl, Co, Sb, Sn, Mn, Va)	Variierer Cd: 7440-43-9 Cr: 7440-47-3 Cu: 7440-50-8 Ni: 7440-02-0 Pb: 7439-92-1 Zn: 7440-66-6 Hg: 7439-97-6 As: 7440-38-2 Tl: 7440-28-0 Co: 7440-48-4 Sb: 7440-36-0 Sn: 7440-31-5 Mn: 7439-96-5 Va: 7440-62-2



Centralstøvsuger	Støv fra affaldsilo	Tungmetaller (Cd, Cr (Tot+VI), Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As, Tl, Co, Sb, Sn, Mn, Va)	Cd: 7440-43-9 Cr: 7440-47-3 Cu: 7440-50-8 Ni: 7440-02-0 Pb: 7439-92-1 Zn: 7440-66-6 Hg: 7439-97-6 As: 7440-38-2 Tl: 7440-28-0 Co: 7440-48-4 Sb: 7440-36-0 Sn: 7440-31-5 Mn: 7439-96-5 Va: 7440-62-2
Relevante farlige stoffer fra trin 1-3 vurdering /8/.			
Koldlager	Forskellige olieprodukter	Olieprodukter BTEX	Variierer
Relevante farlige stoffer fra tidligere basistilstandsundersøgelse /7/.			
Affaldsilo, aflæssehal og vaskeplads (kloak-system)	Affald/farligt affald Restprodukter	Kulbrinter *Kreosot (Kulbrinter/olieprodukter inkl. BTEX, PAH'er, naftalen) Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn Hg, As)	Variierer Variierer As: 7440-38-2 Cd: 7440-43-9 Cr: 7440-47-3 Cu: 7440-50-8 Ni: 7440-02-0 Pb: 7439-92-1 Zn: 7440-66-6 Hg: 7439-97-6
Slaggeplads (kloak-system)	Slagger	Kulbrinter PAH'er Klorerede opløsningsmidler Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn Hg, As)	Variierer Variierer Variierer As: 7440-38-2 Cd: 7440-43-9 Cr: 7440-47-3 Cu: 7440-50-8 Ni: 7440-02-0 Pb: 7439-92-1 Zn: 7440-66-6 Hg: 7439-97-6
Restprodukter Udlevering af flyveaske (overfladevandsystemet)	Flyveaske	PAH'er Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, As, Hg, Cu, Zn)	Variierer As: 7440-38-2 Cd: 7440-43-9 Cr: 7440-47-3 Cu: 7440-50-8 Ni: 7440-02-0 Pb: 7439-92-1 Zn: 7440-66-6 Hg: 7439-97-6
Slamrum via kloak/pumpebrønd	Forskellige olieprodukter	Kulbrinter BTEX	Variierer
Værksted (kloak-system)	Forskellige olieprodukter	Kulbrinter BTEX PAH'er Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, As, Hg, Cu, Zn)	Variierer Variierer Variierer As: 7440-38-2 Cd: 7440-43-9 Cr: 7440-47-3 Cu: 7440-50-8 Ni: 7440-02-0 Pb: 7439-92-1 Zn: 7440-66-6 Hg: 7439-97-6
Olietank T1 (kloak-system)	Diesel	Dieselolie	68334-30-5

## 3 Historisk Redegørelse

Der er udarbejdet en miljøhistorisk redegørelse for Maabjergværket, iht. til trin 4 i EU Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter /2/.

I nedenstående afsnit er de historiske aktiviteter og ejerforhold nærmere beskrevet. Placering af de historiske aktiviteter, herunder tanke, fremgår af situationsplan i bilag A, hvor disse er kendte. Oplysninger om tanke fremgår af Tabel 3.1.

### 3.1 Overordnet historik og ejerforhold

Nedenfor ses en oversigt over grundejere i perioden fra før 1944 til i dag:

1944 - 1991: Landbrugsarealer /13/

1991 - 2000: Vestkraft

2000 - 2006: Elsam A/S

2006 - 2015: Dong Energy

2015 - 2019: Vestforsyning Varme og Struer Forsyning Fjernvarme

Ejendommen har været anvendt som kraftvarmeværk siden januar 1993. Før dette var området ubebygget og udlagt til landbrugsformål. Nedenfor ses en opsummering af ejendommens overordnede historik. Der er taget udgangspunkt i en miljøhistorisk redegørelse, udgivet af Region Midtjylland i 2010 /12/.

i 1990 Ringkjøbing Amt godkender etableringen af et kraftvarmeværk, der fra 1993 skal anvende affald, halm, flis og naturgas og levere varme til Holstebro og Struer. Anlægget er godkendt til afbrænding af max 135.000 tons affald pr. år. Der er 3 ovnlinjer med afkast gennem en mindst 109 m høj fælles skorsten. Slagge, flyveaske og andre restprodukter skal opbevares og transporteres i lukkede systemer. Affald til værket læses direkte i affaldssiloen, og der vil ikke ske oplagring af affald uden for denne. Frasorteret affald skal opbevares i lukkede containere bortset fra byggeaffald og metalskrot. Slagger udtages kontinuerligt fra ovnbunden, hvorfra de overføres til en slaggesilo og borttransporteres dagligt. Der forventes en samlet mængde bund- og flyveaske på 2.500 t/år fra halmfyringen. Asken opsamles i separate containere og bortskaffes efter behov. Der opbevares saltsyre og natriumhydroxyd til et ionbytningsanlæg. Stofferne opbevares i palletanke over opsamlingskar. Forventet forekomst af olie- og kemikalieaffald er ikke nærmere beskrevet. Der er et fælles spildevandsanlæg, anlæg for genbrug af overfladevand og fælles anlæg for håndtering, mellemlagring og udlevering af restprodukter /(14)/.

Der gives i 1993 Byggetilladelser og ibrugtagningstilladelser til kraftvarmeværkets forskellige bygninger, bl.a. aflæssehal, affaldssilo, halmlager, turbinehus, kedel osv.



I 1996 foretages der ændring af slaggetransportsystemet. Containerpladsen for slagge udvides til 20 containere. /14/

I 1997 gives der tilslutningstilladelse til offentligt kloaksystem /15/

I 1998 Opføres en 300 m<sup>2</sup> bygning til træpiller. /(15)/

Der gives i 2000 Tilslutningstilladelse til udledning af overfladevand /16/, endvidere opføres et 538 m<sup>2</sup> koldlager. /(15)/

Der etableres samme år et bassin for opsamling af overfladevand med henblik på genbrug i røgvaskersystem. /14/

Afgørelse af 3. november 2005 om revision af miljøgodkendelse /(MST): Ombygning af anlægget. I den forbindelse revurderes Kapitel 5-miljøgodkendelsen. Vådskrubbeanlægget udvides, inkl. nye kemikalietanke og køletårne. Der etableres et anlæg til reduktion af NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> og dioxiner i luftafkastet og spildevandsrensingsanlægget udvides og ombygges til at kunne håndtere sulfatholdigt spildevand. Ifølge værkets miljøgodkendelse er den maksimale indfyrede effekt på 105,8 MW. Tilladelse til forbrænding af op til 160.000 ton affald/år, 16.000 ton spildevandsslam/år, samt en ikke defineret mængde biomasse. /14/

#### Råvarer:

Værket har følgende årlige råvareforbrug:

> Affald	159.250 tons
> Halm	26.550 tons
> Flis	31.716 tons
> Anden biomasse	7.448 tons
> Spildevandsslam	6.640 tons
> Dieselolie	20 tons

#### Restprodukter:

Værket har følgende årlige mængder af restprodukter (ca. angivelser):

> Slagge	32.000 tons
> Flyveaske og slam	2.600 tons
> Bioslagge	2.300 tons
> Ikke forbrændingseget (til Kommunekemi)	3,3 tons
> Til deponering	4,1 tons
> Støv fra centralt støvsugeanlæg	10 tons
> Slam fra oprensning af kloakker	150 m <sup>3</sup>
> Bundslam fra spildevandsrensingsanlæg	40 m <sup>3</sup>
> Bundslam fra oprensning af slaggesedimentationsbassin	50 m <sup>3</sup>
> Filtrat fra filter i overfladebassin	10 m <sup>3</sup>
> Fugtig affaldsflyveaske ifm. koldstart af anlæg	
> Aktivt kul fra røggasrensning	<4,2 tons

MBV får i 2005 tilladelse til at indrette karteringsplads for ca. 4.000 m<sup>3</sup> forurennet jord på slaggepladsen. Jorden stammer primært fra gasværksgrunden i Holstebro. Tilladelsen gælder i 2 år. /14/

Afgørelse af 6. november 2006 om ændring af vilkår: Tillæg til miljøgodkendelse af 2005 i forbindelse med øget affaldsmængde til forbrænding og øget bortkølingskapacitet. Der gives tilladelse til afbrænding af op til 185.000 tons affald/år. /16/

Der opførtes samme år en 179 m<sup>2</sup> pumpe- og vekselsbygning. /15/

Der gives i 2008 byggetilladelse til etablering af filterpressebygning /19/

Afgørelse af 24. juli 2009 til behandling af sulfatholdigt spildevand: Tillæg til miljøgodkendelse vedrørende anlæg til behandling af sulfatholdigt spildevand ved gipsfældning. Udfældning af gipsen sker ved, at man blander sulfatholdigt procesvand med kalkneutraliseret spildevand fra det eksisterende spildevandsrensingsanlæg. Tilladelsen er ikke blevet effektueret. /16/

Afgørelse af 29. marts 2010 om forbrænding af visse typer farligt affald /(MST): Tillæg til miljøgodkendelse vedrørende medforbrænding af mindre mængder af forskellige typer farligt affald, op til 20.000 tons pr. år. Godkendelsen omfatter tilladelse til afbrænding af følgende fraktioner og maksimale årlige mængder:

> Borespåner fra olie- og gasboringer og geotermiboringer	12.000 tons
> Ethanolopløsning	5.000 tons
> Kreosotholdigt træ	9.000 tons
> Brugt aktivt kul fra røggasrensning m.v.	2.000 tons
> Malingsrester	7.200 tons
> Emballageaffald med små rester af farligt affald	7.500 tons
> Olierester og olieholdige produkter	8.000 tons
> Tunge destillationsrester	9.000 tons
> Trykfarver og fotokemikalier	5.000 tons
> Opløsningsmidler	5.000 tons
> Brændbare dele af shredderfraktioner fra mekanisk behandling af skrottede biler	15.000 tons

I 2009 opføres af en 63 m<sup>2</sup> filterpressebygning (Bygning 12) til håndtering af spildevandsslam fra spildevandsrensningen for HCl rensning. /15/

Afgørelse fra Region Midtjylland, dateret 5. januar 2010, om at matrikel nr. 30 ikke kortlægges efter jordforureningsloven. Regionen oplyser, at afgørelsen er begrundet i at anlægget fra begyndelsen har været reguleret gennem en miljøgodkendelse. /14/

Miljøstyrelsen udstedte i 2016 miljøgodkendelse til hydrogen peroxid tank og svovlrecirkulering (meddelt 2. september 2016) /18/

Mængden af restprodukter er i 2018 angivet til:

> Slagge	31.610 tons
> Flyveaske og slam	2.962 tons
> Bioslagge	2.130 tons
> Støv fra centralt støvsugeanlæg	3 tons
> Filtrat fra filter i overfladebassin	10 m <sup>3</sup>

## 3.2 Tilsyn

Miljøstyrelsen er i dag tilsynsmyndighed for Maabjergværket. Indtil reformen af kommuner og amter i 2007 var Ringkøbing Amt tilsynsmyndighed. I 2003 ved miljøtilsyn påtales det, at der opbevares kemikalier i tønder i koldlageret. Ved fornyet tilsyn ½ år senere er forholdet ikke bragt i orden. /14/

Der har i 2004 og 2005 været miljøtilsyn uden bemærkninger. /14/

Ved et miljøtilsyn i 2006 konstateres, at værket generelt er indrettet og drevet i overensstemmelse med miljøgodkendelsen fra 2005. Der er fremsendt ansøgning til amtet vedr. tilladelse til afbrænding af over 160.000 t affald årligt. Kemikalier opbevares på reglementeret vis i "spildevandsbygningen". Påtale vedr. opbevaring af malingrester i palletank i teltlager. /14/

Ved et miljøtilsyn i 2009 af Miljøcenter Aarhus (Miljøstyrelsen), er bemærkning om at indretning af dieseltank (T1) og -stander ikke er tidssvarende. Værkets dieselolietank (T1) er opstillet på et SF-stenbelagt areal i umiddelbar nærhed af et regnvandsafløb, der fører til systemet for overfladevand uden afløb via olieudskiller. Tankningen af køretøjer sker på et ubefæstet areal umiddelbart ved siden af tanken. Der er rent omkring tanken og ifølge påbudsbrevet er der ikke umiddelbar grund til at antage at der har været betydende spild i forbindelse med tankning. Øvrige oplag af kemikalier vurderes at være tidssvarende. Olieudskiller tømmeres og kontrolleres årligt. Slaggesilo er inspiceret i 2009. Der blev konstateret en del slam mv. på overfladearealet, hvor der foregår kørsel i forbindelse med, at slagge læsses i containere. Overfladevand fra arealet anvendes i slaggekøling. Overfladevand løber til et jordbassin, hvorfra det pumpes til et betonbassin, hvorfra det pumpes til et kommunalt regnvandsbassin og videre til recipient. Der bemærkes, at der er oliefilm på vandoverfladen i jordbassinet og vandet forekommer ret grumset. Det vides ikke om virksomhedens jordbassin har membran eller lignende. /16/

Der udstedes påbudsvarsel om ændring af forhold ved dieselolietank efter tilsynet. Der varsles påbud om gennemførelse af følgende tiltag: Tæt belægning under dieseltank (T1) og påfyldningsplads, afløb fra pladsen skal ske via sandfang og olieudskiller og tanken skal være sikret mod overfyldning. /16/

I svarbrev, dateret 28. januar 2010, fra DONG, daværende ejer, oplyses det at forholdene vedrørende dieseltanken er bragt i orden. Dieselolietanken (T1) er flyttet til en placering i den ubenyttede port 7 i aflæssehal for affald. Port 7 er afspærret ind mod affaldssiloen af en fast pladevæg.

2012: Tilsyn, Miljøcenter Aarhus. Opfølgning på tilsynet i 2009: Der er ikke bundsikring i opsamlingsbassinet. Der udledes vand fra overflader med kørsel, håndtering af affald og biobrændsel til opsamlingsbassinet. Miljøstyrelsen vurderer derfor rimelig stort forureningspotentiale af vandet i bassinet og vurderer at der bør iværksættes tiltag for at eliminere risikoen for nedsivning fra bassinet. Opsamlingsbassinet er sidst oprenset i 2010. Anlægget havde forinden opdaget en fejltilslutning af vand til bassinet. Fejlen er rettet. /16/

I svarbrev fra DONG Energy vedrørende opfølgning på miljøtilsyn oplyses det at værket ønsker at etablere en mere rengøringsvenlig overflade i bunden af opsamlingsbassinet og er i gang med at finde den optimale løsning i samarbejde med Holstebro Kommune. Alle spildevands- og regnvandsledninger og brønde er rensed op oktober 2012. Herunder er opsamlingsbrønd ved restproduktbygningen ligeledes rensed og der er udført tæthedskontrol af brønden. /16/

Der er ifølge MBV efterfølgende etableret membran i bunden af opsamlingsbassinet under flisebelægningen.

Der har i 2019 været tilsyn ved Miljøcenter Aarhus. Tilsynet havde fokus på overholdelse af vilkår i nye miljøgodkendelser, gennemgang af egenkontrol, samt revurdering af miljøgodkendelse samt BTR. Der er givet flere indskærpselser omkring emissioner af støv. /17/

Tilsynet konkluderer om værkets stand "Generelt fremstår Måbjergværkets arealer, både indendørs og udendørs, som rene og rydelige, og helt uden tilfældige affaldsoplag, spild og udtjent materiel. Installationerne fremstår velholdte og hele anlægget giver indtryk af, at der er høj fokus på anlæggets generelle drift og sikkerhed" /17/

### 3.3 Olietanke

Der er registreret 5 olietanke på Maabjergværket, Tankene er vist i tabel 3-1. T1-T4 er placeret og teknisk forbundet med driften af Maabjergværket. T5 er placeret på Maabjergværkets matrikel, men benyttes udelukkende til opvarmning af bygningerne ved naboen, NOMI.

Tabel 3-1 Oversigt over olietanke på Maabjergværket

Tanknr.	Type	Indhold	Størrelse (liter)	Etableret år	Placering
T1	Overjordisk Indendørs Ståltank	Diesel	2.500	2008	I aflæssehal, port 7.

Tanknr.	Type	Indhold	Størrelse (liter)	Etableret år	Placering
T2	Overjordisk Indendørs Niveaualarm	Diesel	5.000	1992	I kælderum i service/værkstedbygning
T3	Overjordisk Indendørs	Diesel	1.200	1992	På 1. sal i service/værkstedbygning i rum uden gulvafløb.
T4	Overjordisk Indendørs Niveaualarm	Smøreolie	18.900	1992	I olierum på 1. sal i turbinebygning
T5	Overjordisk Indendørs	Fyringsolie	2.500	2012	I separat kedelhus placeret på Nordlige flisområde mod NOMI.

Der er endvidere registeret 5 yderligere tanke i forbindelse med røggasrensningen. Tankene er vist i Tabel 3-2.

Tabel 3-2 Oversigt over øvrige tanke på MBV.

Tanknr.	Type	Indhold	Størrelse (liter)	Placering
T6	Ståltank	Lud (NaOH)	45.000	Fælles tankgrav som kan rumme indholde af én tank
T7	Ståltank	Lud (NaOH)	45.000	
T8	Syrefast tank Glasfiber	Svovlsyre fra røggrensning	85.000 Udnyttes kun til 42.500 l	Fælles tankgrav for T8 og T9 der kan rumme indholdet af en halv tank, med overløb til tankgård for T6 og T7. Fælles tankgrav for T8 og T9 der kan rumme indholdet af en halv tank, med overløb til tankgård for T6 og T7.
T9	Glasfiber	Sulfatvand fra røggasrensning	85.000	
T10	Rustfri -Ståltank	Ammoniakvand	52.000	Dobbeltvægget tank med lækagealarm ført til SRO anlægget
T11	Rustfri - Ståltank	Brintoverilte	40.000	Egen tankgrav der kan rumme indholdet af tanken

### 3.4 Tidligere undersøgelser og kendt forurening

Der gives i 2013 påbud om udarbejdelse af basistilstandsundersøgelse.

Der udføres i alt 9 boringer. Undersøgelsen finder en grundvandsforurening med tungmetaller under slaggepladsen.

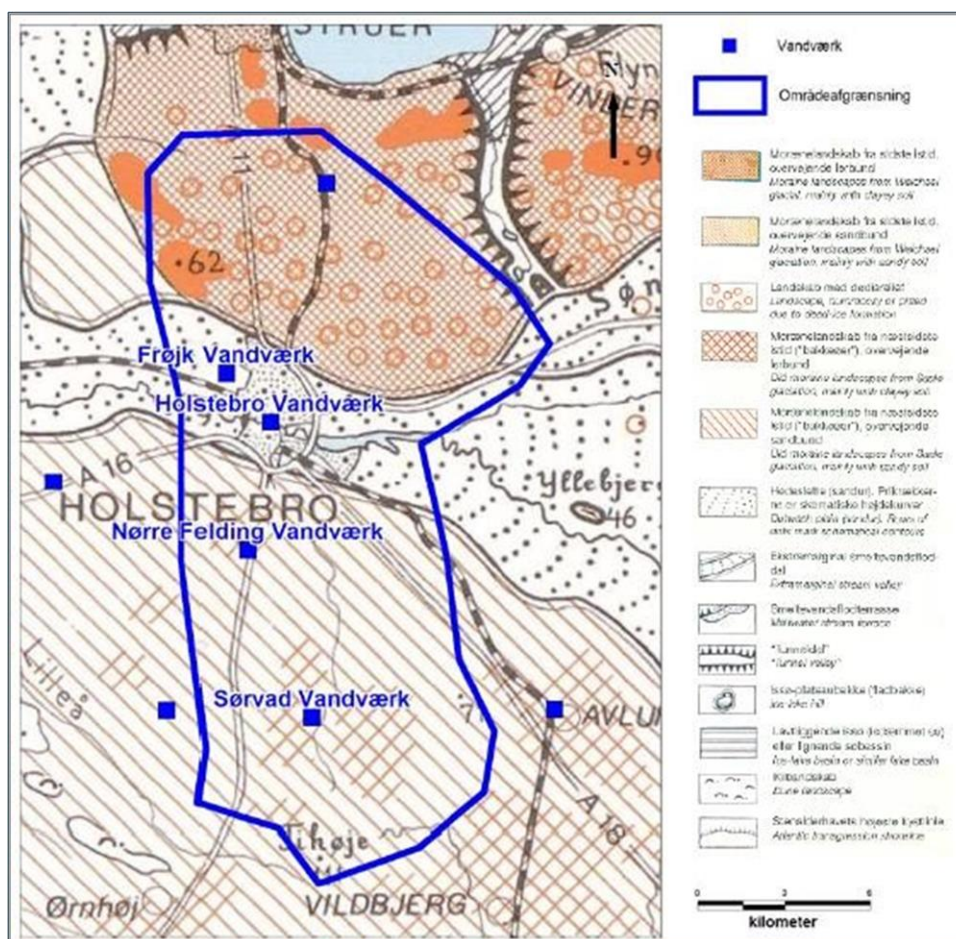
Miljøstyrelsen udsteder undersøgelsespåbud for grundvandsforureningen ved slaggepladsen. I forbindelse med undersøgelsen findes en fejkobling af en ledning til overfladevand fra slaggepladsen, Fejlen udbedres og revner og lunger i belægningen repareres med densit-holdig asfalt. Efterfølgende er der udtaget grundvandsprøver som viser mindre overskridelser af grundvandskvalitetskriterierne for bly og nikkel /9/

Resultaterne af basistilstandsundersøgelsen og efterfølgende undersøgelser af den tidligere slaggeplads er inddraget i det omfang undersøgelserne er placeret ved fremtidige aktiviteter.

Der er ikke kendskab til yderligere udførte miljøundersøgelser på Maabjergværket.

## 4 Geologi, hydrogeologi, vandindvinding og recipienter

Områdets geologiske opbygning og dannelseshistorie er grundigt beskrevet i rapporten "Kortlægning af grundvandsressourcen ved Holstebro", /10/. I den følgende tekst gives en kort beskrivelse af den geologiske ramme for området. Maabjergværket ligger i et morænelandskab fra Weichsel-istiden (sidste istid) som umiddelbart syd for værket præges af smeltevandsaflejringer (hedeslette). Syd for Holstebro findes et morænelandskab fra Saale-istiden (fornige istid). Se nedenstående Figur 4-1.



Figur 4-1 Udsnit af Per Smeds landskabskort over Danmark

Under de kvartære aflejringer findes tertiære aflejringer af sand og ler, hvor miocæne forekomster af sand udgør det primære grundvandsmagasin.

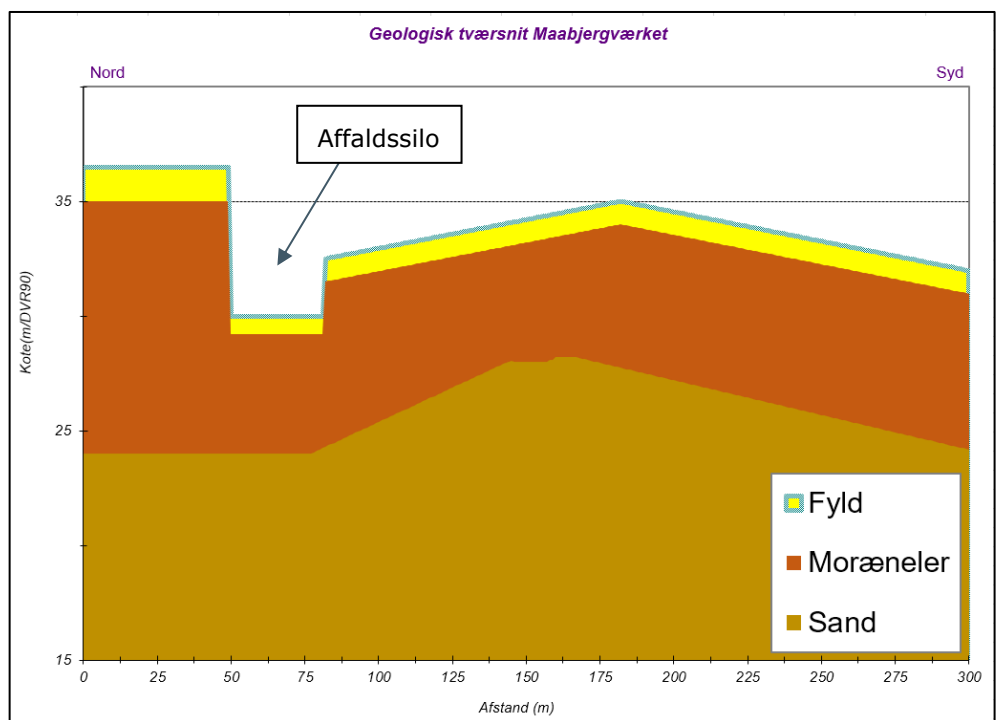
I grundvandsmæssig sammenhæng indvindes der fra kvartære grundvandsmagasiner til markvanding og private husholdningsboringer, mens den primære grundvandsressource til almen vandindvinding i området er knyttet til de tertiære sandlag.

Grundvandets naturlige beskyttelse hænger sammen med tykkelsen og udbredelsen af lerlag og magasinforholdene: Frit eller spændt magasin. Et spændt magasin reducerer og forsinker en nedrivning af forurening fra terræn til grundvandet.



De kvartære grundvandsmagasiner har jf. /10/ dæklag på 10-20 m ler, mens den primære grundvandsressource i de tertiære sandforekomster har dæklag på 60-70 m ler. Det primære grundvandsmagasin er spændt. Dette underbygges endvidere af miljøboringerne udført i 2013 i forbindelse med den første basistilstandsundersøgelse for Maabjergværket.

På baggrund heraf vurderes den naturlige beskyttelse af det primære grundvandsmagasin at være god. Dette underbygges af grundvandskemiske data fra Holstebro og Frøjk vandværk, som viser en stabil råvandskvalitet uden tegn på påvirkning af terrænnært vand i form af nitrat, pesticider eller lignende. /4/



Figur 4-2 Geologisk tværsnit af Maabjergværket, nord-syd.

Figur 4-2 viser et geologisk tværsnit for Maabjergværket, boringer udført i forbindelse med basistilstandsundersøgelsen i 2013 er ikke målt ind med GPS og er derfor kun benyttet vejledende i udarbejdelsen af dette tværsnit.

## 4.1 Hydrogeologi

Maabjergværket er placeret i et morænelandskab med vekslende lag af fedt moræneler og sand. Flere bygninger på værket har dræn. Terrænnære hængende grundvandsspejl vil oftest være kraftigt påvirket af dræning, hvorfor der på store områder af grunden ikke er fundet et terrænnært grundvandsspejl inden for 12 m u.t.

Eventuelle terrænnære grundvandsspejl kan være hængende, dvs. at mindre lunger eller fordybninger i moræneleret fungerer som opsamling for det vand der løber over moræneleret.



Overordnet set vurderes det terrænære grundvandsspejl at have en sydlig retning imod Storåen. Det dybereliggende primære magasin vurderes at have en sydvestligretning.

## 4.2 Drikkevandsinteresser

Maabjergværket ligger i område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og i oplandet til Frøjk Vandværk og Holstebro Vandværk, /5/. Værket ligger ikke inden for boringsnært beskyttelsesområde. Nærmest vandforsyningsboring (enkeltindvinder) er ca. 750 m østsydøst for værket, DGU. nr: 64,25. Boringen er filtersat i et sandmagasin i kote 15,55 til 12,05 m/DVR90 overlejtret at et lerlag. Boringen er i 2002 pejlet til kote 21,8 m/DVR90 og indikerer at det sekundære magasin boringen indvinder fra er spændt. /4/.

## 5 Udpegning af undersøgelsesområder

Der er i 2013 udført basistilstandsundersøgelse for Maabjergværket /7/. Undersøgelsens resultater og vurderinger medtages i nærværende undersøgelse, hvor det bidrager til beskrivelsen af basistilstanden ved fremtidige aktiviteter.

Derudover er der i 2014-2015 udført undersøgelser af en grundvandsforurening med tungmetaller ved slaggepladsen /9/. Analyseresultater herfra inddrages ligeledes i nærværende basistilstandsundersøgelse.

Af nedenstående tabel 5.1 fremgår de potentielle forureningskilder omkring de fremtidige aktiviteter på MBV. I skemaet er også angivet eventuelle tidligere undersøgelsesresultater.

*Tabel 5-1 Oversigt potentielle forureningskilder og kendt forurening på MBV.*

Aktiviteter (Fremtidige aktiviteter)	Produktnavn	Relevante farlige stoffer (indikationsstoffer)	Potentielle kilder og kendt forurening med samme stoffer
Transformatorstation	Køleolie	Kulbrinter BTEX	Transformatorerne benytter olie til køling. Olien er opbevaret i et lukket system og der påfyldes og forbruges ikke olie. Transformatorerne er placeret over et stenfyldt in-situstøbt betonkar der kan rumme indholdet af olie fra hver af transformatorerne.
Affaldssilo	Affald/farligt affald Slam fra spildevandsresning	Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn Hg, As og Tl) Olie+BTEX PAH'er	Der er etableret omfangsdræn under affaldssiloen med prøvetagningsbrønd. Der monitoreres mindst hvert andet år for metaller.  I monitoringen for 2019 medtages analyser for olie og BTEX'er samt for PAH'er.  <i>Ved basistilstandsundersøgelsen i 2013 er der udført en boring (B101) ved samlebrønd og olieudskiller nord for aflæssehal, der blev ikke fundet jordforurening.</i>  <i>Analysen af vandet i omfangsdrænet i 2016 viser et indhold af bly på 2,0 µg/l. (grundvandskvalitetskriteriet for bly er 1,0 µg/l ). Øvrige metaller er under grundvandskvalitetskriteriet.</i>
Slaggeplads	Slagger	Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn Hg, As og Tl) PAH'er (forbrændingsrelaterede)	Der opbevares ikke slagger på slaggepladsen, men området benyttes til lastning af sættevogne til bortkørsel af slagger.  Vand fra slaggepladsen ledes til slaggevandsbassinet. Slaggekaret er placeret over slaggeopsamlingen.  <i>I forbindelse med basistilstandsundersøgelse i 2013 blev der konstateret overskridelser af grundvandskvalitetskriterierne for metaller i B202 (As, Pb, Cd, Cr, Ni)</i>  <i>Der blev efterfølgende udstedt et undersøgelsespåbud i 2014, der blev konstateret fejkoblinger i kloaksystemet ved slaggepladsen samt revner i belægning. Der blev udført grundvandsundersøgelse oktober 2014 – april 2015 (B201-B205).</i>

Aktiviteter (Fremtidige aktiviteter)	Produkt navn	Relevante farlige stoffer (indikationsstoffer)	Potentielle kilder og kendt forurening med samme stoffer
			<i>Ved undersøgelsens afslutning efter udbedring af fejlkoblinger samt ny belægning var der mindre overskridelser af kriterierne for Pb og Ni.</i>
Slaggevandsbassin	Slaggevand	Tungmetaller (Cd, Cr (tot + IV), Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As, Tl, Co, Sb, Sn, Mn) PAH'er (forbrændingsrelaterede)	Slaggevandsbassinet i kedelbygningen er fra opførslen af anlægget, og er udført uden membran, der er derfor risiko for utætheder. Analyser af slagge vandet /10/ viser meget høje koncentrationer af tungmetaller. Vand nedsivt igennem eventuelle lækager vil løbe til omfangsdræn under affaldssiloen.
Centralstøvsuger	Støv	Tungmetaller (Cd, Cr (tot + IV), Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As, Tl, Co, Sb, Sn, Mn)	Opsuget støv bliver suget til vakuumcontainer.
Flyveaske		Tungmetaller (Cd, Cr (tot + IV), Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As, Tl, Co, Sb, Sn, Mn) PAH'er (forbrændingsrelaterede) Dioxiner og furaner	Flyveaske læses på lastbiler på asfalteret areal. Der er enkelte revner i belægningen. Der er en regnvandsbrønd ved siden af læssepladsen. Regnvandsbrønden kan blokeres med ballon ved udslip af flyveaske.  <i>Kloaksystemet ved flyveaskeudleveringen blev undersøgt i 2013 for tungmetaller og PAH'er. B301 Der blev fundet et indhold af cadmium på 0,81 mg/kg ts, der blev ikke fundet yderligere forureningsindikationer. Flyveaskeudlevering fra affaldsforbrændingen er flyttet til den modsatte side af kedelbygningen.</i>
Fyldlegemer		Tungmetaller (Hg) Dioxiner og furaner	Fyldlegemerne udtages til big bags ca. hvert 2. år. Fyldlegemerne indeholder aktivt kul som binder dioxiner og furaner meget stærkt. Fyldlegemerne er ca. 5 cm i diameter og kan ikke komme gennem ristebørnde. Tabte fyldlegemer samles op og bortskaffes med de øvrige fyldlegemer.
Filterkager fra spildevandsrensning		Tungmetaller (Cd, Cr (tot + IV), Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As, Tl, Co, Sb, Sn, Mn)	Filtrat opsamles i container i lukket rum uden afløb. Filtratet støver ikke og indeholder ikke en væskefase.
Værksted		Kulbrinter BTEXN	Smøregrav i værkstedet kan være kilde til forurening med oliestoffer. Koldværkstedet har revner i belægningen og der er risiko for spild i forbindelse med aktiviteterne. Spild på gulv opsamles og der strøes adsorptionsmiddel ud på gulvet. Der er risiko for forurening under gulvet.  <i>Der er i 2013 udført en boring (B401) ved olieudskiller øst for servicebygning. Der blev ikke truffet grundvand inden for 12 m eller forurening i jordprøverne.</i>
Olietanke	Fyringsolie Smøreolie	Kulbrinter BTEXN	Olietanke, T3 og T4 er placeret på 1.sal. Olietank T4 med smøreolie har niveaualarm, så spild større end spildtankens volumen opdages, da motoren afbrydes.  Alle rørføringer er lodrette gennem etageadskillelser og eventuelle utætheder vil ses i betonlofter og vil ikke uden genbrydning af flere barrierer kunne skabe en væsentlig jord-/ grundvandsforurening.

Aktiviteter (Fremtidige aktiviteter)	Produktnavn	Relevante farlige stoffer (indikationsstoffer)	Potentielle kilder og kendt forurening med samme stoffer
			<p>Olietank T2 er placeret i kælder i rum med opkant der kan rumme hele tankens volumen. Der er et afløb inden for opkanten. Tanken har niveualarm, således at større spild registreres i kontrolrum. Mindre spild skal dog opdages ved manuel kontrol. Der er risiko for at mindre spild kan skabe en jord- og grundvandsforurening under gulvet.</p> <p>Olietank T1, er placeret i aflæssehallen på fast belægning. <i>Olietanken T1 blev undersøgt i forbindelse basistilstandsundersøgelsen i 2013. Der blev ikke fundet tegn på olieforurening i boringen (B101) ved olieudskilleren fra aflæssehallen hvor tanken er placeret overjordisk.</i></p>
Kloaksystem	Spildevand	Tungmetaller (Pb, Cd, Cr, Ni, As, Hg) PAH'er	<p>Utætheder i kloaksystemer kan betyde læk til omkringliggende jord og grundvand. Særligt ved samlebrønde og olieudskillere hvor der kan findes stillestående vand er der en risiko for forurening af jord og grundvand.</p> <p>Der er i 2013 udført boringer (B501-B502) ved manøvreplassen og en samlebrønd. Der er undersøgt for PAH'er og tungmetaller, der er ikke påvist forurening i prøverne.</p>
Sedimentationsbassin, B2	Overfladevand	Tungmetaller (Cd, Cr (tot + IV), Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As, Tl, Co, Sb, Sn, Mn)	<p>Overfladevandsbassiner og sedimentationsbassiner udgør en risiko, hvis bassinet er etableret uden fast bund eller membran, eller en sådan er utæt. Forureningskomponenterne afhænger af arealet der afvandes til bassinet.</p> <p>Bassinet er placeret syd for anlæggets matrikel, men er teknisk forbundet med anlægget.</p>
Opsamlingsbassin, B1	Overfladevand	Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn Hg, As og Tl)	<p>Overfladevandsbassiner og sedimentationsbassiner udgør en risiko, hvis bassinet er etableret uden fast bund eller membran, eller en sådan er utæt. Forureningskomponenterne afhænger af arealet der afvandes til bassinet.</p> <p><i>Overfladevandsbassinet umiddelbart nord for koldlageret blev undersøgt i 2013 (B503). Der blev ikke fundet forurening i jord eller vandprøver.</i></p>

## 6 Tekniske undersøgelser

### 6.1 Strategi

De tekniske undersøgelser tager udgangspunkt i de overordnede potentielle kilder, som er udpeget i kapitel 5, tabel 5-1.

Boringerne er placeret med henblik på dels at undersøge historiske kilder, dels at kunne bestemme tilstanden i jord og grundvand ved definitivt ophør af driften af Maabjerg Energy Center.

Der er tidligere udført 9 boringer (B101, B201-B202, B301-B302, B401, B501-B503) i forbindelse med udarbejdelse af basistilstandsrapport i 2013. Endvidere er der i forbindelse med konstateret grundvandsforurening med tungmetaller ved slaggecontainerpladsen i 2014 udført yderligere 3 afgrænsende boringer (B203-B205). I de tilfælde hvor de tidligere undersøgelser er placeret ved fremtidige aktiviteter og er dækkende for vurdering af basistilstanden er disse inddraget, evt. suppleret med nye boringer/prøver.

### 6.2 Miljøtekniske boringer

Der er i 2019 udført yderligere 12 miljøtekniske boringer fordelt på hele ejendommen i tilknytning til de historiske kilder og tidligere påviste forurening. Boringerne er benævnt B601-B612 og placeringerne er angivet på situationsplanen i bilag A.

Boringerne er placeret, så de supplerende med de tidligere og nylige undersøgelser dokumenterer basistilstanden af forurening i jord og grundvand generelt over hele virksomheden.

Boringerne er ført til 3-4 m u.t., en boring er ført til 7,5 m u.t. indtil intakte aflejringer. 9 Boringer er filtersat i undersøgelsen fra 2019 (B601-B604, B606-B610).

Boringer udført for undersøgelse af immobile stoffer som PCB og dioxiner er boret til 0,5 m u.t. og jordprøverne er udtaget som søjleprøve fra 0-0,5 m u.t.

Boringerne er udført som forede 6" snegleboringer og indmålt med differential GPS (UTM32e89/DVR90).

Der er ikke udført dybere boringer gennem lerlaget til det primære magasin, forventet 20-25 m u.t. Dybe boringer risikerer at skabe en vertikal spredningsvej for eventuel forurening. Det udbredte lag af moræneler i området udgør en naturlig barriere for vertikal spredning af en eventuel nuværende eller fremtidig forurening. Værket ligger i et OSD-område og i oplandet til både Holstebro og

Frøjk vandværker. Hvorfor det, af hensyn til sikring af drikkevandskvaliteten ikke kan anbefales at gennemføre morænelerlaget på anlæggets areal.

Dybe boringer til det primære magasin vil endvidere ikke kunne placeres tæt på potentielle kilder, >25 m for indendørs kilder og >100 m fra affaldsiloen, hvorfor de jf. Bilag 7 i Godkendelsesbekendtgørelsen /2/ ikke vil være repræsentative for potentielle kilder for jord og grundvandsforurening. Der er derfor planlagt i alt 12 supplerende boringer til afdækning af forureningsforhold ved identificerede potentielle kilder.

### 6.2.1 Jordprøver

Fra hver boring er der udtaget dobbelt jordprøver pr. 0,5 boremeter i glas og rilsanpose. Glas er opbevaret på køl og rilsanposerne ved stuetemperatur.

Efter opbevaring ved stuetemperatur i ca. 24 timer er jordprøverne PID-screenet i rilsanposerne for indikation på forurening.

Som udgangspunkt er jordprøven udtaget 0,5 m u.t. udvalgt til kemisk analyse. Ved olieudskillere/kloak/tanke er jordprøven udtaget umiddelbart under bunden af brønden/afløb/tankbund udvalgt, hvis muligt.

Såfremt der er konstateret PID-udslag (>5), er jordprøven med højest PID-værdi i hver boring udvalgt til kemisk analyse og derudover er en dybere jordprøve analyseret i et forsøg på at afgrænse evt. forurening.

De udvalgte jordprøver er analyseret for de listede analyseparametre som fremgår i tabel 6-1 ved akkrediteret analysemetode hos et akkrediteret analyselaboratorie. Prøverne er analyseret ved almindelig analysetid, uden hastetillæg.

### 6.2.2 Grundvandsprøver

Alle filtersatte boringer er filtersat i det førstkommande grundvandsmagasin. På baggrund af kendskabet til lokalgeologien ud fra tidligere udførte miljøtekniske boringer i forbindelse med basistilstandsundersøgelsen i 2013 er der et udbredt lag af moræneler på mellem 7 og 12 meter. Vandspejlene lokaliseret i undersøgelsen i 2013 er mindre, lokale, hængende vandspejl i sand- eller fyldlag over moræneleret.

Boringerne er maksimalt ført til 7,5 m u.t., såfremt der ikke var truffet våde aflejringer inden 1 m under toppen af moræneleret eller førstkommande lavpermeable intakte aflejring, filtersattes boringerne i toppen af moræneleret. Dette er gjort for at undgå vertikal spredning af eventuel eksisterende eller fremtidig forurening gennem moræneleret til dybereliggende primære magasiner, hvorfra der indvindes drikkevand.

Efter mindst en uge er filtrene renpumpet og der er udtaget vandprøve i laboratoriets prøveemballage, hvorefter prøverne er sendt til kemisk analyse hos akkrediteret analyselaboratorie. Alle grundvandsprøverne er analyseret for de

listede analyseparametre som fremgår i tabel 6-1 ved akkrediteret analysemetode hos et akkrediteret analyselaboratorie, hvis muligt. Prøverne er analyseret ved almindelig analysetid, uden hastetillæg.

### 6.3 Oversigt over boringer og analyseprogram

I tabel 6.1 er der en oversigt over miljøtekniske undersøgelser. Undersøgelser-boringerne er placeret ved de potentielle kilder og kendt forurening med samme stoffer, jf. tabel 5-1. Tidligere udførte undersøgelsepunkter er medtaget i oversigten, såfremt placering er ved de fremtidige aktiviteter.

Tabel 6-1 Oversigt over boringer og analyseprogram

Aktiviteter (Fremtidige aktiviteter)	Produkt navn	Boring nr.	Analyseparametre (indikationsstoffer)		Bemærkninger
			Jord	Vand	
Transformatorstationer	Køleolie	B601 B602 B603	Kulbrinter BTEX	Kulbrinter BTEX	Placeret så tæt på bygninger som muligt
Affaldssilo	Affald/farligt affald			Tungmetaller (Cd, Cr (tot + IV), Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As, Tl, Co, Sb, Sn, Mn) Olie+BTEX PAH'er	Vandprøve udtaget fra omfangsdræn under affaldssilo
Aflæssehal Olietank T1	Affald/farligt affald Diesel	B101	Tidligere analyseresultater fra basistilstandsundersøgelse 2013 (/7/) medtages til vurdering af basistilstanden.		
Slaggeplads	Slagger	B201- B205	Tidligere analyseresultater fra 2013-2015 (/9/) medtages til vurdering af basistilstanden.		
Slaggevandsbassin	Slaggevand	B604	Tungmetaller (Cd, Cr (tot + IV), Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As, Tl, Co, Sb, Sn, Mn) PAH'er (forbrændingsrelaterede)	Tungmetaller (Cd, Cr (tot + IV), Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As, Tl, Co, Sb, Sn, Mn) PAH'er (forbrændingsrelaterede)	
Flyveaske		B605	Dioxiner og furaner	Undersøges kun i jord grundet lav mobilitet	Boringen ført til 0,5 m u.t. da dioxiner regnes som immobile.
		B301-302	Tidligere analyseresultater (/7/) medtages til vurdering af basistilstanden.	Intet vand truffet, /7/.	
Koldlager	Olielager	B606	Olie+BTEXN	Olie+BTEXN	
Værksted	Smøregrav Metalværksted	B401 B607 B608	Olie+BTEXN	Olie+BTEXN	B607 udført gennem betongulv ved siden af smøregrav. B608 udført i metalværksted gennem betongulv
Olietanke	Fyringsolie	B609	Olie+BTEXN	Olie+BTEXN	Udført uden for bygning så tæt på olietank T2 som muligt for nedgravede installationer.
Kloaksystem	Spildevand: Aflæssehal Askeoplag Værksted Manøvreplads Samlebrønd	B101 B301-303 B401 B501 B502	Tidligere analyseresultater (/7/) medtages til vurdering af basistilstanden.		
Opbevaring af	Lagerstabilt affald	B501	Tidligere analyseresultater (/7/) medtages til vurdering af basistilstanden.		

Aktiviteter (Fremtidige aktiviteter)	Produkt navn	Boring nr.	Analyseparametre (indikationsstoffer)		Bemærkninger
			Jord	Vand	
lagerstabil affald til forbrænding					
Overfladevandsbassiner	Sedimentbassin	B610	Olie+BTEX Tungmetaller (Cd, Cr (tot + IV), Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As, Tl, Co, Sb, Sn, Mn)	Olie+BTEX Tungmetaller (Cd, Cr (tot + IV), Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As, Tl, Co, Sb, Sn, Mn)	Udført ved siden af olieudskiller mellem bassinerne. Placeret syd for anlæggets matrikel.
	Opsamlingsbassin, overfladevand	B503	Tidligere analyseresultater (/7/) medtages til vurdering af basistilstanden.		
Røggasrensning	Fyldlegemer	B602	Dioxiner og furaner Kviksølv (Hg)	Undersøges kun i jord grundet lav mobilitet	
	Filterkager fra spildevandsrensning	B611	Dioxiner og furaner Tungmetaller (Cd, Cr (tot + IV), Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As, Tl, Co, Sb, Sn, Mn)	Undersøges kun i jord grundet lav mobilitet	Boringen ført til 0,5 m u.t. da dioxiner regnes som immobile.
Centralstøvsuger		B612	Tungmetaller (Cd, Cr (tot + IV), Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As, Tl, Co, Sb, Sn, Mn)	Undersøges kun i jord grundet lav mobilitet	Boringen ført til 0,5 m u.t. da tungmetaller regnes som immobile og kilden vurderes at være overjordisk.



## 7 Vurdering af basistilstanden

I dette kapitel opsummeres resultaterne af de udførte målinger i jord og grundvand for de områder, hvor der fremover anvendes relevante farlige stoffer.

Vurderingen tager udgangspunkt i borerne udført i juni 2019 samt i forbindelse med den oprindelige basistilstandsundersøgelse udført i april 2013, samt vandprøver udtaget i forbindelse med undersøgelse af grundvandsforurening ved slaggepladsen i april 2015, såvel som vandprøver udtaget i maj 2019 fra omfangsdrænet ved affaldssiloen.

Tidligere undersøgelser har ikke inkluderet Chrom(VI), men da der ikke er fundet værdier af total-Chrom i koncentrationer over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterium for Chrom(VI), er der ikke udtaget nye prøver for dette.

Miljøstyrelsen har i forbindelse med påbud om udarbejdelse af ny basistilstandsrapport for Maabjergværket stillet krav om analyse for metallerne; antimon, cobolt, mangan, thallium, tin og vanadium. Disse metaller er ikke medtaget i basistilstandsundersøgelsen fra 2013. Til at beskrive basistilstanden i borerne udført i 2013 benyttes de 6 metaller inkluderet i jordpakken samt arsen og kviksølv, som indikatorer for forurening med tungmetaller.

Analyseresultater for jord og grundvand kan findes i Bilag C og Bilag E. Analyserapporter er vist i Bilag D og Bilag F

### 7.1 Modtagelse og forbrænding af affald og biobrændsel (B101, B501)

B101 og B501 er udført ved olieudskillere ved aflæssesiloen og på vendepladsen. Vendepladsen forventes at blive benyttet som oplagsplads for lagerstabil affald på et senere tidspunkt. Olietank T1 er placeret på læsserampen til affaldssiloen, basistilstanden for olietank T1 er beskrevet af boring B101.

Jord	Der er ikke målt indhold af PAH'er og tungmetaller over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier i de to borer. B101 er endvidere analyseret for kulbrinter, der er ikke fundet indhold af kulbrinter over jordkvalitetskriterierne i prøven udtaget fra B101.
Vand	Til at beskrive basistilstanden under affaldssiloen er der udtaget en vandprøve fra drænet under siloen, prøven er udtaget fra drænbrønden UZZ10, vist på skitse på Figur 2-2. Der er i drænvandet fundet overskridelser af Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier for metallerne; antimon, bly, cadmium, kviksølv og zink. Der er ikke fundet indhold af kulbrinter over grundvandskvalitetskriteriet, dog er detektionsgrænsen for metoden "Olieindeks" over kvalitetskriteriet. Analyseresultaterne er vist i Tabel 7-1. Der er endvidere analyseret for tjærestoffer. Der er ikke fundet indhold af tjærestoffer over kvalitetskriterierne

Tabel 7-1 Analyseresultater for vandprøve udtaget af MBV fra drænsystemet under affaldsiloen fra drænbrønden UZZ10.

Boring	Drænvand fra affaldsilo	Kvalitetskriterium /21/
Antimon (Sb)	<b>2,2</b>	2
Arsen (As)	1,6	8
Bly (Pb)	<b>2,3</b>	1
Cadmium (Cd)	<b>0,68</b>	0,5
Chrom (Cr)	2,5	25
Cobolt (Cb)	1	-
Kobber (Cu)	21	100
Kviksølv (Hg)	<b>0,12</b>	0,1
Mangan	38	-
Nikkel (Ni)	7,5	10
Thalium	<0,25	-
Tin (Sn)	0,28	-
Vanadium	3,9	-
Zink (Zn)	<b>130</b>	100
Olieindeks >C10-C12	<5	-
Olieindeks >C12-C16	<5	-
Olieindeks >C16-C35	<35	-
Olieindeks >C35-C40	<30	-
Olieindeks >C10-C40	<75	9

## 7.2 Opbevaring og håndtering af olie, kemikalier og hjælpestoffer til drift og vedligeholdelse (B401, B606-B609)

### 7.2.1 Koldlager

B606 er udført gennem gulvet ved olieoplaget i koldhallen. Gulvet er udført i 15 cm armeret jernbeton

Jord

Der er ikke målt forhøjet PID eller påvist indhold af kulbrinter over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier i boring B606.

Vand

Boringen var tør ved pejlingen, der er derfor ikke udtaget vandprøver. Koldhallen er etableret med omfangsdræn placeret umiddelbart over aflejringer af mureneler.

### 7.2.2 Smøregrav

B607 er udført ved siden af smøregraven. Boringen måtte afbrydes grundet betonlag ca. 1,6 m u.t. B401, udført ved olieudskilleren uden for værkstedet, benyttes derfor til beskrivelse af de nedre jordlag. Gulvet i værkstedet er bestået af 28 cm beton med fire lag armering af 14 mm tentorstål.

Jord Der er ikke målt forhøjet PID (>5) eller påvist indhold af kulbrinter, PAH'er eller tungmetaller over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier i boring B401 og eller af kulbrinter og BTEX'er i B607.

Vand Da B607 ikke er filtersat og der ikke blev truffet våde jordlag i B401 indtil 12 m u.t. er der ikke udtaget vandprøver til beskrivelse af basistilstanden ved smøregraven.

### 7.2.3 Metalværksted

B608 er udført gennem gulvet i metalværkstedet. Gulvet i værkstedet er bestået af 25 cm beton med fire lag armering af 14 mm tentorstål.

Jord Der er ikke målt forhøjet PID (>5) eller påvist indhold af kulbrinter eller BTEX'er over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier i boring B608.

Vand Boringen var tør ved pejlingen, der er derfor ikke udtaget vandprøver. Servicebygningen er etableret med omfangsdræn placeret umiddelbart over aflejringer af moræneler.

### 7.2.4 Olietank T2

B609 er udført i vejen ud for olietank T2, placeret i kælderen i servicebygningen.

Jord Der er ikke målt forhøjet PID (>5) eller påvist indhold af kulbrinter eller BTEX'er over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier i boring B609.

Vand Boringen var tør ved pejlingen, der er derfor ikke udtaget vandprøver. Servicebygningen er etableret med omfangsdræn placeret umiddelbart over aflejringer af moræneler.

## 7.3 Røggasrensning (B603)

Boring B603 er udført mellem udtaget af fyldlegemer og en transformatorstation. Der er udtaget en søjleprøve fra 0-0,5 m u.t. og punktprøver hver halve meter herfra.

Jord Jordprøven fra B603 (0-0,5 m u.t.) er analyseret for kviksølv. Der er ikke fundet indhold af kviksølv over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier. Jordprøven fra B603 (0-0,5 m u.t.) er endvidere analyseret for dioxiner og furaner. Koncentrationen udtrykt som WHO PCDD-toksicitetsækvivalenter er bestemt til intervallet 0,00 ng/kg ts. til 6,4 ng/kg ts.

Vand Boringen var meget ringe ydende, det var derfor kun muligt at udtage en prøve til analyse for kviksølv. Der er ikke fundet indhold af kviksølv over Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier.

## 7.4 Spildevandsrensningsanlæg (B611)

Boringen B611 er placeret ud for filterpressehuset. Boringen er ført til 0,5 m u.t.

Jord Der er udtaget en søjleprøve fra 0-0,5 m u.t. der er ikke fundet koncentrationer af kulbrinter, PAH'er eller tungmetaller over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier.

Jordprøven fra B611 (0-0,5 m u.t.) er endvidere analyseret for dioxiner og furaner. Koncentrationen udtrykt som WHO PCDD-toksicitetsækvivalenter er bestemt til intervallet 0,20 ng/kg ts. til 6,6 ng/kg ts.

## 7.5 Håndtering af overfladevand (B502-B503, B610)

### 7.5.1 Opsamlingsbassin B1

Boring B503 er udført ved siden af indløbet til opsamlingsbassinet, B1.

Jord I borerne udført ved opsamlingsbassinet, B1, (B503) er der ikke påvist indhold af PAH'er eller tungmetaller over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier.

Vand Der er udtaget en vandprøve fra boring B503. Der er ikke fundet koncentrationer af kulbrinter, BTEX'er, chlorerede opløsningsmidler eller tungmetaller over Miljøstyrelsens Grundvandskvalitetskriterier.

### 7.5.2 Sedimentationsbassin B2

Boring B610 er udført ved olieudskilleren mellem sedimentationsbassinet, B2, og regnvandsbassinet B3. Bassinerne er placeret uden for Maabjergværkets matrikel, men sedimentationsbassinet B2, vurderes at være teknisk forbundet med virksomhedens primære aktiviteter.

Jord I boringen udført ved Sedimentationsbassinet B2 (B610) er der i jorden ikke målt forhøjet PID (>5) eller påvist indhold af kulbrinter, PAH'er eller tungmetaller over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier.

Vand Der er i vandprøven målt en koncentration af nikkel over Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier. Koncentrationen er bestemt til 13 µg/l. Der er ikke konstateret overskridelser af grundvandskvalitetskriterierne for øvrige tungmetaller, kulbrinter, BTEX'er eller PAH'er.

### 7.5.3 Samlebrønd

Boring B502 er udført ved samlebrønd for overfladevand øst for filterpressebygningen. Boringen er ikke filtersat.

Jord I boringen udført ved samlebrønd (B502) er der ikke påvist indhold af PAH'er eller tungmetaller over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier.

## 7.6 Oplag og håndtering af restprodukter (B201-B205, B301-B302, B604, B612)

### 7.6.1 Slaggepladsen (B201-B205, B604)

Jord I borerne udført ved slaggepladsen (B201-B205) er der ikke målt forhøjet PID (>5) eller påvist indhold af kulbrinter, PAH'er eller tungmetaller over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier.

Vand I forbindelse med basistilstandsundersøgelsen /7/ udført i 2013 er der fundet overskridelser af grundvandskvalitetskriterierne i B202. Analyseresultaterne for metaller er vist i Tabel 7-2.

I april 2014 blev der udstedt undersøgelsespåbud vedr. den fundne grundvandsforurening. Årsagen til grundvandsforureningen er i /8/ angivet til at være revner og lunger i asfaltbelægningen, en kortvarig lækage på en trykledning, samt en fejltilsluttet regnvandsbrønd. Den 1. januar 2015 stoppede oplag af slaggecontainere i området, der blev ligeledes udskiftet drænvandspumpe, foretaget oprensninger af afløbsledninger og brønde på pladsen, samt udført TV-inspektion af samtlige ledninger og brønde på pladsen. I maj 2015 kloaksystemet udbedret og slaggepladsen fik udbedret asfaltbelægningen. I april 2015 blev der udtaget vandprøver fra B201 og B202. Analyseresultaterne er ligeledes vist i Tabel 7-2.

Tabel 7-2 Analyseresultater af vandprøver for B201-B202, angivet i µg/l.

Boring	B202 /7/	B201 /8/	B202 /8/	Kvalitetskriterium/21/
Prøvetagningsdato:	9/4-2013	20/04-2015	20/04-2015	
Arsen (As)	8,8	1,7	0,97	8
Bly (Pb)	53	0,067	3,1	1
Cadmium (Cd)	2,5	0,9	0,14	0,5
Chrom (Cr)	41	0,24	0,94	25
Kobber (Cu)	-	3,1	13	100
Kviksølv (Hg)	< 0,05	< 0,05	<0,05	0,1
Nikkel (Ni)	71	42	2,1	10
Zink (Zn)	-	41	11	100

I forbindelse med den tidligere (2015) undersøgelse af grundvandsforureningen ved slaggepladsen blev der udført 3 afgrænsende borer B203-B205. Boringerne ydede ikke tilstrækkeligt til udtagning af vandprøver.

### 7.6.2 Slaggevandskar

B604 er udført i kedelbygningen ved slaggevandskaret. Boringen er udført gennem betongulvet. Betongulvet er udført i 27 cm armeret beton.

Jord	I borerne udført ved slaggevandskaret (B604) er der ikke målt forhøjet PID (>5) eller påvist indhold af kulbrinter, PAH'er eller tungmetaller over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier.
Vand	Ved pejlerunden var boringen tør, der var derfor ikke muligt at udtage en vandprøve fra boringen.

### 7.6.3 Flyveaske (B605, B301)

B301 er placeret ved den nuværende bioaskeudlevering, opbevaring af flyveaske fra affaldsforbrændingen er flyttet siden basistilstandsundersøgelsen i 2013. /7/ B605 er udført ved den nuværende flyveaskeudlevering.

Jord	<p>Der er ikke målt forhøjet PID (&gt;5) i borerne B301 og B605. Der er i B301 fundet en mindre overskridelse af jordkvalitetskriteriet for cadmium, koncentrationen i jordprøven udtaget 1,5 m u.t. er bestemt til 0,81 mg/kg ts. Der er i B301 ikke fundet indhold af PAH'er over Miljøstyrelsens grænseværdier.</p> <p>Der er i B605 fundet overskridelser af Miljøstyrelsens afskæringskriterier for kulbrinter. Indholdet af tunge kulbrinter er bestemt til 630 mg/kg ts. Der er ikke fundet indhold af PAH'er over Miljøstyrelsens grænseværdier. Der er i fyldlaget ved boringen fundet indhold af asfaltstykker. Laboratoriet beskriver prøven som indeholdende kulbrinter i intervallerne &gt;C15-C20 og &gt;C20-C35 svarende til asfalt/bitumen/smøre-/hydraulikolie.</p>
------	--

Jordprøven fra B605 er endvidere analyseret for dioxiner og furaner. Koncentrationen udtrykt som WHO PCDD-toksicitetsækvivalenter er bestemt til intervallet 0,10 ng/kg ts. til 6,4 ng/kg ts.

### 7.6.4 Centralstøvsuger (B612)

Der er udført en boring ved centralstøvsugeren. Boringen, B612, er udført uden for porten til centralstøvsugerrummet.

Jord	<p>Der er ikke målt forhøjet PID-værdier (&gt;5) eller koncentrationer af tungmetaller eller tjærestoffer i jordprøven fra B612. Koncentrationen af tunge kulbrinter er bestemt til 660 mg/kg ts, hvilket er over Miljøstyrelsens afskæringskriterium. Laboratoriet beskriver prøven som indeholdende kulbrinter i intervallerne &gt;C15-C20 og &gt;C20-C35 svarende til asfalt/bitumen/smøre-/hydraulikolie.</p> <p>Jordprøven fra B612 (0-0,5 m u.t.) er endvidere analyseret for dioxiner og furaner. Koncentrationen udtrykt som WHO PCDD-toksicitetsækvivalenter er bestemt til intervallet 1,1 ng/kg ts. til 6,8 ng/kg ts.</p>
------	--

## 7.7 Transformere (B601-B603)

Der er udført en boring ved hver af de tre transformatorstationer, borerne er benævnt B601-B603.

Jord	I borerne udført ved transformere (B601-B603) er der ikke målt forhøjet PID eller påvist indhold af kulbrinter over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier.
Vand	Vandprøven fra boring B602 viste ikke indhold af kulbrinter eller BTEX'er over Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier. Boring B601 var tør ved pejlingen og B603 ydede ikke tilstrækkeligt til udtagning af vandprøve til analyse for kulbrinter og BTEX.

## 8 Konklusion

I forbindelse med revurderingen af miljøgodkendelsen for Maabjergværket, Energivej 2, 7500 Holstebro er der i april 2013 og juni 2019, samt i forbindelse med undersøgelse af grundvandsforurening ved slaggepladsen udført i alt 26 miljøtekniske boringer. Der er endvidere udtaget en prøve fra omfangsdrænet ved affaldssiloen.

Boringer og prøver er udført med henblik på at fastlægge basistilstanden i jord og grundvand i de områder, hvor der fremadrettet kan ske en påvirkning fra fremtidige aktiviteter tilknyttet driften af Maabjergværket.

Boringerne er filtersat i toppen af fede leraflejringer. Alle bygninger på området er anlagt med omfangsdræn, hvorfor der nær potentielle kilder kun er fundet grundvand ved 6 boringer.

Jord

Der er analyseret 27 jordprøver fra området. Der er påvist jordforurening med kulbrinter over Miljøstyrelsens afskæringskriterium ved flyveaskeudleveringen fra affaldssiloen og ved centralstøvsugere på slaggepladsen. Forureningen vurderes at være fyldrelateret, da der er fundet asfalt i jorden umiddelbart under belægningen. Der er ved udleveringen af bioaske fundet indhold af cadmium over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterie. Der er ikke fundet yderligere overskridelser af jordkvalitetskriterierne.

Vand

Der er generelt påvist grundvandsforurening med tungmetaller ved slaggepladsen i forbindelse med undersøgelserne i 2013. Der blev efterfølgende udbedret forhold og vandprøverne fra 2015 viser overskridelser af grundvandskvalitetskriterierne for bly i B202 samt nikkel og cadmium i B201. Der er i en prøve fra drænvandet under affaldssiloen, som afvander slaggepladsen udtaget i maj 2019 fundet overskridelser af grundvandskvalitetskriterierne for antimon, bly, cadmium, kviksølv og zink. Ved olieudskilleren mellem sedimentationsbassinet, B2, og regnvandsbassinet, B3, er der fundet overskridelse af grundvandskvalitetskriteriet for nikkel. Der er ikke fundet yderligere overskridelser af grundvandskvalitetskriterier.



## 9 Oplæg til monitoringsprogram

I henhold til Godkendelsesbekendtgørelsen § 21, stk. 2 /1/, skal der fastsættes krav til monitoring af jord og grundvand på virksomhedens område i forhold til farlige stoffer for virksomheder, som er omfattet af bilag 1 samt krav om at udarbejde en basistilstandsrapport. Monitoringen skal finde sted mindst hvert 5. år for grundvand og hvert 10. år for jord, men hyppigheden kan nedsættes af godkendelses- eller tilsynsmyndigheden, hvis det er baseret på en systematisk vurdering af risikoen for forurening.

I henhold til godkendelsesbekendtgørelsens bilag 3, pkt. 39 (I. forslag til vilkår om egenkontrol) /1/, skal virksomheden komme med forslag til kontrolmålinger, herunder prøvetagningssteder samt monitoringsprogram for jord og grundvand.

Forslag til monitoringsprogram er vist i Tabel 9-1.

Tabel 9-1 Forslag til monitoringsprogram for jord og grundvand.

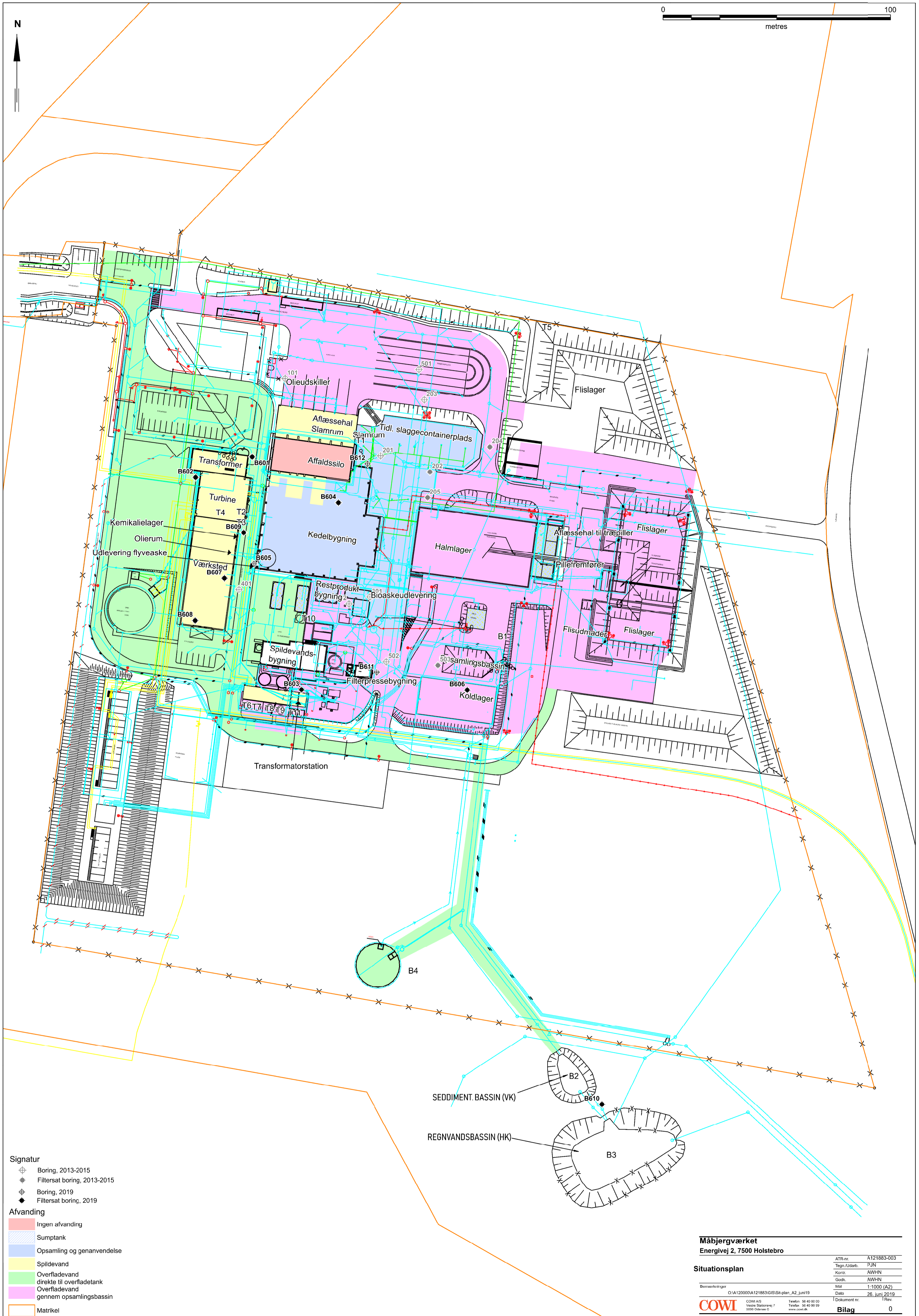
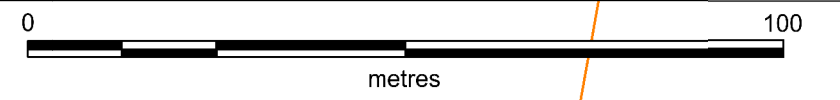
Aktiviteter (Fremtidige aktiviteter)	Produkt navn	Analyseparametre (indikationsstoffer)		Bemærkninger
		Jord (Hver 10. år)	Vand (Hver 5. år)	
Affaldssilo	Affald/farligt affald		Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As) Kulbrinter+BTEX	Vandprøve udtages fra omfangsdræn under affaldssilo.
Slaggeplads	Slagger	Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As) Kulbrinter+BTEX PAH'er	Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As) Kulbrinter+BTEX	
Slaggevandsbassin	Slagge vand	Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As) PAH'er (forbrændingsrelaterede)	Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As) PAH'er (forbrændingsrelaterede)	
Flyveaske-silo	Flyveaske	Kulbrinter Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As) Dioxiner og furaner	Undersøges kun i jord grundet lav mobilitet	Boringen føres til 0,5 m u.t. da dioxiner regnes som immobile.
Olietanke	Fyringsolie	Kulbrinter+BTEXN	Kulbrinter+BTEXN	Udføres uden for bygning så tæt på olietank T2 som muligt for nedgravede installationer.
Kloaksystem	Spildevand: Aflæssehal Værksted Manøvreplads Samlebrønd	Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As) Kulbrinter+BTEX PAH'er	Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As) Kulbrinter+BTEX	Udføres så tæt på olieudskillere/samlebrønde som muligt
Overfladevandsbassiner	Sedimentbassin, B2	Kulbrinter+BTEX Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As)	Kulbrinter+BTEX Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As)	Udføres ved siden af olieudskillere mellem bassinerne. Placeret syd for anlæggets matrikel.
	Opsamlingsbassin, B1, overfladevand	Kulbrinter+BTEX Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As)	Kulbrinter+BTEX Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As)	
Centralstøvsuger		Kulbrinter Tungmetaller (Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, As)	Undersøges kun i jord grundet lav mobilitet	Boringen føres til 0,5 m u.t. da tungmetaller regnes som immobile og kilden vurderes at være overjordisk.

## 10 Referencer

- /1/ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1317 af 20/11/2018 om godkendelse af listevirksomhed.
- /2/ EU-kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, jf. artikel 22 stk. 2, i direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner. Vejl. nr. 2014/c 136/03 af 6. maj 2014.
- /3/ Artikel 3 i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger, database.
- /4/ Den nationale boringsdatabase JUPITER, [www.geus.dk/jupiter](http://www.geus.dk/jupiter)
- /5/ Danmarks Miljøportal, [www.arealinfo.dk](http://www.arealinfo.dk).
- /6/ Miljøstyrelsen, Påbud om udarbejdelse af basistilstandsrapport for Maarbjerg Energy Center – BioHeat and Power (Måbjergværket) beliggende Energivej, 7500 Holstebro, Matrikel 30 og visse dele af 8g, Måbjerg, Holstebro Jorder, 13. marts 2019.
- /7/ Basistilstandsrapport, Historik og miljøtekniske undersøgelser. COWI, april 2013
- /8/ Maabjerg Energy Center – Bioheat & Power A/S, Basistilstandsrapport, trin 1-3, COWI 21. december 2016
- /9/ DONG Energy Power A/S. Maabjergværket – Grundvandsforurening under slaggecontainerplads. Grundvandsundersøgelse og udslipsberegning. COWI 27. april 2015
- /10/ Miljøministeriet, Miljøcenter Ringkøbing: Kortlægning af grundvandsressourcen ved Holstebro, december 2008
- /11/ Maabjergværket, Miljøteknisk beskrivelse af Måbjergværket – revurdering, COWI, december 2016
- /12/ Region Midtjylland, Miljøhistorisk redegørelse – Maabjergværket, 2010.
- /13/ [www.flyfotoarkivet.dk](http://www.flyfotoarkivet.dk) (FF)
- /14/ Region Midtjyllands sagsarkiv (RM)
- /15/ [www.ois.dk](http://www.ois.dk) (OIS)
- /16/ Miljøstyrelsens sagsarkiv
- /17/ Tilsynsnotat, Maabjergværket, Miljøcenter Aarhus, Miljøstyrelsen 12. marts 2019

- /18/ Miljøgodkendelse - revurdering, Maabjergværket, Miljøstyrelsen September 2016.
- /19/ Holstebro Kommune, byggesagsarkiv, [www.weblager.dk](http://www.weblager.dk)
- /20/ Mail fra MBV, Niels Peder Hansen, "Håndtering af Fyldlegemer"
- /21/ Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord, juni 2018, Miljøstyrelsen

## Bilag A Situationsplan



- Signatur**
- Boring, 2013-2015
  - Filtersat boring, 2013-2015
  - Boring, 2019
  - Filtersat boring, 2019
- Afvanding**
- Ingen afvanding
  - Sumptank
  - Opsamling og genanvendelse
  - Spildevand
  - Overfladevand direkte til overfladetank
  - Overfladevand gennem opsamlingsbassin
  - Matrikel

<b>Måbjergværket</b>		ATR.nr. A121883-003	
<b>Energvej 2, 7500 Holstebro</b>		Tegn. Udarb. P.J.N.	
<b>Situationsplan</b>		Kontz. A.W.H.N.	
Benaekninger		Godk. A.W.H.N.	
C:\A12000\A121883\GIS\Sit-plan_A2_juni19		Mål 1:1000 (A2)	
COWI A/S		Dato 26. juni 2019	
Veire Stationsvej 7		Dokument nr.   Rev.	
5000 Odense C		<b>Bilag</b> 0	
Telefon 56 40 00 00			
Telefax 56 40 99 99			
www.cowi.dk			

## Bilag B Boreprofiler

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID		
0			0			1 FLISER FYLD: SAND, gruset, stenet, enk. ler, muldklumper, gråsort						0,3		
						2 FYLD: SAND - -							0,3	
1					-1	3 FYLD: SAND - -								0,3
						4 FYLD: SAND, gruset, gråbrunt								0,3
2					-2	5 FYLD: SAND - -								0,6
						6 FYLD: SAND - -						X		0,8
3					-3	7 MORÆNELER, relativ fed, blød, gråbrunt								0,2
						8 MORÆNELER, relativ fed, let, blød, gråbrunt								0,1
4					-4	9 MORÆNELER - -								0,1
						10 MORÆNELER - -								0,1
5					-5	11 MORÆNELER, fast, gråt								0,1
6			-6	MORÆNELER - -										
			-7											

X = Prøve udtaget til analyse

0 = Ingen lugt      + = Misfarvet  
 1 = Svag lugt      - = Ikke misfarvet  
 2 = Lugt  
 3 = Stærklugt

Boremetode: Tørboring 6"

K. Sys.:

Sag: A00100000 Måbjergværket

Boret af: COWI

Dato: 2013.04.04

DGU-nr.:

Boring: B101

Udarb. af: RIBT

Kontrol: HNB

Godkendt: KWJE

Dato: 2013.04.30

Bilag: 01

S. 1/1

**COWI**

**Miljøprofil**



Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 +32.78 m					ASFALT						
0		1			1	BUNDSIKRING, tørt						
1			+32		2	BUNDSIKRING - -						
2			+31		3	BUNDSIKRING - -						
3			+30		4	BUNDSIKRING - -						
3			+30		5	BUNDSIKRING - -						
3			+30		6	SLAGGER, sort, fugtigt MORÆNELER, gråt, tørt						
4			+29		7	MORÆNELER - -						
4			+29		8	MORÆNELER - -						
5			+28		9	MORÆNELER - -						
5			+28		10	MORÆNELER - -						
			+27									
						X = Prøve udtaget til analyse + = Misfarvet N = Ingen lugt S = Spor lugt K = Kraftig lugt						
						Filterrør: 1: Ø63 mm PEH  Boremetode: 6" Tør rotationsboring med foring og snegl X: 476471 (m) Y: 6250151 (m) K. Sys.: UTM32E89						

Sag: A055135 DONG Energy, Måbjergværket

Boret af: COWI

FSN

Dato: 2014.10.08

DGU-nr.:

Boring: B201

Udarb. af: RIBT

Kontrol: HNB

Godkendt: HNB

Dato: 2015.04.24

Bilag: -

S. 1/1

**COWI**

**Miljøprofil**



Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 +33.22 m											
0			+33		1	ASFALT						
0					2	GRUS, stabilt, brunt						
1					3	FYLD: SAND - -						
1			+32		4	FYLD: SAND - -						
2					5	FYLD: SAND - -						
2			+31		6	FYLD: SAND - -						
3		1:2015.04.20			7	FYLD: SAND - -						
3			+30		8	MORÆNELER, relativ fed, blød, brunt						
4					9	MORÆNELER - -						
4			+29		10	MORÆNELER, relativ fed, fast, brunt						
5					11	MORÆNELER, relativ fed, blød, brunt						
5			+28		12	MORÆNELER, relativ fed, fast, brunt						
6					13	MORÆNELER, relativ fed, fast, gråt						
6			+27			MORÆNELER - -						
						X = Prøve udtaget til analyse + = Misfarvet N = Ingen lugt S = Spor lugt K = Kraftig lugt						
						Filterrør: 1: Ø63 mm PEH  Boremetode: Tørboring 6" X: 476497 (m) Y: 6250143 (m) K. Sys.: UTM32E89						

Sag: A021971 Måbjergværket

Boret af: COWI

Dato: 2013.04.05

DGU-nr.:

Boring: B202

Udarb. af: RIBT

Kontrol: HNB

Godkendt: HNB

Dato: 2015.04.24

Bilag: -

S. 1/1

**COWI**

**Miljøprofil**

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 +36.01 m		+36			ASFALT						
0			+36		1	STABILGRUS						
1			+35		2	BUNDSIKRING, tørt						
2			+34		3	BUNDSIKRING - -						
2			+34		4	BUNDSIKRING - -						
3			+33		5	BUNDSIKRING - -						
3			+33		6	BUNDSIKRING - -						
4			+32		7	LER, st. sandet, brunt, tørt						
4			+32		8	LER - -						
5			+31		9	LER - -						
5			+31		10	LER - -						
6			+30		11	LER, st. sandet, siltet, brunt, tørt						
6			+30		12	LER - -						
7			+29		13	LER - -						
7			+29		14	MORÆNELER, gråt, tørt						
8			+28		15	MORÆNELER - -						
8			+28		16	MORÆNELER - -						
						X = Prøve udtaget til analyse + = Misfarvet N = Ingen lugt S = Spor lugt K = Kraftig lugt						
						Filterrør: 1: Ø 25 mm  Boremetode: 6" Tør rotationsboring med foring og snegl X: 476498 (m) Y: 6250172 (m) K. Sys.: UTM32E89						

Sag: A055135 DONG Energy, Måbjergværket

Boret af: COWI

FSN

Dato: 2014.10.08

DGU-nr.:

Boring: B203

Udarb. af: RIBT

Kontrol: HNB

Godkendt: HNB

Dato: 2015.04.24

Bilag: -

S. 1/1

**COWI**

**Miljøprofil**

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 +34.87 m					ASFALT						
0					1	STABILGRUS						
1			+34		2	BUNDSIKRING, tørt						
2			+33		3	BUNDSIKRING - -						
2			+33		4	BUNDSIKRING - -						
2			+33		5	BUNDSIKRING - -						
3			+32		6	LER, sandet, enk. grusk. brunt, tørt						
3		1:20150420	+32		7	LER, st. sandet, enk. grusk. brunt, tørt						
4			+31		8	LER - -						
4			+31		9	MORÆNELER, brunt, tørt						
5			+30		10	MORÆNELER, gråt, tørt						
5			+30		11	MORÆNELER, gråt						
6			+29		12	MORÆNELER - -						
			+28									
						X = Prøve udtaget til analyse + = Misfarvet N = Ingen lugt S = Spor lugt K = Kraftig lugt						
						Filterrør: 1: Ø 25 mm  Boremethode: 6" Tør rotationsboring med foring og snegl X: 476522 (m) Y: 6250154 (m) K. Sys.: UTM32E89						

Sag: A055135 DONG Energy, Måbjergværket

Boret af: COWI

FSN

Dato: 2014.10.08

DGU-nr.:

Boring: B204

Udarb. af: RIBT

Kontrol: HNB

Godkendt: HNB

Dato: 2015.04.24

Bilag: -

S. 1/1

**COWI**

**Miljøprofil**

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 +33.21 m											
0			+33			ASFALT						
0.25					1	STABILGRUS, tørt BUNDSIKRING, tørt						
1			+32		2	LER, sandet, brunt, tørt						
1.75			+31		3	LER - -						
2.25			+30		4	LER - -						
2.75			+29		5	LER, sandet, brungråt, tørt						
3.25					6	LER - -						
3.75					7	MORÆNELER, gråt, tørt						
4.25					8	MORÆNELER - -						
1:20150420 1 Ø 25 mm												
Filterrør: 1: Ø 25 mm						X = Prøve udtaget til analyse + = Misfarvet N = Ingen lugt S = Spor lugt K = Kraftig lugt						
Boremetode: 6" Tør rotationsboring med foring og snegl X: 476496 (m) Y: 6250135 (m) K. Sys.: UTM32E89												

Sag: A055135 DONG Energy, Måbjergværket

Boret af: COWI

FSN

Dato: 2014.10.08

DGU-nr.:

Boring: B205

Udarb. af: RIBT

Kontrol: HNB

Godkendt: HNB

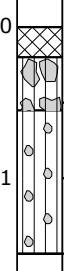
Dato: 2015.04.24

Bilag: -

S. 1/1

**COWI**

**Miljøprofil**

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 Ukendt		0			*BETON						
1			-1		1	FYLD: STEN						
2			-2		2	FYLD: STABILGRUS						
			-3		3	stoppet i 1, 5m på grund af hårdt underlag					X	

X = Prøve udtaget til analyse

0 = Ingen lugt      + = Misfarvet  
 1 = Svag lugt      - = Ikke misfarvet  
 2 = Lugt  
 3 = Stærklugt

Boremethode: Håndboring

K. Sys.:

Sag: A00100000 Måbjergværket

Boret af: COWI

Dato: 2013.04.05

DGU-nr.:

Boring: B301

Udarb. af: RIBT

Kontrol: HNB

Godkendt: KWJE

Dato: 2013.04.30

Bilag: 01

S. 1/1

**COWI**

**Miljøprofil**

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 Ukendt		0									
1			-1			1 FLISER, (sf sten) FYLD: SAND, m. sten, (stabilgrus)						
2			-2			2 FYLD: SAND - -				X		
			-3			3 FYLD: SAND, (stabilgurs) 4 FYLD: SAND - - stoppet i 1, 3 m p. g. a. træbund						

X = Prøve udtaget til analyse

0 = Ingen lugt      + = Misfarvet  
 1 = Svag lugt      - = Ikke misfarvet  
 2 = Lugt  
 3 = Stærklugt

Boremethode: Håndboring

K. Sys.:

Sag: A00100000 Måbjergværket

Boret af: COWI

Dato: 2013.04.04

DGU-nr.:

Boring: B302

Udarb. af: RIBT

Kontrol: HNB

Godkendt: KWJE

Dato: 2013.04.30

Bilag: 01

S. 1/1

**COWI**

**Miljøprofil**

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 Ukendt PID		0			1 ASFALT FYLD: GRUS, brunt						1,7
						2 FYLD: GRUS - -						0,9
1			-1			3 FYLD: GRUS - -						1,1
						4 FYLD: GRUS - -				X		2
2			-2			5 MORÆNELER, blød, brunt						0,2
						6 MORÆNELER - -						0,2
3			-3			7 MORÆNELER - -						0,1
						8 MORÆNELER - -						0,1
4			-4			9 MORÆNELER - -						0,1
						10 MORÆNELER, fast, gråt						0,2
5	PID		-5			11 MORÆNELER - -						0,2
						12 MORÆNELER - -						
6			-6			13 MORÆNELER - -						
						14 MORÆNELER - -						
7			-7			15 MORÆNELER - -						
						16 MORÆNELER - -						
8			-8			17 MORÆNELER - -						
						18 MORÆNELER - -						
9			-9			19 MORÆNELER - -						

Fortsættes

X = Prøve udtaget til analyse

0 = Ingen lugt      + = Misfarvet  
 1 = Svag lugt      - = Ikke misfarvet  
 2 = Lugt  
 3 = Stærklugt

Boremetode: Tørboring 6"

K. Sys.:

Sag: A00100000 Måbjergværket

Boret af: COWI

Dato: 2013.04.05

DGU-nr.:

Boring: B401

Udarb. af: RIBT

Kontrol: HNB

Godkendt: KWJE

Dato: 2013.04.30

Bilag: 01

S. 1/2

**COWI**

**Miljøprofil**

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart	Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
9						-9		19	MORÆNELER	- -						
								20	MORÆNELER	- -						
10						-10		21	MORÆNELER	- -						
								22	MORÆNELER, enk. sandstriber, fast, gråt							
11						-11		23	MORÆNELER	- -						
								24	MORÆNELER	- -						
12						-12		25	MORÆNELER	- -						
						-13										

X = Prøve udtaget til analyse

0 = Ingen lugt      + = Misfarvet  
 1 = Svag lugt      - = Ikke misfarvet  
 2 = Lugt  
 3 = Stærklugt

Boremetode: Tørboring 6"

K. Sys.:

1 10 100 1000 ⊗ PID

Sag: A00100000 Måbjergværket

Boret af: COWI

Dato: 2013.04.05

DGU-nr.:

Boring: B401

Udarb. af: RIBT

Kontrol: HNB

Godkendt: KWJE

Dato: 2013.04.30

Bilag: 01

S. 2/2

**COWI**

**Miljøprofil**



Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 Ukendt		0			1 FLISER, (sf sten) FYLD: SAND, gruset, stenet, brunt						
1			-1			2 FYLD: SAND - - 3 FYLD: SAND - - FYLD: SAND, brunt					X	
2			-2			4 FYLD: SAND - - 5 FYLD: SAND - -						
3			-3			6 FYLD: SAND - - FYLD: SAND, stykker af filt, brunt 7 FYLD: SAND - -						
			-4									
						X = Prøve udtaget til analyse  0 = Ingen lugt      + = Misfarvet 1 = Svag lugt      - = Ikke misfarvet 2 = Lugt 3 = Stærklugt  Boremethode: Tørboring 6"  K. Sys.:						

Sag: A00100000 Måbjergværket

Boret af: COWI

Dato: 2013.04.04

DGU-nr.:

Boring: B501

Udarb. af: RIBT

Kontrol: HNB

Godkendt: KWJE


Dato: 2013.04.30

Bilag: 01

S. 1/1

**COWI**

**Miljøprofil**

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 Ukendt		0			1 ASFALT FYLD: STABILGRUS						
1			-1			2 FYLD: STABILGRUS						
2			-2			3 FYLD: SAND, gruset, brunt						
3			-3			4 FYLD: SAND - -				X		
			-4			5 FYLD: SAND - -						
						6 FYLD: SAND, gruset, leret, fugtigt, brunt						
						7 FYLD: SAND - -						
						<p>X = Prøve udtaget til analyse</p> <p>0 = Ingen lugt      + = Misfarvet  1 = Svag lugt      - = Ikke misfarvet  2 = Lugt  3 = Stærklugt</p> <p>Boremethode: Tørboring 6"</p> <p>K. Sys.:</p>						

Sag: A00100000 Måbjergværket

Boret af: COWI

Dato: 2013.04.05

DGU-nr.:

Boring: B502

Udarb. af: RIBT

Kontrol: HNB

Godkendt: KWJE

Dato: 2013.04.30

Bilag: 01

S. 1/1

**COWI**

**Miljøprofil**

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID
0	DVR90 Ukendt		0			1 FYLD: GRUS, stenet, brunt						
						2 FYLD: GRUS - -						
1			-1			3 FYLD: MULD, let gruset, let stenet, brunt						
						4 FYLD: MULD, let gruset, stenet, brunt						
2			-2			5 LER, sand i striber, let fugtigt, gråbrunt						
						6 LER - -					X	
3			-3			7 LER, relativ fed, blød, brunt						
						8 LER, relativ fed, let molerh., blød, brunt						
4			-4			9 LER - - -						
						10 MORÆNELER, fast, gråt						
5			-5			11 MORÆNELER - -						
						12 MORÆNELER - -						
6			-6			13 MORÆNELER - -						
						14 MORÆNELER - -						
7			-7			15 MORÆNELER - -						
						16 MORÆNELER						
8			-8			17 MORÆNELER, fast, fed, sort						
						18 MORÆNELER, med sandstriber						
9			-9			19 MORÆNELER, med sandstriber, fast,						
						Fortsættes						
						X = Prøve udtaget til analyse						
						0 = Ingen lugt      + = Misfarvet						
						1 = Svag lugt      - = Ikke misfarvet						
						2 = Lugt						
						3 = Stærklugt						
						Boremetode: Tørboring 6"						
						K. Sys.:						

Sag: A00100000 Måbjergværket

Boret af: COWI

Dato: 2013.04.04

DGU-nr.:

Boring: B503

Udarb. af: RIBT

Kontrol: HNB

Godkendt: KWJE

Dato: 2013.04.30

Bilag: 01

S. 1/2

**COWI**

**Miljøprofil**

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve Nr.	Jordart Karakterisering	Afvejring	Alder	Lugt	Misfarv.	Lab.	PID	
						Fortsat							
9			-9		19	MORÆNELER, med sandstriber, fast, fed, sort							
				-9.5		20	SAND, leret, fugtig, gråt						
10				-10		21	SAND, stenet, jord, fugtig, gråt						
						22	SAND, leret, siltet, vandh. gråt						
11				-11		23	SAND, let siltet, vandh. gråt						
					24	SAND - -							
12			-12		25	SAND - -							

X = Prøve udtaget til analyse

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| 0 = Ingen lugt | + = Misfarvet      |
| 1 = Svag lugt  | - = Ikke misfarvet |
| 2 = Lugt       |                    |
| 3 = Stærklugt  |                    |

Boremetode: Tørboring 6"

K. Sys.:

Sag: A00100000 Måbjergværket

Boret af: COWI

Dato: 2013.04.04

DGU-nr.:

Boring: B503

Udarb. af: RIBT

Kontrol: HNB

Godkendt: KWJE

Dato: 2013.04.30

Bilag: 01

S. 2/2

**COWI**

Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater					Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0	DVR90 +35,80 m																	
0	PID									1	FLISER, BETON FYLD: (stabilgrus), SAND, gruset, gulbrun FYLD: SAND, mellem, gulbrun	-					<1	
1	<1						35			2	FYLD: SAND - " -	-					<1	
1	<1									3	FYLD: SAND - " - FYLD: GRUS, sandet, gulbrun	-					<1	
2	<1						34			4	FYLD: SAND, fint - mellem, enk. lerklumper, gulbrun	-					<1	X
2	<1									5	FYLD: SAND - " -	-					<1	
3	<1						33			6	LER, fed, sv. siltet, grå	-					<1	
3	<1									7	LER - " -	-					<1	
4							32											

1:Tør: 20190618

○	1	10	100	1000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

Pejlerør: 1: Ø63

Boremethode: 6" Tør rotationsboring med snegl

Projektion: UTM32E89

X: 476418 (m) Y: 6250150 (m) Plan:

X=Prøve udtaget til analyse

!=Tydelig lugt observeret

+ =Misfarvet

- =Ikke misfarvet

Sag: A121881-004

Maabjergværket BTR

Boret af: Boreteknik

Dato: 2019.06.11 Bedømt af: AWHN

DGU Nr.:

Boring: B601

Udarb. af: MCLO

Kontrol: AWHN Godkendt: AWHN

Dato: 2019.06.28

Bilag:

S. 1/1

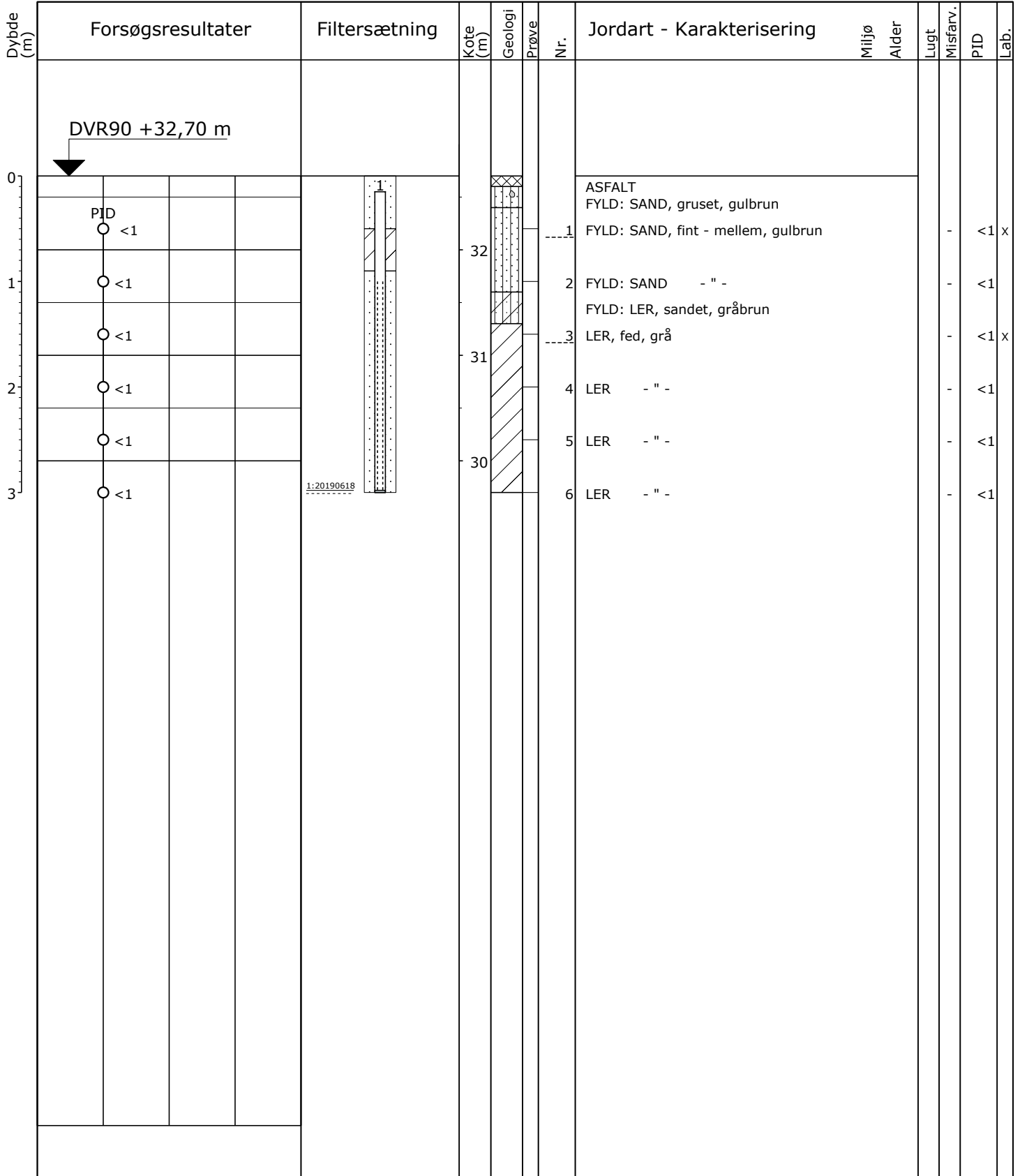
**COWI**

Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering		Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
							Miljø	Alder				
0	DVR90 +35,72 m											
	PID <1						Græs					
	<1					1	FYLD, MULD, stenet, mørkebrun				<1	
1	<1		35			2	FYLD: SAND, stenet, brun				<1	
	<1					3	FYLD: SAND - " -				<1	
2	<1		34			4	FYLD: SAND, fint - mellem, ler klumper, gulbrun				<1	X
	<1					5	FYLD: SAND - " -				<1	
3	<1		33			6	FYLD: SAND - " - FYLD: SAND, fint - mellem, ler klumper, våd, gulbrun				<1	
	<1	1:20190618				7	LER, fed, siltet, grå				<1	X
4	<1		32			8	LER - " -				<1	

○ 1	10	100	1000	PID (ppm)								X=Prøve udtaget til analyse
○ 10	20	30	40	W (%)								!=Tydelig lugt observeret
												+ =Misfarvet
												- =Ikke misfarvet
Pejlerør: 1: Ø63												
Boremetode: 6" Tør rotationsboring med snegl												
Projektion: UTM32E89												
X: 476394 (m) Y: 6250141 (m) Plan:												

Sag: A121881-004	Maabjergværket BTR											
Boret af: Boreteknik	Dato: 2019.06.11	Bedømt af: AWHN	DGU Nr.:	Boring: B602								
Udarb. af: MCLO	Kontrol: AWHN	Godkendt: AWHN	Dato: 2019.06.28	Bilag:							S. 1/1	



○	1	10	100	1000	PID (ppm)	X=Prøve udtaget til analyse !=Tydelig lugt observeret +=Misfarvet -=Ikke misfarvet
○	10	20	30	40	W (%)	
Pejlerør: 1: Ø63						Boremethode: 6" Tør rotationsboring med snegl Projektion: UTM32E89 X: 476440 (m) Y: 6250047 (m) Plan:

Sag: A121881-004 Maabjergværket BTR

Boret af: Boret teknik Dato: 2019.06.11 Bedømt af: AWHN DGU Nr.: Boring: B603

Udarb. af: MCLO Kontrol: AWHN Godkendt: AWHN Dato: 2019.06.28 Bilag: S. 1/1

GeoGIS2020 20.03.02 PSTEC1 28-06-2019 11:05:41

Dybde (m)	Forsøgsresultater					Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.	
	DVR90 +32,70 m																		
0																			
	PID																		
	○	1	10	100	1000	PID (ppm)													
	○	10	20	30	40	W (%)													
1	○	<1					32			1	BETON						<1		
										2	FYLD: SAND - " -						<1		
										3	FYLD: SAND - " -						<1		
2	○	<1					31			4	FYLD: SAND - " -						<1		
										5	FYLD: SAND - " -						<1	X	
										6	FYLD: SAND - " -						<1		
										7	FYLD: SAND - " -						<1		
4	○	<1					29			8	FYLD: SAND - " -						<1		
										9	FYLD: SAND - " -						<1		
										10	FYLD: SAND - " -						<1		
5	○	<1					28			11	FYLD: SAND - " -						<1		
										12	FYLD: SAND - " -						<1		
										13	FYLD: SAND - " -						<1		
7	○	<1					26			14	FYLD: SAND - " -						<1	X	
										15	LER, fed, sv. siltet, mørk grå						<1		
8	○	<1					25												

1:Tør: 20190618

X=Prøve udtaget til analyse  
 !=Tydelig lugt observeret  
 +=Misfarvet  
 -=Ikke misfarvet

Pejlerør: 1: Ø63

Boremethode: 6" Tør rotationsboring med snegl  
 Projektion: UTM32E89  
 X: 476456 (m) Y: 6250129 (m) Plan:

Sag: A121881-004

Maabjergværket BTR

Boret af: Boreteknik

Dato: 2019.06.11 Bedømt af: AWHN

DGU Nr.:

Boring: B604

Udarb. af: MCLO

Kontrol: AWHN Godkendt: AWHN

Dato: 2019.06.28

Bilag:

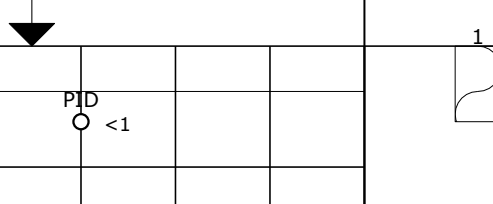

S. 1/1

**COWI**

Miljøprofil



Dybde (m)

Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
<p>DVR90 +35,80 m</p> 	1	35		1	1	<p>FLISER FYLD: SAND, fint - mellem, gulbrun</p> <p>FYLD: SAND, gruset, asfaltklumper, brun</p>				-	<1	x

○	1	10	100	1000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

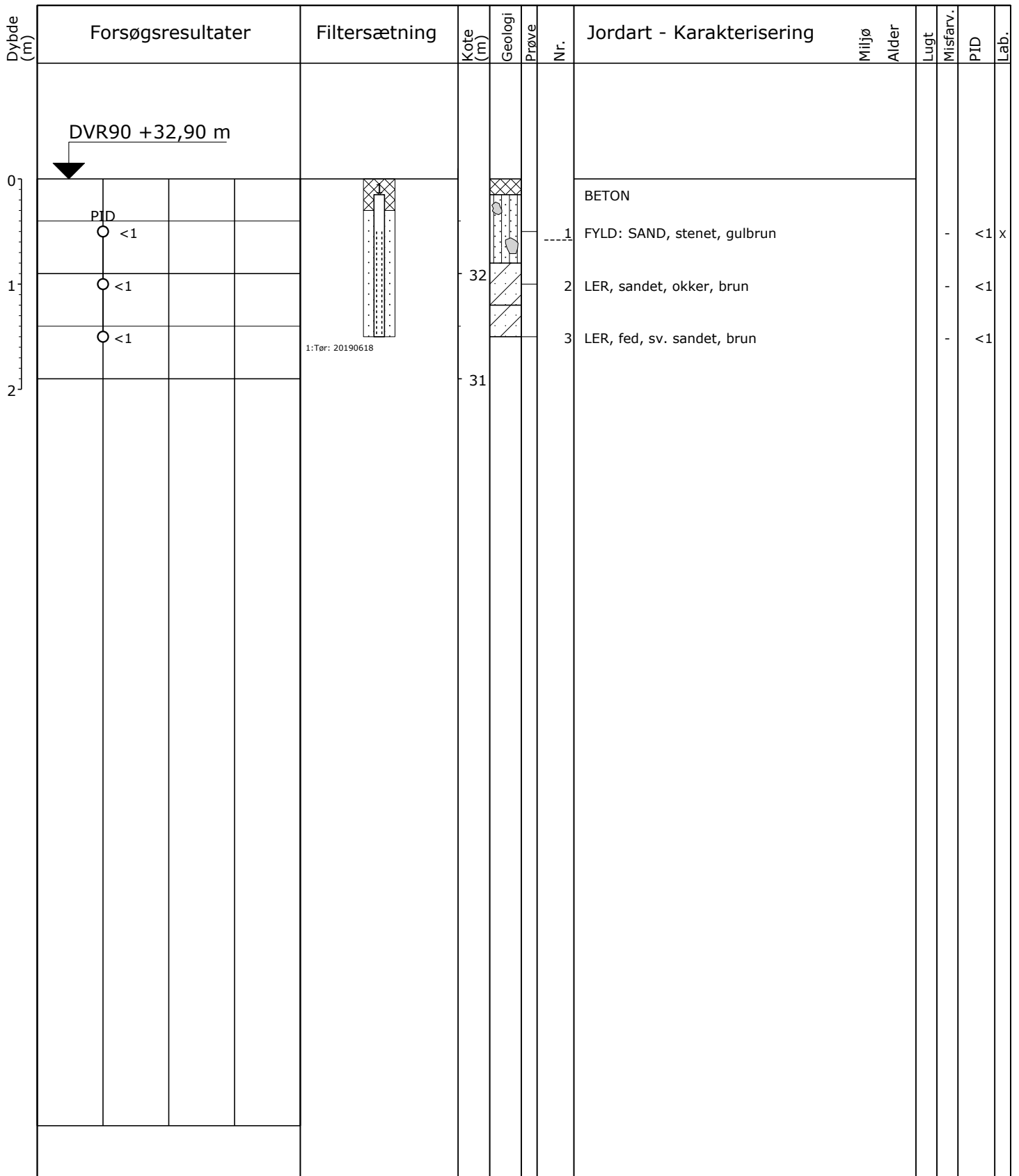
Pejlerør: 1:

Boremetode: 6" Håndboring  
 Projektion: UTM32E89  
 X: 476419 (m) Y: 6250103 (m) Plan:

X=Prøve udtaget til analyse  
 !=Tydelig lugt observeret  
 +=Misfarvet  
 -=Ikke misfarvet

Sag: A121881-004	Maabjergværket BTR	Boret af: COWI A/S	Dato: 2019.06.11	Bedømt af: AWHN	DGU Nr.:	Boring: B605
Udarb. af: MCLO	Kontrol: AWHN	Godkendt: AWHN	Dato: 2019.06.28	Bilag: S. 1/1		

GeoGIS2020 20.03.02 PSTECl 28-06-2019 11:05:45



○	1	10	100	1000	PID (ppm)	X=Prøve udtaget til analyse !=Tydelig lugt observeret +=Misfarvet -=Ikke misfarvet
○	10	20	30	40	W (%)	
Pejlerør: 1: Ø63						Boremetode: 6" Tør rotationsboring med snegl Projektion: UTM32E89 X: 476513 (m) Y: 6250047 (m) Plan:

Sag: A121881-004 Maabjergværket BTR

Boret af: Boret teknik Dato: 2019.06.12 Bedømt af: AWHN DGU Nr.: Boring: B606

Udarb. af: MCLO Kontrol: AWHN Godkendt: AWHN Dato: 2019.06.28 Bilag: S. 1/1

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0										BETON						
						35			1	FYLD, LECA				-	<1	
1									2	FYLD: SAND, fint - mellem, gulbrun				-	<1	
						34			3	FYLD: SAND - " -				-	<1	x

DVR90 +35,70 m

PID <1

<1

<1

○	1	10	100	1000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

Standset pga beton 1.6 m u.t.

X=Prøve udtaget til analyse  
 !=Tydelig lugt observeret  
 +=Misfarvet  
 -=Ikke misfarvet

Boremethode: 6" Tør rotationsboring med snegl  
 Projektion: UTM32E89  
 X: 476406 (m) Y: 6250096 (m) Plan:

Sag: A121881-004

Maabjergværket BTR

Boret af: Boreteknik

Dato: 2019.06.11 Bedømt af: AWHN

DGU Nr.:

Boring: B607

Udarb. af: MCLO

Kontrol: AWHN Godkendt: AWHN

Dato: 2019.06.28

Bilag:

S. 1/1



Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0	DVR90 +35,70 m																
	PID										BETON						
	○ <1					35			1		FYLD, LECA FYLD: SAND, fint - mellem, gulbrun	-				<1	x
1	○ <1								2		FYLD: SAND - " -	-				<1	
	○ <1								3		FYLD: SAND - " -	-				<1	
2	○ <1					34			4		FYLD: SAND - " -	-				<1	
	○ <1								5		FYLD: SAND - " -	-				<1	
3	○ <1					33			6		FYLD: SAND, fint - mellem, fugtig, gulbrun	-				<1	
	○ <1								7		LER, fed, kalkholdigt, grå LER, ret fed, sandet, grå	-				<1	
4	○ <1					32			8		LER, fed, kalkholdigt, grå	-				<1	
5						31											

1:Tør: 20190618

○	1	10	100	1000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse  
 !=Tydelig lugt observeret  
 +=Misfarvet  
 -=Ikke misfarvet

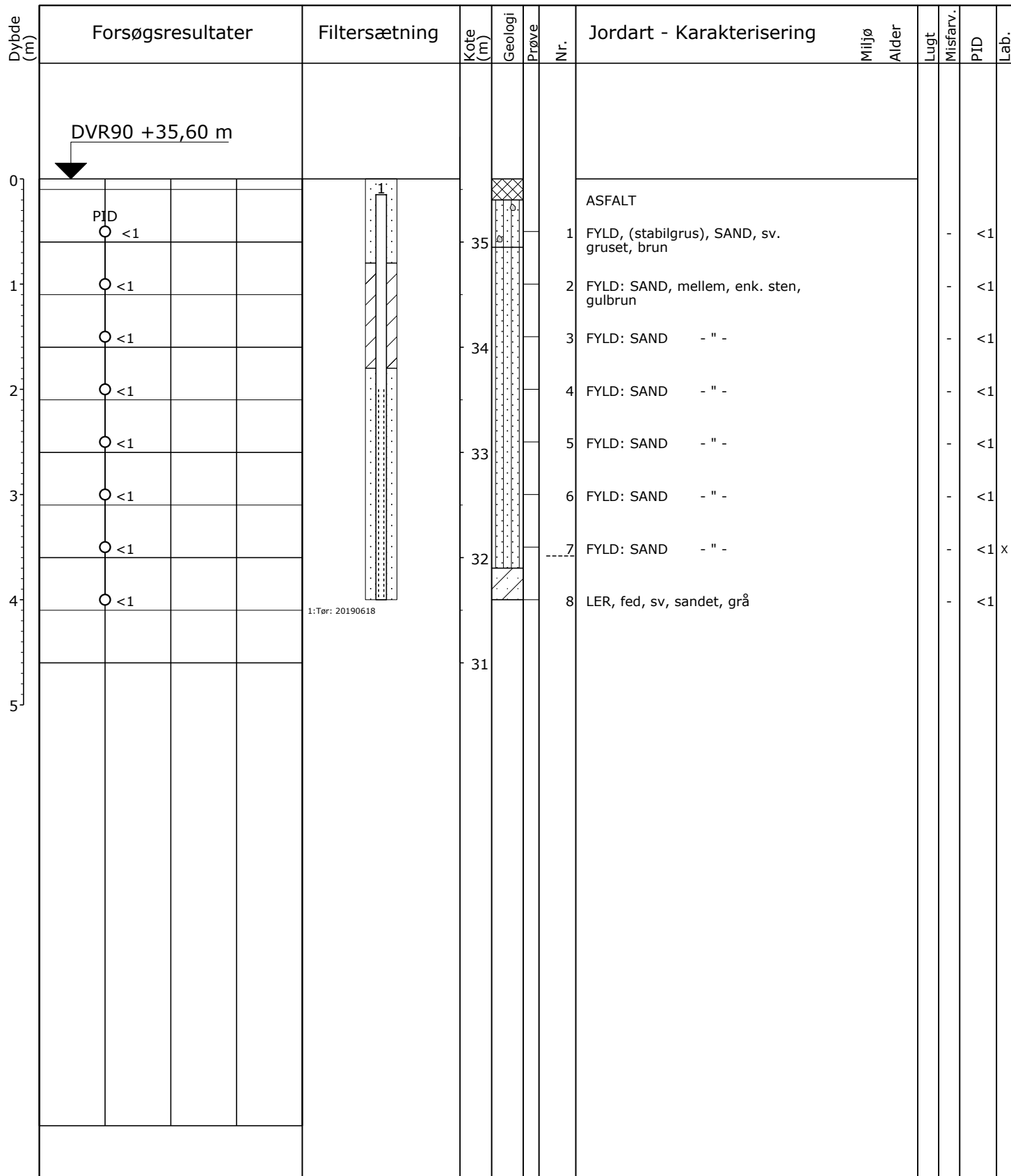
Pejlerør: 1: Ø63

Boremethode: 6" Tør rotationsboring med snegl  
 Projektion: UTM32E89  
 X: 476393 (m) Y: 6250078 (m) Plan:

Sag: A121881-004 Maabjergværket BTR

Boret af: Boret teknik Dato: 2019.06.11 Bedømt af: AWHN DGU Nr.: Boring: B608

Udarb. af: MCLO Kontrol: AWHN Godkendt: AWHN Dato: 2019.06.28 Bilag: S. 1/1



○	1	10	100	1000	PID (ppm)	
○	10	20	30	40	W (%)	

Pejlerør: 1: Ø63

Boremethode: 6" Tør rotationsboring med foring og snegl  
 Projektion: UTM32E89  
 X: 476415 (m) Y: 6250116 (m) Plan:

X=Prøve udtaget til analyse  
 !=Tydelig lugt observeret  
 +=Misfarvet  
 -=Ikke misfarvet

Sag: A121881-004      Maabjergværket BTR

Boret af: Boreteknik      Dato: 2019.06.11      Bedømt af: AWHN      DGU Nr.:      Boring: B609

Udarb. af: MCLO      Kontrol: AWHN      Godkendt: AWHN      Dato: 2019.06.28      Bilag:      S. 1/1

GeoGIS2020 20.03.02 PSTEC1 28-06-2019 11:05:58

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0	DVR90 +32,43 m PID <1		32			1	FYLD, MULD, sandet, stenet FYLD, (stabilgrus), SAND, stenet, gulbrun					<1	
1	PID <1		31			2	FYLD: LER, sandet, stenet LER, sandet, våd, brun					<1	x
2	PID <1	1:20190618	30			3	MORÆNELER, fed, sv. siltet, brun					<1	x
3	PID <1		29			4	MORÆNELER - " -					<1	
						5	MORÆNELER - " -					<1	
						6	MORÆNELER - " -					<1	

○ 1	10	100	1000	PID (ppm)									
○ 10	20	30	40	W (%)									
Pejlerør: 1: Ø63 Boremetode: 6" Tør rotationsboring med foring og snegl Projektion: UTM32E89 X: 476572 (m) Y: 6249865 (m) Plan:													
X=Prøve udtaget til analyse !=Tydelig lugt observeret +=Misfarvet -=Ikke misfarvet													

Sag: A121881-004	Maabjergværket BTR												
Boret af: Boreteknik	Dato: 2019.06.12	Bedømt af: AWHN	DGU Nr.:	Boring: B610									
Udarb. af: MCLO	Kontrol: AWHN	Godkendt: AWHN	Dato: 2019.06.28	Bilag:								S. 1/1	

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.	
	0						32			1	ASFALT FYLD: SAND, stenet, brun FYLD: SAND, fint - mellem, gulbrun						-	<1



○	1	10	100	1000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse  
 !=Tydelig lugt observeret  
 +=Misfarvet  
 -=Ikke misfarvet

Boremetode: 6" Håndboring  
 Projektion: UTM32E89  
 X: 476473 (m) Y: 6250055 (m) Plan:

Sag: A121881-004      Maabjergværket BTR  
 Boret af: Boretchnik      Dato: 2019.06.11      Bedømt af: AWHN      DGU Nr.:      Boring: B611  
 Udarb. af: MCLO      Kontrol: AWHN      Godkendt: AWHN      Dato: 2019.06.28      Bilag:      S. 1/1

GeoGIS2020 20.03.02 PSTEC1 28-06-2019 11:06:05

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.	
0	DVR90 +32,70 m																	
	PID <1					32					ASFALT							
1											FYLD, (stabilgrus), SAND, stenet, brun				-	<1	x	

○	1	10	100	1000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse  
 !=Tydelig lugt observeret  
 +=Misfarvet  
 -=Ikke misfarvet

Boremetode: 6" Håndboring  
 Projektion: UTM32E89  
 X: 476469 (m) Y: 6250146 (m) Plan:

Sag: A121881-004 Maabjergværket BTR

Boret af: Boret teknik Dato: 2019.06.11 Bedømt af: AWHN DGU Nr.: Boring: B612

Udarb. af: MCLO Kontrol: AWHN Godkendt: AWHN Dato: 2019.06.28 Bilag: S. 1/1

GeoGIS2020 20.03.02 PSTEC1 28-06-2019 11:06:07



## Bilag C Analyseresultater – Jord

## Bilag C - analyseresultater, jord

Prøve ID	Enhed	MST kvalitetskriterie	B101	B201	B202	B301	B302	B401	B501
Prøvedybde	m		2,5	1,5	1,5	1,5	0,5	1,5	1,5
Tørstof	%		95	94	95	95	96	96	96
Antimon (Sb)	mg/kg ts.								
Arsen (As)	mg/kg ts.	20	<2	<2	2,3	2,5	3,1	2,1	<2
Bly (Pb)	mg/kg ts.	40	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Cadmium (Cd)	mg/kg ts.	0,5	<0,05	<0,05	0,08	<b>0,81</b>	0,1	<0,05	<0,05
Chrom (Cr)	mg/kg ts.	500	4,9	3,1	5,7	2,1	3,2	2,4	2
Chrom-VI (Cr-VI)	mg/kg ts.	25							
Cobolt (Cb)	mg/kg ts.								
Kobber (Cu)	mg/kg ts.	500	<2	<2	5	<2	2,3	<2	<2
Kviksølv (Hg)	mg/kg ts.	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Mangan	mg/kg ts.								
Nikkel (Ni)	mg/kg ts.	30	1,5	<1	4,2	2,3	4,1	2,3	1,9
Thalium	mg/kg ts.								
Tin (Sn)	mg/kg ts.								
Vanadium	mg/kg ts.								
Zink (Zn)	mg/kg ts.	500	3,9	2	10	6,9	9,8	6,1	4,4
Benzen	mg/kg ts.	1,5	<0,10					<0,10	
Toluen	mg/kg ts.		<0,10					<0,10	
Ethylbenzen	mg/kg ts.		<0,10					<0,10	
o-Xylen	mg/kg ts.		<0,10					<0,10	
m+p-Xylen	mg/kg ts.		<0,10					<0,10	
Sum af xylener	mg/kg ts.		#					#	
BTEX (sum)	mg/kg ts.		#					#	
C6H6-C10	mg/kg ts.	25	<2					<2	
C10-C15	mg/kg ts.	40	<5,0					<5,0	
C15-C20	mg/kg ts.	55	<5,0					<5,0	
C20-C35	mg/kg ts.	100	<20					<20	
Sum (C6H6-C35)	mg/kg ts.	100 (300)	#					#	
Naphthalen	mg/kg ts.		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Acenaphthylen	mg/kg ts.								
Acenaphthen	mg/kg ts.								
Fluoren	mg/kg ts.								
Phenanthren	mg/kg ts.								
Anthracen	mg/kg ts.								
Fluoranthren	mg/kg ts.		<0,005	<0,005	0,007	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Pyren	mg/kg ts.								
Benz(a)anthracen	mg/kg ts.								
Chrysen/ Triphenylen	mg/kg ts.								
Benzo(b+j+k)fluoranthren	mg/kg ts.		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo(a)pyren	mg/kg ts.	0,3	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg ts.								
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg ts.	0,3	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg ts.								
Sum af 7 PAH'er	mg/kg ts.	4	#	#	0,007	#	#	#	#
Sum af 16 PAH'er (EPA)	mg/kg ts.	4							

## Bilag C - analyseresultater, jord

Prøve ID	Enhed	MST kvalitetskriterie	B101	B201	B202	B301	B302	B401	B501
2378 TCDD	ng/kg ts.								
12378 PeCDD	ng/kg ts.								
123478 HxCDD	ng/kg ts.								
123678 HxCDD	ng/kg ts.								
123789 HxCDD	ng/kg ts.								
1234678 HpCDD	ng/kg ts.								
OCDD	ng/kg ts.								
2378 TCDF	ng/kg ts.								
12378 PeCDF	ng/kg ts.								
23478 PeCDF	ng/kg ts.								
123478 HxCDF	ng/kg ts.								
123678 HxCDF	ng/kg ts.								
123789 HxCDF	ng/kg ts.								
234678 HxCDF	ng/kg ts.								
1234678 HpCDF	ng/kg ts.								
1234789 HpCDF	ng/kg ts.								
OCDF	ng/kg ts.								
I-PCDD/F-TEQ Nedre koncentra	ng/kg ts.								
I-PCDD/F-TEQ Øvre koncentrat	ng/kg ts.								
WHO-PCDD/F-TEQ LB	ng/kg ts.								
WHO-PCDD/F-TEQ UB	ng/kg ts.								

## Bilag C - analyseresultater, jord

Prøve ID	Enhed	MST kvalitetskriterie	B502	B503	B601	B602	B602	B603	B603
Prøvedybde	m		1,5	2,5	2	2	3,5	0-0,5	1,0
Tørstof	%		93	75	98	94	81	98	98
Antimon (Sb)	mg/kg ts.								
Arsen (As)	mg/kg ts.	20	3,3	2,3					
Bly (Pb)	mg/kg ts.	40	<3	4,9					
Cadmium (Cd)	mg/kg ts.	0,5	0,2	0,07					
Chrom (Cr)	mg/kg ts.	500	5,9	11					
Chrom-VI (Cr-VI)	mg/kg ts.	25							
Cobolt (Cb)	mg/kg ts.								
Kobber (Cu)	mg/kg ts.	500	5	8					
Kviksølv (Hg)	mg/kg ts.	1	0,03	0,02				<0,030	
Mangan	mg/kg ts.								
Nikkel (Ni)	mg/kg ts.	30	4,5	8,8					
Thalium	mg/kg ts.								
Tin (Sn)	mg/kg ts.								
Vanadium	mg/kg ts.								
Zink (Zn)	mg/kg ts.	500	19	23					
Benzen	mg/kg ts.	1,5			<0,10	<0,10	<0,10		<0,10
Toluen	mg/kg ts.				<0,10	<0,10	<0,10		<0,10
Ethylbenzen	mg/kg ts.				<0,10	<0,10	<0,10		<0,10
o-Xylen	mg/kg ts.				<0,10	<0,10	<0,10		<0,10
m+p-Xylen	mg/kg ts.				<0,10	<0,10	<0,10		<0,10
Sum af xylener	mg/kg ts.				#	#	#		#
BTEX (sum)	mg/kg ts.				#	#	#		#
C6H6-C10	mg/kg ts.	25			<2,5	<2,5	4,7		<2,5
C10-C15	mg/kg ts.	40			<5,0	<5,0	<5,0		<5,0
C15-C20	mg/kg ts.	55			<5,0	<5,0	<5,0		<5,0
C20-C35	mg/kg ts.	100			<20	<20	<20		<20
Sum (C6H6-C35)	mg/kg ts.	100 (300)			#	#	4,7		#
Naphthalen	mg/kg ts.		<0,005	<0,005					
Acenaphthylen	mg/kg ts.								
Acenaphthen	mg/kg ts.								
Fluoren	mg/kg ts.								
Phenanthren	mg/kg ts.								
Anthracen	mg/kg ts.								
Fluoranthren	mg/kg ts.		<0,005	<0,005					
Pyren	mg/kg ts.								
Benz(a)anthracen	mg/kg ts.								
Chrysen/ Triphenylen	mg/kg ts.								
Benzo(b+j+k)fluoranthren	mg/kg ts.		<0,005	<0,005					
Benzo(a)pyren	mg/kg ts.	0,3	<0,005	<0,005					
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg ts.								
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg ts.	0,3	<0,005	<0,005					
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg ts.								
Sum af 7 PAH'er	mg/kg ts.	4	#	#					
Sum af 16 PAH'er (EPA)	mg/kg ts.	4							

## Bilag C - analyseresultater, jord

Prøve ID	Enhed	MST kvalitetskriterie	B502	B503	B601	B602	B602	B603	B603
2378 TCDD	ng/kg ts.							<2,0	
12378 PeCDD	ng/kg ts.							<2,0	
123478 HxCDD	ng/kg ts.							<2,0	
123678 HxCDD	ng/kg ts.							<2,0	
123789 HxCDD	ng/kg ts.							<2,0	
1234678 HpCDD	ng/kg ts.							<5,0	
OCDD	ng/kg ts.							18	
2378 TCDF	ng/kg ts.							<2,0	
12378 PeCDF	ng/kg ts.							<2,0	
23478 PeCDF	ng/kg ts.							<2,0	
123478 HxCDF	ng/kg ts.							<2,0	
123678 HxCDF	ng/kg ts.							<2,0	
123789 HxCDF	ng/kg ts.							<2,0	
234678 HxCDF	ng/kg ts.							<2,0	
1234678 HpCDF	ng/kg ts.							<5,0	
1234789 HpCDF	ng/kg ts.							<5,0	
OCDF	ng/kg ts.							<10	
I-PCDD/F-TEQ Nedre koncentra	ng/kg ts.							0,0	
I-PCDD/F-TEQ Øvre koncentrat	ng/kg ts.							5,9	
WHO-PCDD/F-TEQ LB	ng/kg ts.							0,0	
WHO-PCDD/F-TEQ UB	ng/kg ts.							6,4	

## Bilag C - analyseresultater, jord

Prøve ID	Enhed	MST kvalitetskriterie	B603	B604	B604	B605	B606	B607	B608
Prøvedybde	m		1,5	2,5	7	0-0,5	0,5	1,5	0,5
Tørstof	%		87	100	99	97	97	98	98
Antimon (Sb)	mg/kg ts.			<2,0	<2,0	<2,0			
Arsen (As)	mg/kg ts.	20		1,6	1,8	2,5			
Bly (Pb)	mg/kg ts.	40		1,3	1,3	2,4			
Cadmium (Cd)	mg/kg ts.	0,5		0,025	0,028	0,084			
Chrom (Cr)	mg/kg ts.	500		4,4	3,7	5,2			
Chrom-VI (Cr-VI)	mg/kg ts.	25		<0,26	<0,21	ia			
Cobolt (Cb)	mg/kg ts.			1,1	1,4	2,4			
Kobber (Cu)	mg/kg ts.	500		1,4	1,5	3,5			
Kviksølv (Hg)	mg/kg ts.	1		<0,030	<0,030	<0,030			
Mangan	mg/kg ts.			53	47	130			
Nikkel (Ni)	mg/kg ts.	30		2,4	2,5	5,3			
Thalium	mg/kg ts.			<1,0	<1,0	<1,0			
Tin (Sn)	mg/kg ts.			<0,50	<0,50	0,66			
Vanadium	mg/kg ts.			5,6	6,0	18			
Zink (Zn)	mg/kg ts.	500		6,4	5,5	13			
Benzen	mg/kg ts.	1,5	<0,10				<0,10	<0,10	<0,10
Toluen	mg/kg ts.		<0,10				<0,10	<0,10	<0,10
Ethylbenzen	mg/kg ts.		<0,10				<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylen	mg/kg ts.		<0,10				<0,10	<0,10	<0,10
m+p-Xylen	mg/kg ts.		<0,10				<0,10	<0,10	<0,10
Sum af xylener	mg/kg ts.		#				#	#	#
BTEX (sum)	mg/kg ts.		#				#	#	#
C6H6-C10	mg/kg ts.	25	<2,5	<2,5	<2,5	3,3	<2,5	<2,5	<2,5
C10-C15	mg/kg ts.	40	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
C15-C20	mg/kg ts.	55	<5,0	<5,0	<5,0	6,8	<5,0	<5,0	<5,0
C20-C35	mg/kg ts.	100	<20	<20	<20	<b>620</b>	<20	<20	<20
Sum (C6H6-C35)	mg/kg ts.	100 (300)	#	#	#	<b>630</b>	#	#	#
Naphthalen	mg/kg ts.			<0,0050	<0,0050				
Acenaphthylen	mg/kg ts.			<0,0050	<0,0050				
Acenaphthen	mg/kg ts.			<0,0050	<0,0050				
Fluoren	mg/kg ts.			<0,0050	<0,0050				
Phenanthren	mg/kg ts.			<0,0050	0,0075				
Anthracen	mg/kg ts.			<0,0050	<0,0050				
Fluoranthen	mg/kg ts.			<0,0050	0,0090				
Pyren	mg/kg ts.			<0,0050	0,0090				
Benz(a)anthracen	mg/kg ts.			<0,0050	<0,0050				
Chrysen/ Triphenylen	mg/kg ts.			<0,0050	<0,0050				
Benzo(b+j+k)fluoranthen	mg/kg ts.			<0,0050	<0,0050				
Benzo(a)pyren	mg/kg ts.	0,3		<0,0050	<0,0050	0,014			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg ts.			<0,0050	<0,0050				
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg ts.	0,3		<0,0050	<0,0050	0,013			
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg ts.			<0,0050	<0,0050				
Sum af 7 PAH'er	mg/kg ts.	4		#		0,084			
Sum af 16 PAH'er (EPA)	mg/kg ts.	4		#	0,026				

## Bilag C - analyseresultater, jord

Prøve ID	Enhed	MST kvalitetskriterie		B604	B604	B605	B606	B607	B608
2378 TCDD	ng/kg ts.					<2,0			
12378 PeCDD	ng/kg ts.					<2,0			
123478 HxCDD	ng/kg ts.					<2,0			
123678 HxCDD	ng/kg ts.					<2,0			
123789 HxCDD	ng/kg ts.					<2,0			
1234678 HpCDD	ng/kg ts.					5,1			
OCDD	ng/kg ts.					16			
2378 TCDF	ng/kg ts.					<2,0			
12378 PeCDF	ng/kg ts.					<2,0			
23478 PeCDF	ng/kg ts.					<2,0			
123478 HxCDF	ng/kg ts.					<2,0			
123678 HxCDF	ng/kg ts.					<2,0			
123789 HxCDF	ng/kg ts.					<2,0			
234678 HxCDF	ng/kg ts.					<2,0			
1234678 HpCDF	ng/kg ts.					<5,0			
1234789 HpCDF	ng/kg ts.					<5,0			
OCDF	ng/kg ts.					<10			
I-PCDD/F-TEQ Nedre koncentra	ng/kg ts.					0,10			
I-PCDD/F-TEQ Øvre koncentrat	ng/kg ts.					5,9			
WHO-PCDD/F-TEQ LB	ng/kg ts.					0,10			
WHO-PCDD/F-TEQ UB	ng/kg ts.					6,4			

## Bilag C - analyseresultater, jord

Prøve ID	Enhed	MST kvalitetskriterie	B608	B609	B610	B610	B611	B612
Prøvedybde	m		3	3,5	1	1,5	0-0,5	0-0,5
Tørstof	%		95	96	88	84	95	97
Antimon (Sb)	mg/kg ts.				<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Arsen (As)	mg/kg ts.	20			3,2	5,1	2,7	2,2
Bly (Pb)	mg/kg ts.	40			6,1	5,1	5,7	12
Cadmium (Cd)	mg/kg ts.	0,5			0,071	0,048	0,26	0,22
Chrom (Cr)	mg/kg ts.	500			19	26	7,6	4,8
Chrom-VI (Cr-VI)	mg/kg ts.	25			<0,24	<0,31	<0,25	<0,23
Cobolt (Cb)	mg/kg ts.				4,0	6,0	3,3	4,6
Kobber (Cu)	mg/kg ts.	500			9,8	15	6,0	11
Kviksølv (Hg)	mg/kg ts.	1			0,053	0,13	0,065	<0,030
Mangan	mg/kg ts.				100	190	160	98
Nikkel (Ni)	mg/kg ts.	30			10	14	8,1	9,5
Thalium	mg/kg ts.				<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tin (Sn)	mg/kg ts.				0,79	0,72	0,89	0,89
Vanadium	mg/kg ts.				30	36	13	14
Zink (Zn)	mg/kg ts.	500			28	38	29	42
Benzen	mg/kg ts.	1,5	<0,10	<0,10				
Toluen	mg/kg ts.		<0,10	<0,10				
Ethylbenzen	mg/kg ts.		<0,10	<0,10				
o-Xylen	mg/kg ts.		<0,10	<0,10				
m+p-Xylen	mg/kg ts.		<0,10	<0,10				
Sum af xylener	mg/kg ts.		#	#				
BTEX (sum)	mg/kg ts.		#	#				
C6H6-C10	mg/kg ts.	25	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	2,5	3,8
C10-C15	mg/kg ts.	40	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	9,5
C15-C20	mg/kg ts.	55	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	10
C20-C35	mg/kg ts.	100	<20	<20	<20	<20	61	<b>640</b>
Sum (C6H6-C35)	mg/kg ts.	100 (300)	#	#	#	#	64	<b>660</b>
Naphthalen	mg/kg ts.				<0,0050	<0,0050		
Acenaphthylen	mg/kg ts.				<0,0050	<0,0050		
Acenaphthen	mg/kg ts.				<0,0050	<0,0050		
Fluoren	mg/kg ts.				<0,0050	<0,0050		
Phenanthren	mg/kg ts.				0,013	0,0097		
Anthracen	mg/kg ts.				<0,0050	0,0063		
Fluoranthren	mg/kg ts.				0,012	0,017		
Pyren	mg/kg ts.				0,0091	0,013		
Benz(a)anthracen	mg/kg ts.				<0,0050	<0,0050		
Chrysen/ Triphenylen	mg/kg ts.				<0,0050	<0,0050		
Benzo(b+j+k)fluoranthren	mg/kg ts.				<0,0050	<0,0050		
Benzo(a)pyren	mg/kg ts.	0,3			<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg ts.				<0,0050	<0,0050		
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg ts.	0,3			<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg ts.				<0,0050	<0,0050		
Sum af 7 PAH'er	mg/kg ts.	4						
Sum af 16 PAH'er (EPA)	mg/kg ts.	4			0,035	0,045	#	0,0077



## Bilag C - analyseresultater, jord

Prøve ID	Enhed	MST kvalitetskriterie	B608	B609	B610	B610	B611	B612
2378 TCDD	ng/kg ts.						<2,0	<2,0
12378 PeCDD	ng/kg ts.						<2,0	<2,0
123478 HxCDD	ng/kg ts.						<2,0	<2,0
123678 HxCDD	ng/kg ts.						<2,0	3,1
123789 HxCDD	ng/kg ts.						<2,0	<2,0
1234678 HpCDD	ng/kg ts.						14	24
OCDD	ng/kg ts.						30	62
2378 TCDF	ng/kg ts.						<2,0	<2,0
12378 PeCDF	ng/kg ts.						<2,0	<2,0
23478 PeCDF	ng/kg ts.						<2,0	<2,0
123478 HxCDF	ng/kg ts.						<2,0	2,3
123678 HxCDF	ng/kg ts.						<2,0	<2,0
123789 HxCDF	ng/kg ts.						<2,0	<2,0
234678 HxCDF	ng/kg ts.						<2,0	2,5
1234678 HpCDF	ng/kg ts.						10	9
1234789 HpCDF	ng/kg ts.						<5,0	<5,0
OCDF	ng/kg ts.						<10	<10
I-PCDD/F-TEQ Nedre koncentra	ng/kg ts.						0,30	1,2
I-PCDD/F-TEQ Øvre koncentrat	ng/kg ts.						6,0	6,3
WHO-PCDD/F-TEQ LB	ng/kg ts.						0,20	1,1
WHO-PCDD/F-TEQ UB	ng/kg ts.						6,6	6,8

## Bilag D Analyserapporter – Jord



## Analyserapport

Rekvirent	COWI A/S Havneparken 1 7100 Vejle Att.: AWHN	Identifikation	Sagsnavn: Maabjergværket BTR Sagsnr.: A121883-003 Sagsbeh.: AWHN Udt.dato: 11-06-2019 Prøvetager: AWHN
-----------	---	----------------	--

Prøver modtaget den:	17-06-2019	Rapport dato:	04-07-2019
Analyse påbegyndt den:	21-06-2019	Rapport nr.:	<b>1925001</b>
Opbevaring for analyse	På køl	Antal prøver:	14
		Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	1925001001	1925001002	1925001003	1925001004	1925001005	Enhed	Metode	Detektionsgrænse	Usikkerhed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r	m+r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	<b>B 601</b>	<b>B 603</b>	<b>B 603</b>	<b>B 607</b>	<b>B 608</b>				
Dybde	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>0,5</b>				
<b>Parameter</b>									
Tørstof, TS	<b>98</b>	<b>98</b>	<b>87</b>	<b>98</b>	<b>98</b>	% (w/w)	DS204 mod	0,002	+/- 10 %
Kulbrinter >C5-C10	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	2,5	+/- 10 %
Kulbrinter >C10-C15	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C15-C20	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C20-C35	<20	<20	<20	<20	<20	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	20	+/- 10 %
Totalkulbrinter >C5-C35	#	#	#	#	#	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		
Benzen	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,10	+/- 15 %
Toluen	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,10	+/- 15 %
Ethylbenzen	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,10	+/- 15 %
m/p-Xylen	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,10	+/- 15 %
o-Xylen	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,10	+/- 15 %
Sum BTEX	#	#	#	#	#	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		+/- 15 %

*Betegnelser:*  
se sidste side

(Efterflg. udtalelser i dette felt vedr. kulbrintetyper, hører ikke under laboratoriets akkreditering.)  
Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter.

- 1925001001**  
Ikke påvist totalkulbrinter.
- 1925001002**  
Ikke påvist totalkulbrinter.
- 1925001003**  
Ikke påvist totalkulbrinter.
- 1925001004**  
Ikke påvist totalkulbrinter.
- 1925001005**  
Ikke påvist totalkulbrinter.

Godkendt af  
  
Helle Rasmussen  
Laborant



## Analyserapport

Rekvirent	<b>COWI A/S</b> <b>Havneparken 1</b> <b>7100 Vejle</b> <b>Att.: AWHN</b>	Identifikation	<b>Sagsnavn: Maabjergværket BTR</b> <b>Sagsnr.: A121883-003</b> <b>Sagsbeh.: AWHN</b> <b>Udt.dato: 11-06-2019</b> <b>Prøvetager: AWHN</b>
-----------	---	----------------	---

Prøver modtaget den:	17-06-2019	Rapport dato:	04-07-2019
Analyse påbegyndt den:	21-06-2019	Rapport nr.:	<b>1925001</b>
Opbevaring for analyse	På køl	Antal prøver:	14
		Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	1925001001	1925001002	1925001003	1925001004	1925001005	Enhed	Metode	Detektionsgrænse	Usikkerhed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r	m+r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	<b>B 601</b>	<b>B 603</b>	<b>B 603</b>	<b>B 607</b>	<b>B 608</b>				
Dybde	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>0,5</b>				
<b>Parameter</b>									
Naphthalen	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Acenaphthylen	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Acenaphthen	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Fluoren	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Phenanthren	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Anthracen	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Fluoranthren	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Pyren	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Benz(a)anthracen	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Chrysen + Triphenylen	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Benz(b+j+k)fluoranthren	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Benz(a)pyren	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Indeno(1,2,3-cd)pyren	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Dibenz(a,h)anthracen	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Benz(g,h,i)perylene	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Sum PAH (16 stk)	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD		+/- 30 %
Bly	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	DS259-ICP	1,0	+/- 14 %
Cadmium	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	DS259-ICP	0,020	+/- 14 %
Chrom, total	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	DS259-ICP	1,0	+/- 14 %
Kobber	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	DS259-ICP	1,0	+/- 14 %
Nikkel	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	DS259-ICP	0,50	+/- 14 %
Zink	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	DS259-ICP	1,5	+/- 14 %
Arsen	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	DS259-ICP	0,5	+/- 14 %
Kviksølv	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS	0,030	+/- 30 %
Thallium	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	1,0	+/- 10 %
Cobolt	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	1,0	+/- 10 %
Antimon	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	2,0	+/- 30 %
Tin	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	0,50	+/- 30 %
Mangan	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	1,0	+/- 10 %
Vanadium	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	0,50	+/- 30 %
Chrom VI	ia	ia	ia	ia	ia	mg/kg TS	Std.Met 3500-Cr B,2010 <sup>3</sup>	0,10	+/- 10 %

Betegnelser:

se sidste side

Godkendt af

*Helle Rasmussen*

Helle Rasmussen

Laborant



## Analyserapport

Rekvirent	COWI A/S Havneparken 1 7100 Vejle Att.: AWHN	Identifikation	Sagsnavn: Maabjergværket BTR Sagsnr.: A121883-003 Sagsbeh.: AWHN Udt.dato: 11-06-2019 Prøvetager: AWHN
-----------	---	----------------	--

Prøver modtaget den:	17-06-2019	Rapport dato:	04-07-2019
Analyse påbegyndt den:	21-06-2019	Rapport nr.:	1925001
Opbevaring for analyse	På køl	Antal prøver:	14
		Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	1925001006	1925001007	1925001008	1925001009	1925001010	Enhed	Metode	Detektionsgrænse	Usikkerhed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r	m+r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	<b>B 608</b>	<b>B 609</b>	<b>B 602</b>	<b>B 602</b>	<b>B 604</b>				
Dybde	<b>3,0</b>	<b>3,5</b>	<b>2,0</b>	<b>3,5</b>	<b>2,5</b>				
<b>Parameter</b>									
Tørstof, TS	<b>95</b>	<b>96</b>	<b>94</b>	<b>81</b>	<b>100</b>	% (w/w)	DS204 mod	0,002	+/- 10 %
Kulbrinter >C5-C10	<2,5	<2,5	<2,5	<b>4,7</b>	<2,5	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	2,5	+/- 10 %
Kulbrinter >C10-C15	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C15-C20	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C20-C35	<20	<20	<20	<20	<20	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	20	+/- 10 %
Totalkulbrinter >C5-C35	#	#	#	<b>4,7</b>	#	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		
Benzen	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<b>ia</b>	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,10	+/- 15 %
Toluen	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<b>ia</b>	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,10	+/- 15 %
Ethylbenzen	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<b>ia</b>	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,10	+/- 15 %
m/p-Xylen	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<b>ia</b>	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,10	+/- 15 %
o-Xylen	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<b>ia</b>	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,10	+/- 15 %
Sum BTEX	#	#	#	#	<b>ia</b>	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		+/- 15 %

*Betegnelser:*  
se sidste side

(Efterflg. udtalelser i dette felt vedr. kulbrintetyper, hører ikke under laboratoriets akkreditering.)  
Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter.


**1925001006**  
Ikke påvist totalkulbrinter.

**1925001007**  
Ikke påvist totalkulbrinter.

**1925001008**  
Ikke påvist totalkulbrinter.

**1925001009**  
Uidentificerede komponenter i intervallet >C5-C10.

**1925001010**  
Ikke påvist totalkulbrinter.

Godkendt af  
  
Helle Rasmussen  
Laborant



## Analyserapport

Rekvirent	COWI A/S Havneparken 1 7100 Vejle Att.: AWHN	Identifikation	Sagsnavn: Maabjergværket BTR Sagsnr.: A121883-003 Sagsbeh.: AWHN Udt.dato: 11-06-2019 Prøvetager: AWHN
-----------	---	----------------	--

Prøver modtaget den:	17-06-2019	Rapport dato:	04-07-2019
Analyse påbegyndt den:	21-06-2019	Rapport nr.:	1925001
Opbevaring for analyse	På køl	Antal prøver:	14
		Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	1925001006	1925001007	1925001008	1925001009	1925001010	Enhed	Metode	Detektionsgrænse	Usikkerhed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r	m+r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	<b>B 608</b>	<b>B 609</b>	<b>B 602</b>	<b>B 602</b>	<b>B 604</b>				
Dybde	<b>3,0</b>	<b>3,5</b>	<b>2,0</b>	<b>3,5</b>	<b>2,5</b>				
<b>Parameter</b>									
Naphthalen	ia	ia	ia	ia	<0,0050	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Acenaphthylen	ia	ia	ia	ia	<0,0050	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Acenaphthen	ia	ia	ia	ia	<0,0050	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Fluoren	ia	ia	ia	ia	<0,0050	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Phenanthren	ia	ia	ia	ia	<0,0050	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Anthracen	ia	ia	ia	ia	<0,0050	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Fluoranthren	ia	ia	ia	ia	<0,0050	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Pyren	ia	ia	ia	ia	<0,0050	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Benz(a)anthracen	ia	ia	ia	ia	<0,0050	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Chrysen + Triphenylen	ia	ia	ia	ia	<0,0050	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Benz(b+j+k)fluoranthren	ia	ia	ia	ia	<0,0050	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Benz(a)pyren	ia	ia	ia	ia	<0,0050	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Indeno(1,2,3-cd)pyren	ia	ia	ia	ia	<0,0050	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Dibenz(a,h)anthracen	ia	ia	ia	ia	<0,0050	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Benz(g,h,i)perylene	ia	ia	ia	ia	<0,0050	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Sum PAH (16 stk)	ia	ia	ia	ia	#	mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD		+/- 30 %
Bly	ia	ia	ia	ia	1,3	mg/kg TS	DS259-ICP	1,0	+/- 14 %
Cadmium	ia	ia	ia	ia	0,025	mg/kg TS	DS259-ICP	0,020	+/- 14 %
Chrom, total	ia	ia	ia	ia	4,4	mg/kg TS	DS259-ICP	1,0	+/- 14 %
Kobber	ia	ia	ia	ia	1,4	mg/kg TS	DS259-ICP	1,0	+/- 14 %
Nikkel	ia	ia	ia	ia	2,4	mg/kg TS	DS259-ICP	0,50	+/- 14 %
Zink	ia	ia	ia	ia	6,4	mg/kg TS	DS259-ICP	1,5	+/- 14 %
Arsen	ia	ia	ia	ia	1,6	mg/kg TS	DS259-ICP	0,5	+/- 14 %
Kviksølv	ia	ia	ia	ia	<0,030	mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS	0,030	+/- 30 %
Thallium	ia	ia	ia	ia	<1,0	mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	1,0	+/- 10 %
Cobolt	ia	ia	ia	ia	1,1	mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	1,0	+/- 10 %
Antimon	ia	ia	ia	ia	<2,0	mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	2,0	+/- 30 %
Tin	ia	ia	ia	ia	<0,50	mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	0,50	+/- 30 %
Mangan	ia	ia	ia	ia	53	mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	1,0	+/- 10 %
Vanadium	ia	ia	ia	ia	5,6	mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	0,50	+/- 30 %
Chrom VI	ia	ia	ia	ia	<0,26	mg/kg TS	Std.Met 3500-Cr B,2010 <sup>3</sup>	0,10	+/- 10 %

Betegnelser:  
se sidste side

Godkendt af  
  
Helle Rasmussen  
Laborant



## Analyserapport

Rekvirent	COWI A/S Havneparken 1 7100 Vejle Att.: AWHN	Identifikation	Sagsnavn: Maabjergværket BTR Sagsnr.: A121883-003 Sagsbeh.: AWHN Udt.dato: 11-06-2019 Prøvetager: AWHN
-----------	---	----------------	--

Prøver modtaget den:	17-06-2019	Rapport dato:	04-07-2019
Analyse påbegyndt den:	21-06-2019	Rapport nr.:	<b>1925001</b>
Opbevaring for analyse	På køl	Antal prøver:	14
		Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	1925001011	1925001012	1925001013	1925001014		Enhed	Metode	Detektions- grænse	Usikker- hed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord					
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r					
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent					
Prøve ID	<b>B 606</b>	<b>B 610</b>	<b>B 604</b>	<b>B 610</b>					
Dybde	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>	<b>7,0</b>	<b>1,0</b>					
<b>Parameter</b>									
Tørstof, TS	<b>97</b>	<b>84</b>	<b>99</b>	<b>88</b>		% (w/w)	DS204 mod	0,002	+/- 10 %
Kulbrinter >C5-C10	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5		mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	2,5	+/- 10 %
Kulbrinter >C10-C15	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0		mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C15-C20	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0		mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C20-C35	<20	<20	<20	<20		mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	20	+/- 10 %
Totalkulbrinter >C5-C35	#	#	#	#		mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		
Benzen	<0,10	ia	ia	ia		mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,10	+/- 15 %
Toluen	<0,10	ia	ia	ia		mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,10	+/- 15 %
Ethylbenzen	<0,10	ia	ia	ia		mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,10	+/- 15 %
m/p-Xylen	<0,10	ia	ia	ia		mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,10	+/- 15 %
o-Xylen	<0,10	ia	ia	ia		mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,10	+/- 15 %
Sum BTEX	#	ia	ia	ia		mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		+/- 15 %

*Betegnelser:*  
se sidste side

(Efterflg. udtalelser i dette felt vedr. kulbrintetyper, hører ikke under laboratoriets akkreditering.)  
Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter.

- 1925001011**  
Ikke påvist totalkulbrinter.
- 1925001012**  
Ikke påvist totalkulbrinter.
- 1925001013**  
Ikke påvist totalkulbrinter.
- 1925001014**  
Ikke påvist totalkulbrinter.

Godkendt af  
  
Helle Rasmussen  
Laborant



## Analyserapport

Rekvirent	COWI A/S Havneparken 1 7100 Vejle Att.: AWHN	Identifikation	Sagsnavn: Maabjergværket BTR Sagsnr.: A121883-003 Sagsbeh.: AWHN Udt.dato: 11-06-2019 Prøvetager: AWHN
-----------	---	----------------	--

Prøver modtaget den:	17-06-2019	Rapport dato:	04-07-2019
Analyse påbegyndt den:	21-06-2019	Rapport nr.:	<b>1925001</b>
Opbevaring for analyse	På køl	Antal prøver:	14
		Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	1925001011	1925001012	1925001013	1925001014		Enhed	Metode	Detektions- grænse	Usikker- hed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord					
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r					
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent					
Prøve ID	<b>B 606</b>	<b>B 610</b>	<b>B 604</b>	<b>B 610</b>					
Dybde	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>	<b>7,0</b>	<b>1,0</b>					
<b>Parameter</b>									
Naphthalen	ia	<0,0050	<0,0050	<0,0050		mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Acenaphthylen	ia	<0,0050	<0,0050	<0,0050		mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Acenaphthen	ia	<0,0050	<0,0050	<0,0050		mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Fluoren	ia	<0,0050	<0,0050	<0,0050		mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Phenanthren	ia	<b>0,0097</b>	<b>0,0075</b>	<b>0,013</b>		mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Anthracen	ia	<b>0,0063</b>	<0,0050	<0,0050		mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Fluoranthen	ia	<b>0,017</b>	<b>0,0090</b>	<b>0,012</b>		mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Pyren	ia	<b>0,013</b>	<b>0,0090</b>	<b>0,0091</b>		mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Benz(a)anthracen	ia	<0,0050	<0,0050	<0,0050		mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Chrysen + Triphenylen	ia	<0,0050	<0,0050	<0,0050		mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Benz(b+j+k)fluoranthen	ia	<0,0050	<0,0050	<0,0050		mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Benz(a)pyren	ia	<0,0050	<0,0050	<0,0050		mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Indeno(1,2,3-cd)pyren	ia	<0,0050	<0,0050	<0,0050		mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Dibenz(a,h)anthracen	ia	<0,0050	<0,0050	<0,0050		mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Benz(g,h,i)perylene	ia	<0,0050	<0,0050	<0,0050		mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Sum PAH (16 stk)	ia	<b>0,045</b>	<b>0,026</b>	<b>0,035</b>		mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD		+/- 30 %
Bly	ia	<b>5,1</b>	<b>1,3</b>	<b>6,1</b>		mg/kg TS	DS259-ICP	1,0	+/- 14 %
Cadmium	ia	<b>0,048</b>	<b>0,028</b>	<b>0,071</b>		mg/kg TS	DS259-ICP	0,020	+/- 14 %
Chrom, total	ia	<b>26</b>	<b>3,7</b>	<b>19</b>		mg/kg TS	DS259-ICP	1,0	+/- 14 %
Kobber	ia	<b>15</b>	<b>1,5</b>	<b>9,8</b>		mg/kg TS	DS259-ICP	1,0	+/- 14 %
Nikkel	ia	<b>14</b>	<b>2,5</b>	<b>10</b>		mg/kg TS	DS259-ICP	0,50	+/- 14 %
Zink	ia	<b>38</b>	<b>5,5</b>	<b>28</b>		mg/kg TS	DS259-ICP	1,5	+/- 14 %
Arsen	ia	<b>5,1</b>	<b>1,8</b>	<b>3,2</b>		mg/kg TS	DS259-ICP	0,5	+/- 14 %
Kviksølv	ia	<b>0,13</b>	<0,030	<b>0,053</b>		mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS	0,030	+/- 30 %
Thallium	ia	<1,0	<1,0	<1,0		mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	1,0	+/- 10 %
Cobolt	ia	<b>6,0</b>	<b>1,4</b>	<b>4,0</b>		mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	1,0	+/- 10 %
Antimon	ia	<2,0	<2,0	<2,0		mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	2,0	+/- 30 %
Tin	ia	<b>0,72</b>	<0,50	<b>0,79</b>		mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	0,50	+/- 30 %
Mangan	ia	<b>190</b>	<b>47</b>	<b>100</b>		mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	1,0	+/- 10 %
Vanadium	ia	<b>36</b>	<b>6,0</b>	<b>30</b>		mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	0,50	+/- 30 %
Chrom VI	ia	<0,31	<0,21	<0,24		mg/kg TS	Std.Met 3500-Cr B,2010 <sup>3</sup>	0,10	+/- 10 %

Betegnelser:

se sidste side

Godkendt af

*Helle Rasmussen*

Helle Rasmussen

Laborant





## Analysereport

Rekvirent	<b>COWI A/S</b> <b>Havneparken 1</b> <b>7100 Vejle</b> <b>Att.: AWHN</b>	Identifikation	<b>Sagsnavn: Maabjergværket BTR</b> <b>Sagsnr.: A121883-003</b> <b>Sagsbeh.: AWHN</b> <b>Udt.dato: 11-06-2019</b> <b>Prøvetager: AWHN</b>
Prøver modtaget den:	17-06-2019	Rapport dato:	04-07-2019
Analyse påbegyndt den:	21-06-2019	Rapport nr.:	<b>1925001</b>
Opbevaring før analyse	På køl	Antal prøver:	14
		Bilag:	0 stk.

### Betegnelser fra rapporten:

✘ Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.

#: Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

Emballage betegnelse: m (membranglas), r (rilsanpose), p (plastpose) s (staniol). \* Ikke akkrediteret.

### Afviselser/kommentar ved denne rapport:

ia: Der er ikke analyseret for den pågældende parameter.

BTEX udført ved GC-FID: Enkeltkomponenterne kvalificeres udelukkende gennem retentionstiderne og ved analyse på én kolonne.

☒ Hvis dette tegn er placeret ved prøvens emballage type, betyder det, at der pga. stor prøvemængde var nødvendigt at åbne glasset for at fjerne overskydende prøve.

Åbningen kan have medført tab af lavtkogende komponenter.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med data oplyst af rekvirenten.

Analyseresultater anføres i rapporten med 2 betydende cifre medmindre andet er aftalt. Ved sammenligning med eventuelle grænse- og/eller kravværdi, anvendes analyseresultatet i rapporten.

<sup>3)</sup> Analysen er foretaget af akkrediteret underleverandør med SWEDAC reg. nr. 1006.

Øvrige analyser er udført hos Højvang, Dianalund.

Resultaterne gælder for prøven/prøverne som den/de er modtaget.

Med mindre andet er oplyst, fremsendes rapporten til den/de på rekvisitionen oplyste mailadresser.

Prøvningsresultaterne gælder kun for de prøvede emner/delmængder. Uden laboratoriets skriftlige tilladelse må rapporten kun gengives i sin helhed.

Godkendt af

Helle Rasmussen

Laborant



## Analyserapport

Rekvirent	<b>COWI A/S</b> <b>Havneparken 1</b> <b>7100 Vejle</b> <b>Att.: AWHN</b>	Identifikation	<b>Sagsnavn: Maabjergværket BTR</b> <b>Sagsnr.: A121883-003</b> <b>Sagsbeh.: AWHN</b> <b>Udt.dato: 12-06-2019</b> <b>Prøvetager: AWHN</b>
-----------	---	----------------	---


Prøver modtaget den:	13-06-2019	Rapport dato:	09-07-2019
Analyse påbegyndt den:	21-06-2019	Rapport nr.:	<b>1924162</b>
Opbevaring for analyse	På køl	Antal prøver:	4
		Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	1924162001	1924162002	1924162003	1924162004		Enhed	Metode	Detektionsgrænse	Usikkerhed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord					
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r					
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent					
Prøve ID	<b>B 603</b>	<b>B 605</b>	<b>B 611</b>	<b>B 612</b>					
Dybde	<b>0-0,5</b>	<b>0-0,5</b>	<b>0-0,5</b>	<b>0-0,5</b>					
<b>Parameter</b>									
Tørstof, TS	<b>98</b>	<b>97</b>	<b>95</b>	<b>97</b>		% (w/w)	DS204 mod	0,002	+/- 10 %
Kulbrinter >C5-C10	<b>ia</b>	<b>3,3</b>	<b>2,5</b>	<b>3,8</b>		mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	2,5	+/- 10 %
Kulbrinter >C10-C15	<b>ia</b>	<b>&lt;5,0</b>	<b>&lt;5,0</b>	<b>9,5</b>		mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C15-C20	<b>ia</b>	<b>6,8</b>	<b>&lt;5,0</b>	<b>10</b>		mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C20-C35	<b>ia</b>	<b>620</b>	<b>61</b>	<b>640</b>		mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	20	+/- 10 %
Totalkulbrinter >C5-C35	<b>ia</b>	<b>630</b>	<b>64</b>	<b>660</b>		mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		
Benz(a)pyren	<b>ia</b>	<b>0,014</b>	<b>&lt;0,0050</b>	<b>&lt;0,0050</b>		mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Dibenz(a,h)anthracen	<b>ia</b>	<b>0,013</b>	<b>&lt;0,0050</b>	<b>&lt;0,0050</b>		mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD	0,0050	+/- 30 %
Sum PAH (7 stk)	<b>ia</b>	<b>0,084</b>	<b>#</b>	<b>0,0077</b>		mg/kg TS	Reflab4(2),GC-MSD		+/- 30 %
Bly	<b>ia</b>	<b>2,4</b>	<b>5,7</b>	<b>12</b>		mg/kg TS	DS259-ICP	1,0	+/- 14 %
Cadmium	<b>ia</b>	<b>0,084</b>	<b>0,26</b>	<b>0,22</b>		mg/kg TS	DS259-ICP	0,020	+/- 14 %
Chrom, total	<b>ia</b>	<b>5,2</b>	<b>7,6</b>	<b>4,8</b>		mg/kg TS	DS259-ICP	1,0	+/- 14 %
Kobber	<b>ia</b>	<b>3,5</b>	<b>6,0</b>	<b>11</b>		mg/kg TS	DS259-ICP	1,0	+/- 14 %
Nikkel	<b>ia</b>	<b>5,3</b>	<b>8,1</b>	<b>9,5</b>		mg/kg TS	DS259-ICP	0,50	+/- 14 %
Zink	<b>ia</b>	<b>13</b>	<b>29</b>	<b>42</b>		mg/kg TS	DS259-ICP	1,5	+/- 14 %
Arsen	<b>ia</b>	<b>2,5</b>	<b>2,7</b>	<b>2,2</b>		mg/kg TS	DS259-ICP	0,5	+/- 14 %
Kviksølv	<b>&lt;0,030</b>	<b>&lt;0,030</b>	<b>0,065</b>	<b>&lt;0,030</b>		mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS	0,030	+/- 30 %

*Betegnelser:*  
se sidste side

(Efterflg. udtalelser i dette felt vedr. kulbrintetyper, hører ikke under laboratoriets akkreditering.)  
Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter.

- 1924162002**
- 1924162003**
- 1924162004**

Godkendt af  
  
Helle Rasmussen  
Laborant



## Analyserapport

Rekvirent	<b>COWI A/S</b> <b>Havneparken 1</b> <b>7100 Vejle</b> <b>Att.: AWHN</b>	Identifikation	<b>Sagsnavn: Maabjergværket BTR</b> <b>Sagsnr.: A121883-003</b> <b>Sagsbeh.: AWHN</b> <b>Udt.dato: 12-06-2019</b> <b>Prøvetager: AWHN</b>
-----------	---	----------------	---

Prøver modtaget den:	13-06-2019	Rapport dato:	09-07-2019
Analyse påbegyndt den:	21-06-2019	Rapport nr.:	<b>1924162</b>
Opbevaring for analyse	På køl	Antal prøver:	4
		Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	1924162001	1924162002	1924162003	1924162004		Enhed	Metode	Detektionsgrænse	Usikkerhed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord					
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r					
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent					
Prøve ID	<b>B 603</b>	<b>B 605</b>	<b>B 611</b>	<b>B 612</b>					
Dybde	<b>0-0,5</b>	<b>0-0,5</b>	<b>0-0,5</b>	<b>0-0,5</b>					
<b>Parameter</b>									
2378 TCDD	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0		ng/kg TS	SS-EN 16190:2019 mod <sup>3)</sup>	2,0	+/- 30%
12378 PeCDD	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0		ng/kg TS	SS-EN 16190:2019 mod <sup>3)</sup>	2,0	+/- 30%
123478 HxCDD	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0		ng/kg TS	SS-EN 16190:2019 mod <sup>3)</sup>	2,0	+/-35%
123678 HxCDD	<2,0	<2,0	<2,0	3,1		ng/kg TS	SS-EN 16190:2019 mod <sup>3)</sup>	2,0	+/-35%
123789 HxCDD	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0		ng/kg TS	SS-EN 16190:2019 mod <sup>3)</sup>	2,0	+/-35%
1234678 HpCDD	<5,0	5,1	14	24		ng/kg TS	SS-EN 16190:2019 mod <sup>3)</sup>	5,0	+/- 30%
OCDD	18	16	30	62		ng/kg TS	SS-EN 16190:2019 mod <sup>3)</sup>	10	+/- 30%
2378 TCDF	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0		ng/kg TS	SS-EN 16190:2019 mod <sup>3)</sup>	2,0	+/- 30%
12378 PeCDF	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0		ng/kg TS	SS-EN 16190:2019 mod <sup>3)</sup>	2,0	+/- 30%
23478 PeCDF	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0		ng/kg TS	SS-EN 16190:2019 mod <sup>3)</sup>	2,0	+/- 30%
123478 HxCDF	<2,0	<2,0	<2,0	2,3		ng/kg TS	SS-EN 16190:2019 mod <sup>3)</sup>	2,0	+/- 30%
123678 HxCDF	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0		ng/kg TS	SS-EN 16190:2019 mod <sup>3)</sup>	2,0	+/- 30%
123789 HxCDF	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0		ng/kg TS	SS-EN 16190:2019 mod <sup>3)</sup>	2,0	+/- 30%
234678 HxCDF	<2,0	<2,0	<2,0	2,5		ng/kg TS	SS-EN 16190:2019 mod <sup>3)</sup>	2,0	+/- 30%
1234678 HpCDF	<5,0	<5,0	10	9		ng/kg TS	SS-EN 16190:2019 mod <sup>3)</sup>	5,0	+/- 30%
1234789 HpCDF	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0		ng/kg TS	SS-EN 16190:2019 mod <sup>3)</sup>	5,0	+/- 30%
OCDF	<10	<10	<10	<10		ng/kg TS	SS-EN 16190:2019 mod <sup>3)</sup>	10	+/- 30%
I-PCDD/F-TEQ Nedre koncentra	0,0	0,10	0,30	1,2		ng/kg TS	Beregning ifølge NATO <sup>3)</sup>	2,0	+/-35%
I-PCDD/F-TEQ Øvre koncentrat	5,9	5,9	6,0	6,3		ng/kg TS	Beregning ifølge NATO <sup>3)</sup>	6,0	+/-35%
WHO-PCDD/F-TEQ LB	0,0	0,10	0,20	1,1		ng/kg TS	Beregning ifølge WHO2005 <sup>3)</sup>	2,0	+/-35%
WHO-PCDD/F-TEQ UB	6,4	6,4	6,6	6,8		ng/kg TS	Beregning ifølge WHO2005 <sup>3)</sup>	2,0	+/-35%
Thallium	ia	<1,0	<1,0	<1,0		mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	1,0	+/- 10 %
Cobolt	ia	2,4	3,3	4,6		mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	1,0	+/- 10 %
Antimon	ia	<2,0	<2,0	<2,0		mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	2,0	+/- 30 %
Tin	ia	0,66	0,89	0,89		mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	0,50	+/- 30 %
Mangan	ia	130	160	98		mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	1,0	+/- 10 %
Vanadium	ia	18	13	14		mg/kg TS	ISO15587-ICP-MS*	0,50	+/- 30 %
Chrom VI	ia	ia	<0,25	<0,23		mg/kg TS	Std.Met 3500-Cr B,2010 <sup>3)</sup>	0,10	+/- 10 %

Betegnelser:

se sidste side

Godkendt af

*Helle Rasmussen*

Helle Rasmussen

Laborant



## Analyserapport

Rekvirent	<b>COWI A/S</b> <b>Havneparken 1</b> <b>7100 Vejle</b> <b>Att.: AWHN</b>	Identifikation	<b>Sagsnavn: Maabjergværket BTR</b> <b>Sagsnr.: A121883-003</b> <b>Sagsbeh.: AWHN</b> <b>Udt.dato: 12-06-2019</b> <b>Prøvetager: AWHN</b>
Prøver modtaget den:	13-06-2019		Rapport dato: 09-07-2019
Analyse påbegyndt den:	21-06-2019		Rapport nr.: <b>1924162</b>
Opbevaring før analyse	På køl	Antal prøver: 4	Bilag: 0 stk.

### Betegnelser fra rapporten:

⊗ Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.

#: Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

Emballage betegnelse: m (membranglas), r (rilsanpose), p (plastpose) s (staniol). \* Ikke akkrediteret.

### Afviselser/kommentar ved denne rapport:

BTEX udført ved GC-FID: Enkeltkomponenterne kvalificeres udelukkende gennem retentionstiderne og ved analyse på én kolonne.

⊗ Hvis dette tegn er placeret ved prøvens emballage type, betyder det, at der pga. stor prøvemængde var nødvendigt at åbne glasset for at fjerne overskydende prøve.

Åbningen kan have medført tab af lavtkogende komponenter.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med data oplyst af rekvirenten.

Analyseresultater anføres i rapporten med 2 betydende cifre medmindre andet er aftalt. Ved sammenligning med eventuelle grænse- og/eller kravværdi, anvendes analyseresultatet i rapporten.

<sup>3)</sup> Analysen er foretaget af akkrediteret underleverandør med SWEDAC reg. nr. 1006.

Øvrige analyser er udført hos Højvang, Dianalund.

Resultaterne gælder for prøven/prøverne som den/de er modtaget.

Med mindre andet er oplyst, fremsendes rapporten til den/de på rekvisitionen oplyste mailadresser.

Prøvningsresultaterne gælder kun for de prøvede emner/delmængder. Uden laboratoriets skriftlige tilladelse må rapporten kun gengives i sin helhed.

Godkendt af



Helle Rasmussen

Laborant



## Analyserapport

Rekvirent	COWI A/S Havneparken 1 7100 Vejle Att.: AWHN	Identifikation	Sagsnavn: Maabjergværket BTR Sagsnr.: A121883-003 Sagsbeh.: AWHN Udt.dato: 12-06-2019 Prøvetager: AWHN
-----------	---	----------------	--

Prøver modtaget den:	14-06-2019	Rapport dato:	17-06-2019
Analyse påbegyndt den:	14-06-2019	Rapport nr.:	1924110
Opbevaring før analyse	Påbegyndt ved modtagelsen	Antal prøver:	32
		Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	1924110001	1924110002	1924110003	1924110004	1924110005	Enhed	Metode	Detektionsgrænse	Usikkerhed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r	m+r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	<b>B 602</b>	<b>B 602</b>	<b>B 602</b>	<b>B 602</b>	<b>B 602</b>				
Dybde	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>2,0</b>	<b>2,5</b>				
<b>Parameter</b>									
PID	<1	<1	<1	<1	<1	ppm	PID ved stuetemp	1 ppm	+/- 5 %

Lab. nr.	1924110006	1924110007	1924110008			Enhed	Metode	Detektionsgrænse	Usikkerhed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord						
Emballage	m+r	m+r	m+r						
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent						
Prøve ID	<b>B 602</b>	<b>B 602</b>	<b>B 602</b>						
Dybde	<b>3,0</b>	<b>3,5</b>	<b>4,0</b>						
<b>Parameter</b>									
PID	<1	<1	<1			ppm	PID ved stuetemp	1 ppm	+/- 5 %

Betegnelser:  
se sidste side

Godkendt af  
  
Helle Rasmussen  
Laborant



## Analyserapport

Rekvirent	COWI A/S Havneparken 1 7100 Vejle Att.: AWHN	Identifikation	Sagsnavn: Maabjergværket BTR Sagsnr.: A121883-003 Sagsbeh.: AWHN Udt.dato: 12-06-2019 Prøvetager: AWHN
-----------	---	----------------	--

Prøver modtaget den:	14-06-2019	Rapport dato:	17-06-2019
Analyse påbegyndt den:	14-06-2019	Rapport nr.:	1924110
Opbevaring før analyse	Påbegyndt ved modtagelsen	Antal prøver:	32
		Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	1924110009	1924110010	1924110011	1924110012	1924110013	Enhed	Metode	Detektionsgrænse	Usikkerhed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				☼
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r	m+r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	<b>B 604</b>	<b>B 604</b>	<b>B 604</b>	<b>B 604</b>	<b>B 604</b>				
Dybde	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>2,0</b>	<b>2,5</b>				
<b>Parameter</b>									
PID	<1	<1	<1	<1	<1	ppm	PID ved stuetemp	1 ppm	+/- 5 %

Lab. nr.	1924110014	1924110015	1924110016	1924110017	1924110018	Enhed	Metode	Detektionsgrænse	Usikkerhed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				☼
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r	m+r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	<b>B 604</b>	<b>B 604</b>	<b>B 604</b>	<b>B 604</b>	<b>B 604</b>				
Dybde	<b>3,0</b>	<b>3,5</b>	<b>4,0</b>	<b>4,5</b>	<b>5,0</b>				
<b>Parameter</b>									
PID	<1	<1	<1	<1	<1	ppm	PID ved stuetemp	1 ppm	+/- 5 %

Lab. nr.	1924110019	1924110020	1924110021	1924110022	1924110023	Enhed	Metode	Detektionsgrænse	Usikkerhed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				☼
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r	m+r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	<b>B 604</b>	<b>B 604</b>	<b>B 604</b>	<b>B 604</b>	<b>B 604</b>				
Dybde	<b>5,5</b>	<b>6,0</b>	<b>6,5</b>	<b>7,0</b>	<b>7,5</b>				
<b>Parameter</b>									
PID	<1	<1	<1	<1	<1	ppm	PID ved stuetemp	1 ppm	+/- 5 %

*Betegnelser:*  
se sidste side

Godkendt af  
  
Helle Rasmussen  
Laborant



## Analyserapport

Rekvirent	COWI A/S Havneparken 1 7100 Vejle Att.: AWHN	Identifikation	Sagsnavn: Maabjergværket BTR Sagsnr.: A121883-003 Sagsbeh.: AWHN Udt.dato: 12-06-2019 Prøvetager: AWHN
-----------	---	----------------	--

Prøver modtaget den:	14-06-2019	Rapport dato:	17-06-2019
Analyse påbegyndt den:	14-06-2019	Rapport nr.:	<b>1924110</b>
Opbevaring for analyse	Påbegyndt ved modtagelsen	Antal prøver:	32
		Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	1924110024	1924110025	1924110026			Enhed	Metode	Detektionsgrænse	Usikkerhed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord						☼
Emballage	m+r	m+r	m+r						
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent						
Prøve ID	<b>B 606</b>	<b>B 606</b>	<b>B 606</b>						
Dybde	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>						
<b>Parameter</b>									
PID	<1	<1	<1			ppm	PID ved stuetemp	1 ppm	+/- 5 %

Lab. nr.	1924110027	1924110028	1924110029	1924110030	1924110031	Enhed	Metode	Detektionsgrænse	Usikkerhed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				☼
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r	m+r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	<b>B 610</b>	<b>B 610</b>	<b>B 610</b>	<b>B 610</b>	<b>B 610</b>				
Dybde	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>2,0</b>	<b>2,5</b>				
<b>Parameter</b>									
PID	<1	<1	<1	<1	<1	ppm	PID ved stuetemp	1 ppm	+/- 5 %

Lab. nr.	1924110032					Enhed	Metode	Detektionsgrænse	Usikkerhed
Prøvetype	Jord								☼
Emballage	m+r								
Prøvetager	Rekvirent								
Prøve ID	<b>B 610</b>								
Dybde	<b>3,0</b>								
<b>Parameter</b>									
PID	<1					ppm	PID ved stuetemp	1 ppm	+/- 5 %

*Betegnelse:*  
se sidste side

Godkendt af  
  
Helle Rasmussen  
Laborant



## Analyserapport

Rekvirent	<b>COWI A/S</b> <b>Havneparken 1</b> <b>7100 Vejle</b> <b>Att.: AWHN</b>	Identifikation	<b>Sagsnavn: Maabjergværket BTR</b> <b>Sagsnr.: A121883-003</b> <b>Sagsbeh.: AWHN</b> <b>Udt.dato: 12-06-2019</b> <b>Prøvetager: AWHN</b>
Prøver modtaget den:	14-06-2019	Rapport dato:	17-06-2019
Analyse påbegyndt den:	14-06-2019	Rapport nr.:	<b>1924110</b>
Opbevaring før analyse	Påbegyndt ved modtagelsen	Antal prøver:	32
		Bilag:	0 stk.

### Betegnelser fra rapporten:

⊗ Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.

#: Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

*Emballage betegnelse:* m (membranglas), r (rilsanpose), p (plastpose) s (staniol).

### Afvielser/kommentar ved denne rapport:

☒ Hvis dette tegn er placeret ved prøvens emballage type, betyder det, at der pga. stor prøvemængde var nødvendigt at åbne glasset for at fjerne overskydende prøve.

Åbningen kan have medført tab af lavtkogende komponenter.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med data oplyst af rekvirenten.

Analyseresultater anføres i rapporten med 2 betydende cifre medmindre andet er aftalt. Ved sammenligning med eventuelle grænse- og/eller kravværdi, anvendes analyseresultatet i rapporten.

Alle analyser er udført hos Højvang, Dianalund.

Resultaterne gælder for prøven/prøverne som den/de er modtaget.

Med mindre andet er oplyst, fremsendes rapporten til den/de på rekvisitionen oplyste mailadresser.

Prøvningsresultaterne gælder kun for de prøvede emner/delmængder. Uden laboratoriets skriftlige tilladelse må rapporten kun gengives i sin helhed.

Godkendt af



Helle Rasmussen

Laborant





## Analyserapport

Rekvirent	COWI A/S Havneparken 1 7100 Vejle Att.: AWHN	Identifikation	Sagsnavn: Maabjergværket BTR Sagsnr.: A121883-004 Sagsbeh.: AWHN Udt.dato: 12-06-2019 Prøvetager: AWHN
-----------	---	----------------	--

Prøver modtaget den:	14-06-2019	Rapport dato:	17-06-2019
Analyse påbegyndt den:	14-06-2019	Rapport nr.:	1924111
Opbevaring for analyse	Påbegyndt ved modtagelsen	Antal prøver:	32
		Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	1924111001	1924111002	1924111003	1924111004	1924111005	Enhed	Metode	Detektions- grænse	Usikker- hed☼
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r	m+r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	<b>B 601</b>	<b>B 601</b>	<b>B 601</b>	<b>B 601</b>	<b>B 601</b>				
Dybde	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>2,0</b>	<b>2,5</b>				
<b>Parameter</b>									
PID	<1	<1	<1	<1	<1	ppm	PID ved stuetemp	1 ppm	+/- 5 %

Lab. nr.	1924111006	1924111007				Enhed	Metode	Detektions- grænse	Usikker- hed☼
Prøvetype	Jord	Jord							
Emballage	m+r	m+r							
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent							
Prøve ID	<b>B 601</b>	<b>B 601</b>							
Dybde	<b>3,0</b>	<b>3,5</b>							
<b>Parameter</b>									
PID	<1	<1				ppm	PID ved stuetemp	1 ppm	+/- 5 %

Lab. nr.	1924111008	1924111009	1924111010	1924111011	1924111012	Enhed	Metode	Detektions- grænse	Usikker- hed☼
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r	m+r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	<b>B 603</b>	<b>B 603</b>	<b>B 603</b>	<b>B 603</b>	<b>B 603</b>				
Dybde	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>2,0</b>	<b>2,5</b>				
<b>Parameter</b>									
PID	<1	<1	<1	<1	<1	ppm	PID ved stuetemp	1 ppm	+/- 5 %

Lab. nr.	1924111013					Enhed	Metode	Detektions- grænse	Usikker- hed☼
Prøvetype	Jord								
Emballage	m+r								
Prøvetager	Rekvirent								
Prøve ID	<b>B 603</b>								
Dybde	<b>3,0</b>								
<b>Parameter</b>									
PID	<1					ppm	PID ved stuetemp	1 ppm	+/- 5 %

Betegnelser:  
se sidste side

Godkendt af  
  
Helle Rasmussen  
Laborant



## Analyserapport

Rekvirent	COWI A/S Havneparken 1 7100 Vejle Att.: AWHN	Identifikation	Sagsnavn: Maabjergværket BTR Sagsnr.: A121883-004 Sagsbeh.: AWHN Udt.dato: 12-06-2019 Prøvetager: AWHN
-----------	---	----------------	--

Prøver modtaget den:	14-06-2019	Rapport dato:	17-06-2019
Analyse påbegyndt den:	14-06-2019	Rapport nr.:	1924111
Opbevaring for analyse	Påbegyndt ved modtagelsen	Antal prøver:	32
		Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	1924111014	1924111015	1924111016			Enhed	Metode	Detektions- grænse	Usikker- hed☼
Prøvetype	Jord	Jord	Jord						
Emballage	m+r	m+r	m+r						
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent						
Prøve ID	<b>B 607</b>	<b>B 607</b>	<b>B 607</b>						
Dybde	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>						
<b>Parameter</b>									
PID	<1	<1	<1			ppm	PID ved stuetemp	1 ppm	+/- 5 %

Lab. nr.	1924111017	1924111018	1924111019	1924111020	1924111021	Enhed	Metode	Detektions- grænse	Usikker- hed☼
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r	m+r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	<b>B 608</b>	<b>B 608</b>	<b>B 608</b>	<b>B 608</b>	<b>B 608</b>				
Dybde	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>2,0</b>	<b>2,5</b>				
<b>Parameter</b>									
PID	<1	<1	<1	<1	<1	ppm	PID ved stuetemp	1 ppm	+/- 5 %

Lab. nr.	1924111022	1924111023	1924111024			Enhed	Metode	Detektions- grænse	Usikker- hed☼
Prøvetype	Jord	Jord	Jord						
Emballage	m+r	m+r	m+r						
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent						
Prøve ID	<b>B 608</b>	<b>B 608</b>	<b>B 608</b>						
Dybde	<b>3,0</b>	<b>3,5</b>	<b>4,0</b>						
<b>Parameter</b>									
PID	<1	<1	<1			ppm	PID ved stuetemp	1 ppm	+/- 5 %

*Betegnelse:*  
se sidste side

Godkendt af  
  
Helle Rasmussen  
Laborant



## Analyserapport

Rekvirent	COWI A/S Havneparken 1 7100 Vejle Att.: AWHN	Identifikation	Sagsnavn: Maabjergværket BTR Sagsnr.: A121883-004 Sagsbeh.: AWHN Udt.dato: 12-06-2019 Prøvetager: AWHN
-----------	---	----------------	--

Prøver modtaget den:	14-06-2019	Rapport dato:	17-06-2019
Analyse påbegyndt den:	14-06-2019	Rapport nr.:	1924111
Opbevaring før analyse	Påbegyndt ved modtagelsen	Antal prøver:	32
		Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	1924111025	1924111026	1924111027	1924111028	1924111029	Enhed	Metode	Detektions- grænse	Usikker- hed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r	m+r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	<b>B 609</b>	<b>B 609</b>	<b>B 609</b>	<b>B 609</b>	<b>B 609</b>				
Dybde	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>2,0</b>	<b>2,5</b>				
<b>Parameter</b>									
PID	<1	<1	<1	<1	<1	ppm	PID ved stuetemp	1 ppm	+/- 5 %

Lab. nr.	1924111030	1924111031	1924111032			Enhed	Metode	Detektions- grænse	Usikker- hed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord						
Emballage	m+r	m+r	m+r						
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent						
Prøve ID	<b>B 609</b>	<b>B 609</b>	<b>B 609</b>						
Dybde	<b>3,0</b>	<b>3,5</b>	<b>4,0</b>						
<b>Parameter</b>									
PID	<1	<1	<1			ppm	PID ved stuetemp	1 ppm	+/- 5 %

Betegnelse:

se sidste side

Godkendt af

Helle Rasmussen

Laborant



## Analysereport

Rekvirent	<b>COWI A/S</b> <b>Havneparken 1</b> <b>7100 Vejle</b> <b>Att.: AWHN</b>	Identifikation	<b>Sagsnavn: Maabjergværket BTR</b> <b>Sagsnr.: A121883-004</b> <b>Sagsbeh.: AWHN</b> <b>Udt.dato: 12-06-2019</b> <b>Prøvetager: AWHN</b>
Prøver modtaget den:	14-06-2019		Rapport dato: 17-06-2019
Analyse påbegyndt den:	14-06-2019		Rapport nr.: <b>1924111</b>
Opbevaring før analyse	Påbegyndt ved modtagelsen	Antal prøver: 32	Bilag: 0 stk.

### Betegnelser fra rapporten:

⊗ Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.

#: Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

*Emballage betegnelse:* m (membranglas), r (rilsanpose), p (plastpose) s (staniol).

### Afvielser/kommentar ved denne rapport:

☒ Hvis dette tegn er placeret ved prøvens emballage type, betyder det, at der pga. stor prøvemængde var nødvendigt at åbne glasset for at fjerne overskydende prøve.

Åbningen kan have medført tab af lavtkogende komponenter.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med data oplyst af rekvirenten.

Analyseresultater anføres i rapporten med 2 betydende cifre medmindre andet er aftalt. Ved sammenligning med eventuelle grænse- og/eller kravværdi, anvendes analyseresultatet i rapporten.

Alle analyser er udført hos Højvang, Dianalund.

Resultaterne gælder for prøven/prøverne som den/de er modtaget.

Med mindre andet er oplyst, fremsendes rapporten til den/de på rekvisitionen oplyste mailadresser.

Prøvningsresultaterne gælder kun for de prøvede emner/delmængder. Uden laboratoriets skriftlige tilladelse må rapporten kun gengives i sin helhed.

Godkendt af



Helle Rasmussen

Laborant

## Bilag E Analyseresultater – Vand

Alle enheder for vandprøver er i µg/l.

Boring	B602	B603	B610	Drænvand fra affaldsilo*	Kvalitetskriterium /21/
Antimon (Sb)			0,27	<b>2,2</b>	2
Arsen (As)			0,28	1,6	8
Bly (Pb)			0,42	<b>2,3</b>	1
Cadmium (Cd)			0,39	<b>0,68</b>	0,5
Chrom (Cr)			0,31	2,5	25
Chrom-VI (Cr-VI)			< 0,32		1
Cobolt (Cb)			4,9	1	-
Kobber (Cu)			1,1	21	100
Kviksølv (Hg)		0,0027	0,0019	<b>0,12</b>	0,1
Mangan			540	38	-
Nikkel (Ni)			<b>13</b>	7,5	10
Thalium			0,071	<0,25	-
Tin (Sn)			<0,1	0,28	-
Vanadium			0,62	3,9	-
Zink (Zn)			10	<b>130</b>	100
Kulbrinter >C5-C10, urensset	<2,5		<2,5		-
Kulbrinter >C10-C25, urensset	<5		<5		-
Kulbrinter >C25-C40, urensset	<10		<10		9
Totalkulbrinter >C5-C40, urensset	#		#		-
Benzen	<0,1		<0,1	<0,03	1
Toluen	<0,1		1,1	<1	5
Ethylbenzen	<0,1		0,21	<1	5†
m+p-xylen	<0,1		0,96	<1	
o-xylen	<0,1		0,32	<1	
Naphthalen	<0,1		0,015	<0,1	1
Acenaphthylen			<0,005	<0,1	-
Acenaphthen			<0,005	<0,1	-
Fluoren			<0,005	<0,1	-
Phenanthren			0,0054	<0,1	-
Anthracen			<0,005	<0,1	-
Fluoranthren			<0,005	<0,1	0,1
Pyren			<0,005	<0,1	-
Benz(a)anthracen			<0,005	<0,1	-
Chrysen + Triphenylen			<0,005	<0,1	-
Benz(b+j+k)fluoranthren			<0,005	<0,1	-
Benzo(a)pyren			<0,003	<0,1	0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren			<0,005	<0,1	-
Dibenz(a,h)anthracen			<0,005	<0,1	-
Benz(g,h,i)perylen			<0,005	<0,1	-
Sum PAH (16 stk)			0,020	<1	0,1
Olieindeks >C10-C12				<5	-
Olieindeks >C12-C16				<5	-
Olieindeks >C16-C35				<35	-
Olieindeks >C35-C40				<30	-
Olieindeks >C10-C40				<75	9

**Fed:** Overskridelse af Miljøstyrelsens grundvandskriterium/21/

†: Sum af xylener (o-,m-,p-xylen + ethylbenzen)

\*: Prøve af drænvand fra dræn under affaldsiloen er prøvetaget af Maabjergværket 29. maj 2019.

Boring	B202	B503	B201	B202	Kvalitetskriterium/21/
Dato:	9/4-2013	9/4-2013	20/04-2015	20/04-2015	
Arsen (As)	<b>8,8</b>	0,29	1,7	0,97	8
Bly (Pb)	<b>53</b>	0,77	0,067	<b>3,1</b>	1
Cadmium (Cd)	<b>2,5</b>	0,0094	<b>0,9</b>	0,14	0,5
Chrom (Cr)	<b>41</b>	0,075	0,24	0,94	25
Kobber (Cu)	-	-	3,1	13	100
Kviksølv (Hg)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	<0,05	0,1
Nikkel (Ni)	<b>71</b>	0,31	<b>42</b>	2,1	10
Zink (Zn)	-	-	41	11	100
C6H6-C10	< 2	< 2	-	-	-
C10-C25	8,9	< 8	-	-	-
C25-C35	< 10	< 9	-	-	-
Sum (C6H6-C35)	8,9	< 9	-	-	9
Benzen	-	< 0,02	-	-	1
Toluen	-	0,11	-	-	5
Ethylbenzen	-	0,023	-	-	5†
o-Xylen	-	0,021	-	-	
m+p-xylen	-	0,1	-	-	
Sum af xylener	-	0,14	-	-	5
Naphtalen	-	<0,02			1
Trichlormethan (Chloroform)	< 0,02	< 0,02	-	-	-
1,1,1-trichlorethan	< 0,02	< 0,02	-	-	1
Tetrachlormethan	< 0,02	< 0,02	-	-	1
Trichlorethen	< 0,02	< 0,02	-	-	1
Tetrachlorethen	< 0,02	< 0,02	-	-	1
Chlorethan	< 0,05	< 0,05	-	-	-
1,1-dichlorethen	< 0,02	< 0,02	-	-	1
trans-1,2-dichlorethen	< 0,02	< 0,02	-	-	1
cis-1,2-dichlorethen	< 0,02	< 0,02	-	-	
1,1-dichlorethan	< 0,02	< 0,02	-	-	1
Vinylchlorid	< 0,02	< 0,02	-	-	0,2

**Fed:** Overskridelse af Miljøstyrelsens grundvandskriterium/21/

## Bilag F Analyserapporter - Vand

## Analyserapport

Rekvirent: Cowi A/S, Vejle  Havneparken 1 7100 Vejle	Sagsnavn: Maabjergværket BTR Sagsnr: A121883-003 Sagsbeh.: AWHN
---	---

Prøver modtaget: 18-06-2019	Analyse påbegyndt: 18-06-2019	Rapportdato: 03-07-2019
Antal prøver: 3	Opbevaring: På køl	Rapport nr.: 1925-642
		Bilag: 0

Lab. nr.	1925-642-01	1925-642-02	1925-642-03							Detek- tions- grænse	Usikker- hed □
Prøvetype	Grundvand	Grundvand	Grundvand								
Emballage:	ok	ok	ok								
Prøvetagning:	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent								
Prøvetager:	AWHN	AWHN	AWHN								
Udtaget fra dato:	18-06-2019	18-06-2019	18-06-2019								
Prøve ID	B602	B603	B610								
Parameter						Enhed	Metode				
Antimon	i.a.	i.a.	0,27			µg/l	ISO 17294-2:2016 1)	0,1		+/- 10 %	
Arsen	i.a.	i.a.	0,28			µg/l	ISO 17294-2:2016 1)	0,03		+/- 10 %	
Bly	i.a.	i.a.	0,42			µg/l	ISO 17294-2:2016 1)	0,02		+/- 10 %	
Cadmium	i.a.	i.a.	0,39			µg/l	ISO 17294-2:2016 1)	0,003		+/- 10 %	
Chrom	i.a.	i.a.	0,31			µg/l	ISO 17294-2:2016 1)	0,03		+/- 10 %	
Cobolt	i.a.	i.a.	4,9			µg/l	ISO 17294-2:2016 1)	0,01		+/- 10 %	
Kobber	i.a.	i.a.	1,1			µg/l	ISO 17294-2:2016 1)	0,03		+/- 10 %	
Mangan	i.a.	i.a.	540			µg/l	ISO 17294-2:2016 1)	0,1		+/- 10 %	
Nikkel	i.a.	i.a.	13			µg/l	ISO 17294-2:2016 1)	0,03		+/- 10 %	
Thallium	i.a.	i.a.	0,071			µg/l	ISO 17294-2:2016 1)	0,05		+/- 20 %	
Tin	i.a.	i.a.	<0,1			µg/l	ISO 17294-2:2016 1)	0,1		+/- 10 %	
Vanadium	i.a.	i.a.	0,62			µg/l	ISO 17294-2:2016 1)	0,05		+/- 10 %	
Zink	i.a.	i.a.	10			µg/l	ISO 17294-2:2016 1)	0,5		+/- 10 %	
Chrom(VI)	i.a.	i.a.	<0,32			µg/l	Std.Met.3500-Cr, 1992 1)	20			
Kviksølv	i.a.	0,0027	0,0019			µg/l	DS/EN ISO 12846:2012	0,001		+/- 20 %	
Kulbrinter >C5-C10, urensset	<2,5	i.a.	<2,5			µg/l	DS 9377-2:2001 mod. FID	2,5		+/- 20 %	
Kulbrinter >C10-C25, urensset	<5	i.a.	<5			µg/l	DS 9377-2:2001 mod. FID	5		+/- 20 %	
Kulbrinter >C25-C40, urensset	<10	i.a.	<10			µg/l	DS 9377-2:2001 mod. FID	10		+/- 20 %	
Totalkulbrinter >C5-C40, urensset	#	i.a.	#			µg/l	DS 9377-2:2001 mod. FID			+/- 20 %	
Benzen	<0,1	i.a.	<0,1			µg/l	DS 9377-2:2001 mod. FID	0,1		+/- 20 %	
Toluen	<0,1	i.a.	1,1			µg/l	DS 9377-2:2001 mod. FID	0,1		+/- 20 %	
Ethylbenzen	<0,1	i.a.	0,21			µg/l	DS 9377-2:2001 mod. FID	0,1		+/- 20 %	
m+p-xylen	<0,1	i.a.	0,96			µg/l	DS 9377-2:2001 mod. FID	0,1		+/- 20 %	
o-xylen	<0,1	i.a.	0,32			µg/l	DS 9377-2:2001 mod. FID	0,1		+/- 20 %	
Naphthalen	<0,1	i.a.	<0,1			µg/l	DS 9377-2:2001 mod. FID	0,1		+/- 20 %	
Naphthalen	i.a.	i.a.	0,015			µg/l	EPA 8270C:1996 mod.	0,005		+/- 30 %	
Acenaphthylen	i.a.	i.a.	<0,005			µg/l	EPA 8270C:1996 mod.	0,005		+/- 30 %	
Acenaphthen	i.a.	i.a.	<0,005			µg/l	EPA 8270C:1996 mod.	0,005		+/- 30 %	
Fluoren	i.a.	i.a.	<0,005			µg/l	EPA 8270C:1996 mod.	0,005		+/- 30 %	
Phenanthren	i.a.	i.a.	0,0054			µg/l	EPA 8270C:1996 mod.	0,005		+/- 30 %	
Anthracen	i.a.	i.a.	<0,005			µg/l	EPA 8270C:1996 mod.	0,005		+/- 30 %	
Fluoranthren	i.a.	i.a.	<0,005			µg/l	EPA 8270C:1996 mod.	0,005		+/- 30 %	
Pyren	i.a.	i.a.	<0,005			µg/l	EPA 8270C:1996 mod.	0,005		+/- 30 %	
Benz(a)anthracen	i.a.	i.a.	<0,005			µg/l	EPA 8270C:1996 mod.	0,005		+/- 30 %	
Chrysen + Triphenylen	i.a.	i.a.	<0,005			µg/l	EPA 8270C:1996 mod.	0,005		+/- 30 %	
Benz(b+j+k)fluoranthren	i.a.	i.a.	<0,005			µg/l	EPA 8270C:1996 mod.	0,005		+/- 30 %	
Benz(a)pyren	i.a.	i.a.	<0,003			µg/l	EPA 8270C:1996 mod.	0,003		+/- 30 %	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	i.a.	i.a.	<0,005			µg/l	EPA 8270C:1996 mod.	0,005		+/- 30 %	
Dibenz(a,h)anthracen	i.a.	i.a.	<0,005			µg/l	EPA 8270C:1996 mod.	0,005		+/- 30 %	
Benz(g,h,i)perylen	i.a.	i.a.	<0,005			µg/l	EPA 8270C:1996 mod.	0,005		+/- 30 %	
Sum PAH (16 stk)	i.a.	i.a.	0,020			µg/l	Beregnet				





**DANAK**  
Test reg. nr. 428

## Analyserapport

Rekvirent:	Cowi A/S, Vejle Havneparken 1 7100 Vejle	Sagsnavn:	Maabjergværket BTR		
		Sagsnr:	A121883-003		
		Sagsbeh.:	AWHN		
Prøver modtaget:	18-06-2019	Analyse påbegyndt:	18-06-2019	Rapportdato:	03-07-2019
Antal prøver:	3	Opbevaring:	På køl	Rapport nr.:	1925-642
				Bilag:	0

### Betegnelser:

□ Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.

\* Ikke akkrediteret i.a.: Der er ikke analyseret for den pågældende parameter.

#: Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

Afviigelser/kommentar ved denne rapport: Ingen.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med data oplyst af rekvirenten.

Analyseresultater anføres i rapporten med 2 betydende cifre medmindre andet er aftalt. Ved sammenligning med eventuelle grænse- og/eller kravværdier anvendes analyseresultatet i rapporten.

(Efterflg. udtalelser i dette felt vedr. kulbrintetyper, hører ikke under laboratoriets akkreditering.)

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID; urensset, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter:

B602: Ikke påvist totalkulbrinter.

B610: Ikke påvist totalkulbrinter.

Resultaterne gælder for prøven som den er modtaget.

Øvrige analyser er lavet hos Højvang, Dianalund

1) Analysen er udført af underleverandør med SWEDAC nr.: 1006

Rapport sendes med post til:

Rapport sendes pr. E-mail til:

Cowi A/S, Ålborg, Anders Wase Hansen, awhn@cowi.com

Prøvningsresultaterne gælder kun for de prøvede emner/delmængder. Uden laboratoriets skriftlige tilladelse må rapporten kun gengives i sin helhed.

Godkendt af *Carina Hansen*

Carina Hansen

Laborant

## Rapport Nr 19202927

Kunde

Maabjerg Energy Center  
BioHeat&PowerEnergivej 2  
7500 Holstebro

## Gælder

## Prøvepunkt/Projekt

## Spildevand

Niveau 1 : Drænvand  
Niveau 2 : Slaggepladsen (UZZ10)

## Oplysninger om prøven og prøvetagning

Prøvetagningsdato	: 2019-05-27	Ankomstdato	: 2019-05-28
Prøvetagningstidspunkt	: 2130	Ankomsttidspunkt	: 2330
Temperatur, feltmåling	: 8 °C	Temperatur ved ankomst	: 2 °C
Prøvemærkning	: Draenvand		
Prøvetager	: Nieph		
Landkode	: DK		

## Analyseresultater

Analysemetode	Undersøgelse af	Enhed	Resultat	LD	U %
ISO 17294, syreoplukning	Bly, Pb	µg/l	2.3	0.3	15
ISO 17294, syreoplukning	Cadmium, Cd	µg/l	0.68	0.05	20
ISO 17294, syreoplukning	Kobber, Cu	µg/l	21	1	15
ISO 17294, syreoplukning	Chrom, Cr	µg/l	2.5	0.3	15
EN ISO 15587-2, EN 1483	Kviksølv, Hg	µg/l	0.12	0.03	15
ISO 17294, syreoplukning	Nikkel, Ni	µg/l	7.5	0.5	15
ISO 17294, syreoplukning	Zink, Zn	µg/l	130	3	15
ISO 17294, syreoplukning	Arsen, As	µg/l	1.6	0.3	15
ISO 11885, syreoplukning	Calcium, Ca	mg/l	150	3	10
ISO 15923-1:2013 B	Ammoniumnitrogen, NH4-N	mg/l	0.011	0.004	10
ISO 17294, syreoplukning	Tallium, Tl	µg/l	< 0.25	0.25	15
SS-EN ISO 10304-1:2009	Chlorid, Cl	mg/l	373	1	15
SS-EN ISO 10304-1:2009	Sulfat, SO4	mg/l	101	0.5	15
DS-EN 872	Suspenderede emner ved M041	mg/l	6.8	2	15
SS-EN ISO 10523:2012	pH ved 20 °C		7.1	2	0.2 enh
SS-EN ISO 9377-2, mod	Olieindeks, > C10-C12	mg/l	< 0.005	0.005	40
SS-EN ISO 9377-2, mod	Olieindeks, > C12-C16	mg/l	< 0.005	0.005	40
SS-EN ISO 9377-2, mod	Olieindeks, > C16-C35	mg/l	< 0.035	0.035	40
SS-EN ISO 9377-2, mod	Olieindeks, > C35-C40	mg/l	< 0.03	0.03	40
SS-EN ISO 9377-2, mod	Olieindeks, > C10-C40	mg/l	< 0.075	0.075	40
SS-EN ISO 10301 mod.	Benzen	µg/l	< 0.03	0.03	20
SS-EN ISO 10301 mod. (#)	Toluen	µg/l	< 1	1	20
SS-EN ISO 10301 mod.	Ethylbenzen	µg/l	< 1	1	20
Beregning	Xylener	µg/l	< 1	1	

(#): Den benyttede metod overholder ikke kravene i Bekendtgørelse 523

Hg er oplukket af HNO3. Metallerna er oplukket af HNO3, EN ISO 15587-2.  
Kvalitetsbekendtgørelsens krav for suspenderede emner til LD = 1.5 mg/l for "Fersk overfladevand til fremstilling af drikkevand" er opfyldt, men rapportering sker jf metodestandarden fra 2 mg/l.

Den angivne målesikkerhed (U%) beregnes med dækningsfaktor k = 2 og refererer til niveauer i den højere del af måleområdet. Usikkerheden på eller nær detektionsgrænsen (LD) er højere. Målesikkerhed for akkrediterede mikrobiologiske analyser kan oplyses af laboratoriet efter anmodning.

(forts)



## Rapport Nr 19202927

Kunde

Maabjerg Energy Center  
BioHeat & PowerEnergivej 2  
7500 Holstebro

## Gælder

## Prøvepunkt/Projekt

## Spildevand

Niveau 1 : Drænvand  
Niveau 2 : Slaggepladsen (UZZ10)

## Oplysninger om prøven og prøvetagning

Prøvetagningsdato	: 2019-05-27	Ankomstdato	: 2019-05-28
Prøvetagningstidspunkt	: 2130	Ankomsttidspunkt	: 2330
Temperatur, feltmåling	: 8 °C	Temperatur ved ankomst	: 2 °C
Prøvemærkning	: Draenvand		
Prøvetager	: Nieph		
Landkode	: DK		

## Analyseresultater

Analysemetode	Undersøgelse af	Enhed	Resultat	LD	U %
Beregning	TEX, Sum	µg/l	< 1	1	
GC-MS, in-house metode (#)	Acenaphthen	µg/l	< 0.1	0.1	30
GC-MS, in-house metode (#)	Acenaphthylen	µg/l	< 0.1	0.1	30
GC-MS, in-house metode (#)	Naftalin	µg/l	< 0.1	0.1	30
Beregning	PAH-L, sum	µg/l	< 0.1	0.1	
GC-MS, in-house metode (#)	Anthracen	µg/l	< 0.1	0.1	30
GC-MS, in-house metode (#)	Phenanthren	µg/l	< 0.1	0.1	30
GC-MS, in-house metode (#)	Fluoranthen	µg/l	< 0.1	0.1	30
GC-MS, in-house metode (#)	Fluoren	µg/l	< 0.1	0.1	30
GC-MS, in-house metode (#)	Pyren	µg/l	< 0.1	0.1	30
Beregning	PAH-M, sum	µg/l	< 0.2	0.2	
GC-MS, in-house metode (#)	Benzo(a)anthracen	µg/l	< 0.1	0.1	30
GC-MS, in-house metode (#)	Benzo(a)pyren	µg/l	< 0.1	0.1	30
GC-MS, in-house metode (#)	Benzo(b)fluoranthen	µg/l	< 0.1	0.1	30
GC-MS, in-house metode (#)	Benzo(k)fluoranthen	µg/l	< 0.1	0.1	30
GC-MS, in-house metode (#)	Benzo(ghi)perylene	µg/l	< 0.1	0.1	30
GC-MS, in-house metode (#)	Chrysen + Triphenylen	µg/l	< 0.1	0.1	30
GC-MS, in-house metode (#)	Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	< 0.1	0.1	30
GC-MS, in-house metode (#)	Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	< 0.1	0.1	30
Beregning	PAH-H, sum	µg/l	< 0.3	0.3	
Beregning	PAH, sum cancerogene	µg/l	< 1	1	
GC/MS	PAH, sum øvrige	µg/l	< 1	1	

(#): Den benyttede metode overholder ikke kravene i Bekendtgørelse 523

Hg er oplukket af HNO<sub>3</sub>. Metallerna er oplukket af HNO<sub>3</sub>, EN ISO 15587-2.

Den angivne målesikkerhed (U%) beregnes med dækningsfaktor k = 2 og refererer til niveauer i den højere del af måleområdet. Usikkerheden på eller nær detektionsgrænsen (LD) er højere. Målesikkerhed for akkrediterede mikrobiologiske analyser kan oplyses af laboratoriet efter anmodning.

Linköping 2019-06-10

Rapporten er kontrolleret og godkendt af

Frida Björklund  
Underskriftsberettiget

Kontrol nr. 7289 0070 1693 7300

Resultater refererer kun til den indleverede prøve. Medmindre laboratoriet har noteret andet, kan rapporten kun reproducere i sin helhed.



## Rapport Nr 19285227

## Kunde

Maabjerg Energy Center  
BioHeat&PowerEnergivej 2  
7500 Holstebro

## Gælder

## Prøvepunkt/Projekt

## Spildevand

Niveau 1 : Drænvand  
Niveau 2 : Slaggepladsen (UZZ10)

## Oplysninger om prøven og prøvetagning

Prøvetagningsdato	: 2019-05-27	Ankomstdato	: 2019-07-09
Prøvetagningstidspunkt	: 2130	Ankomsttidspunkt	: 0800
Temperatur, feltmåling	: 8 °C	Temperatur ved ankomst	: 2 °C
Prøvemærkning	: Drænvand		
Prøvetager	: Nieph		
Tidligere labnummer hos os	: 19202927		

## Analyseresultater

Analysemetode	Undersøgelse af	Resultat	Måleusikkerhed	Enhed
ISO 17294, syreoplukning	Cobolt, Co	1.0	± 0.15	µg/l
ISO 17294, syreoplukning	Vanadin, V	3.9	± 0.78	µg/l
ISO 17294, syreoplukning	Mangan, Mn	38	± 5.7	µg/l
ISO 17294, syreoplukning	Tin, Sn	0.28	± 0.10	µg/l
ISO 17294, syreoplukning	Antimon, Sb	2.2	± 0.33	µg/l

Den angivne måleusikkerhed er beregnet med en faktor  $k = 2$ . Måleusikkerhed for akkrediterede mikrobiologiske analyser kan oplyses af laboratoriet efter anmodning.

Linköping 2019-07-09

Rapporten er kontrolleret og godkendt af

Patric Eklundh  
Underskriftsberettiget

Kontrol nr. 7280 0779 1618 4374

Resultater refererer kun til den indleverede prøve. Medmindre laboratoriet har noteret andet, kan rapporten kun reproducere i sin helhed.

**COWI A/S**  
**Jens Chr. Skous Vej 9**  
**8000 Aarhus C**  
**Att.: Katrine Wisgaard (KWJE)**

**Rapportnr.:** AR-13-CA-00065601-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00065601  
**Kunde nr.:** CA0000307  
**Modt. dato:** 10.04.2013

## Analyserapport

<b>Sagsnavn:</b>	Måbjergværket
<b>Prøvetype:</b>	Andet rent vand
<b>Prøvetager:</b>	Rekvirenten FSN
<b>Prøveudtagning:</b>	09.04.2013
<b>Analyseperiode:</b>	10.04.2013 - 18.04.2013

<b>Prøvemærke:</b>	202
--------------------	-----

Lab prøvenr:	06560101	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
<b>Metaller</b>					
Arsen (As)	8.8	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Bly (Pb)	53	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Cadmium (Cd)	2.5	µg/l	0.004	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Chrom (Cr)	41	µg/l	0.04	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Kviksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Nikkel (Ni)	71	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
<b>Aromatiske kulbrinter</b>					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC/MS	20
Toluen	0.35	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC/MS	20
Ethylbenzen	0.056	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC/MS	20
o-Xylen	0.059	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC/MS	20
m+p-Xylen	0.26	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC/MS	20
Sum af xylenere	0.38	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC/MS	
BTEX (sum)	0.72	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC/MS	
Naphthalen	0.027	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC/MS	12
<b>Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)</b>					
Benzen-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC/FID	40
C10-C25	8.9	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC/FID	50
C25-C35	< 10	µg/l	10	ISO 9377-2 mod. GC/FID	70
Sum (Benzen-C35)	8.9	µg/l		ISO 9377-2 mod. GC/FID	
<b>Halogenerede alifatiske kulbrinter</b>					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T GC/MS	20
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T GC/MS	20
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T GC/MS	20
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T GC/MS	20
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T GC/MS	20
Chlorethan	< 0.05	µg/l	0.05	* ISO 15680 P&T GC/MS	20
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T GC/MS	18
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T GC/MS	16
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T GC/MS	28
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T GC/MS	18
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T GC/MS	28

### 06560101 Prøvekommentar:

Prøven er modtaget i anden emballage og omhældt til laboratoriets Purge & Trap flasker inden analyse. Dette kan medføre tab af flygtige komponenter.

### Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt [www.eurofins.dk](http://www.eurofins.dk), søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

**COWI A/S**  
**Jens Chr. Skous Vej 9**  
**8000 Aarhus C**  
**Att.: Katrine Wisgaard (KWJE)**

**Rapportnr.:** AR-13-CA-00065601-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00065601  
**Kunde nr.:** CA0000307  
**Modt. dato:** 10.04.2013

## Analyserapport

**Sagsnavn:** Måbjergværket  
**Prøvetype:** Andet rent vand  
**Prøvetager:** Rekvirenten FSN  
**Prøveudtagning:** 09.04.2013  
**Analyseperiode:** 10.04.2013 - 18.04.2013

**Prøvemærke:** 202

Lab prøvenr:	06560101	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
--------------	----------	-------	-----	--------	--------

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Bundfaldet kan evt. indeholde udfældninger som ikke er medanalyseret, og desuden kan der være frigivet metaller fra bundfaldet som ikke oprindeligt var opløst i vandprøven  
Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 250°C og 290°C.

18.04.2013

Kundecenter  
Tel 70224267  
G30@eurofins.dk

  
Hanne Jensen  
Kunderådgiver

**Tegnforklaring:**

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

**Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).**

**Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.**

**COWI A/S**  
**Jens Chr. Skous Vej 9**  
**8000 Aarhus C**  
**Att.: Katrine Wisgaard (KWJE)**

**Rapportnr.:** AR-13-CA-00065601-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00065601  
**Kunde nr.:** CA0000307  
**Modt. dato:** 10.04.2013

## Analyserapport

<b>Sagsnavn:</b>	Måbjergværket
<b>Prøvetype:</b>	Andet rent vand
<b>Prøvetager:</b>	Rekvirenten FSN
<b>Prøveudtagning:</b>	09.04.2013
<b>Analyseperiode:</b>	10.04.2013 - 18.04.2013

<b>Prøvemærke:</b>	503
--------------------	-----

Lab prøvenr:	06560102	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
<b>Metaller</b>					
Arsen (As)	0.29	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Bly (Pb)	0.77	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Cadmium (Cd)	0.0094	µg/l	0.004	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Chrom (Cr)	0.075	µg/l	0.04	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Kviksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Nikkel (Ni)	0.31	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
<b>Aromatiske kulbrinter</b>					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC/MS	20
Toluen	0.11	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC/MS	20
Ethylbenzen	0.023	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC/MS	20
o-Xylen	0.021	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC/MS	20
m+p-Xylen	0.10	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC/MS	20
Sum af xylenere	0.14	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC/MS	
BTEX (sum)	0.25	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC/MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC/MS	12
<b>Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)</b>					
Benzen-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	< 10	µg/l	10	ISO 9377-2 mod. GC/FID	70
Sum (Benzen-C35)	#	µg/l		ISO 9377-2 mod. GC/FID	
<b>Halogenerede alifatiske kulbrinter</b>					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T GC/MS	20
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T GC/MS	20
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T GC/MS	20
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T GC/MS	20
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T GC/MS	20
Chlorethan	< 0.05	µg/l	0.05	* ISO 15680 P&T GC/MS	20
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T GC/MS	18
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T GC/MS	16
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T GC/MS	28
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T GC/MS	18
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T GC/MS	28

### 06560102 Prøvekommentar:

Prøven er modtaget i anden emballage og omhældt til laboratoriets Purge & Trap flasker inden analyse. Dette kan medføre tab af flygtige komponenter.

### Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig  $2 \times \text{RSD}\%$ , se i øvrigt [www.eurofins.dk](http://www.eurofins.dk), søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S  
Jens Chr. Skous Vej 9  
8000 Aarhus C  
Att.: Katrine Wisgaard (KWJE)

Rapportnr.: AR-13-CA-00065601-01  
Batchnr.: EUDKVE-00065601  
Kunde nr. CA0000307  
Modt. dato: 10.04.2013

## Analyserapport

Sagsnavn: Måbjergværket  
Prøvetype: Andet rent vand  
Prøvetager: Rekvirenten FSN  
Prøveudtagning: 09.04.2013  
Analyseperiode: 10.04.2013 - 18.04.2013

Prøvemærke: 503

Lab prøvenr:	06560102	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
--------------	----------	-------	-----	--------	--------

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.  
Sum af xylen er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

18.04.2013

Kundecenter  
Tel 70224267  
G30@eurofins.dk

  
Hanne Jensen  
Kunderådgiver

**Tegnforklaring:**

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt [www.eurofins.dk](http://www.eurofins.dk), søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



**COWI A/S**  
**Jens Chr.Skous Vej 9**  
**8000 Aarhus C**  
**Att.: Henrik Benn (HNB)**

**Rapportnr.:** AR-15-CA-00295105-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00295105  
**Kunde nr.:** CA0000307  
**Modt. dato:** 20.04.2015

## Analyserapport

**Sagsnr.:** A055138  
**Sagsnavn:** MBV  
**Prøvetype:** Grundvand  
**Prøvetager:** Rekvirenten FSN  
**Prøveudtagning:** 20.04.2015  
**Analyseperiode:** 20.04.2015 - 22.04.2015

**Prøvemærke:** B201


Lab prøvenr:	80232027	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
<b>Metaller</b>					
Arsen (As)	1.7	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Bly (Pb)	0.067	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Cadmium (Cd)	0.90	µg/l	0.004	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Chrom (Cr)	0.24	µg/l	0.04	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Kobber (Cu)	3.1	µg/l	0.04	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Kviksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Nikkel (Ni)	42	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Zink (Zn)	41	µg/l	0.5	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30

**Batchkommentar:**

Prøverne er filtreret inden analyse.

22.04.2015

Kundecenter  
 Tel 70224267  
 G30@eurofins.dk

  
 Kirsten From Andersen  
 Senior Kunderådgiver

**Tegnforklaring:**

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

**Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).**

**Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.**

**COWI A/S**  
**Jens Chr.Skous Vej 9**  
**8000 Aarhus C**  
**Att.: Henrik Benn (HNB)**

**Rapportnr.:** AR-15-CA-00295105-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00295105  
**Kunde nr.:** CA0000307  
**Modt. dato:** 20.04.2015

## Analyserapport

**Sagsnr.:** A055138  
**Sagsnavn:** MBV  
**Prøvetype:** Grundvand  
**Prøvetager:** Rekvirenten FSN  
**Prøveudtagning:** 20.04.2015  
**Analyseperiode:** 20.04.2015 - 22.04.2015

**Prøvemærke:** B202


Lab prøver:	80232028	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
<b>Metaller</b>					
Arsen (As)	0.97	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Bly (Pb)	3.1	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Cadmium (Cd)	0.14	µg/l	0.004	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Chrom (Cr)	0.94	µg/l	0.04	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Kobber (Cu)	13	µg/l	0.04	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Kviksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Nikkel (Ni)	2.1	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30
Zink (Zn)	11	µg/l	0.5	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP/MS	30

**Batchkommentar:**

Prøverne er filteret inden analyse.

22.04.2015

Kundecenter  
 Tel 70224267  
 G30@eurofins.dk

  
 Kirsten From Andersen  
 Senior Kunderådgiver

**Tegnforklaring:**

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

**Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).**

**Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.**

***Bilag H: Virksomhedens udfyldte BAT-tjekliste***

Vedlagt som fil.

## **Bilag I: Liste over sagens væsentlige akter**

### *Afgørelse om BTR i forbindelse med igangsætning af revurdering*

Høring af påbud om udarbejdelse af basistilstandsrapport  
20.02.2019, sag nr 1271-00370, akt nr 24809

Påbud om udarbejdelse af basistilstandsrapport  
13.03.2019, sag nr 1271-00370, akt nr 24942

### *Høring af afgørelse om ikke-supplerende BTR*

Høring af afgørelse om, at der ikke skal udarbejdes supplerende basistilstandsrapport ved 4 nye aktiviteter på Måbjergværket ( godkendelse af forbrænding af impregneret træ, etablering af 35 MW elkedel, indfyring af rent træ ved 650-850 °C samt påbud om støttebrændere)  
27.04.2022, kan blandt andet findes på sag nr 2022-20215, akt nr 5059463

## **ANSØGNINGER efter MBL §33**

### *Ansøgning forbrænding af imprægneret træ klassificeret som farligt affald*

Ansøgning og anmeldelse af forbrænding af imprægneret træ.  
03.02.2021, sag nr 2021-5545, akt nr. 2550595. Supplerende oplysninger  
06.12.2021 akt nr. 4196381

Holstebro Kommune udtalelse til ansøgning og anmeldelse - forbrænding af imprægneret træ  
03.03.2021, sag nr 2021-5545, akt nr. 2698865

Annoncering af ansøgning og anmeldelse - forbrænding af imprægneret træ:  
12.10.2021, Sag nr 2021-5545, akt nr. 38600972.

Høring af afgørelse om ikke-VVM-pligt- forbrænding af imprægneret træ.  
05.11.2021, sag nr 2021-5545, akt nr. 4007503

Afgørelse om ikke VVM-pligt- forbrænding af imprægneret træ.  
07.12.2021, Sag nr 2021-5545, akt nr 4222265

Annoncering af afgørelse om ikke-VVM-pligt – forbrænding af imprægneret træ  
07.12.2021, Sag nr 2021-5545, akt nr. 4202480

Kopi af Kommuneplan tillæg VVM-redegørelse marts 2010. Forbrænding af imprægneret træ.  
xx.03.2010, sag nr 2021-5545, akt nr 5369438

### *Ansøgning 35 MW Elkedel*

Ansøgning og anmeldelse om etablering og drift af 35 MW Elkedel.

15.03.2022, sag nr 2022-20215, akt nr 4789376 og 24.05.2022 sag nr 2022-20215, akt nr 5241651

Holstebro Kommunes udtalelse til ansøgning og anmeldelse - etablering og drift af 35 MW Elkedel.

31.03.2022, sag nr 2022-20215, akt nr 4901067

Annoncering ansøgning og anmeldelse - etablering og drift af 35 MW Elkedel:

15.03.2022, sag nr 2022-20215, akt nr 4906840.

Høring af afgørelse om ikke-VVM-pligt for etablering og drift af 35 MW Elkedel

17.04.2022, sag nr 2022-20215, akt nr 5059172

Afgørelse om ikke VVM-pligt Etablering og drift af 35 MW Elkedel

25.05.2022, sag nr 2022-20215, akt nr 5254048

Tilladelse til igangsætning af bygge og anlægsarbejde 35MW Elkedel

02.06.2022, sag nr sag nr 2022-20215, akt nr 5294069

*Ansøgning om forbrænding af rent træflis*

Ansøgning om forbrænding af rent træaffald ved 650-850 °C:

06.07.2021, Sag nr 2021-30707, akt nr 33833970 og

Holstebro Kommunes udtalelse til ansøgning om forbrænding af rent træaffald ved 650-850 °C.

19.07.2021, Sag nr 2021-30707, akt nr 3433888

Annoncering ansøgning forbrænding af rent træaffald ved 650-850 °C

12.10.2021, Sag nr 2021-30707, akt nr 3860795

*Revurdering*

Brev til virksomheden - Igangsætning af revurdering

17.12.2015, sag nr 2019-1362, akt nr 24622

Annoncering- Igangsætning af revurdering

18.12.2015, sag nr 2019-1362, akt nr 24639

Holstebro Kommunes udtalelse til igangsætning af revurdering

05.01.201, sag nr 2019-1362, akt nr 24770

Høringsudkast revurdering, på bud om støttebrændere og miljøgodkendelser.

24.06-2022, sag nr 2019-1362, akt-id 5586394

Virksomhedens kommentarer til udkast til revurdering.

08.07.2022, sag nr 2019-1362, akt-id 5586394

*Gældende miljøgodkendelser (uden gældende vilkår) og Kommuneplantillæg*

Miljøgodkendelse af tidsbegrænset oplag af balleteret forbrændingsegnet affald af 19. august 2020 (retsbeskyttet til 19. august 2028).

Sag nr 2019-8985, akt nr 13

Miljøgodkendelse, udvidelse af positivliste ikke-farligt metallholdigt affald fra efterbehandlet shredderaffald af 1. juni 2018 (retsbeskyttet til 1. juni 2026).  
Sag nr MST-1270-02500,

Miljøgodkendelse af opstilling af en 41,5 m<sup>3</sup> hydrogenperoxidtank mm, af 2. september 2016. (retsbeskyttet til 2. september 2024)  
02.09.2016, sag nr MST-1270-01953

Tillæg til miljøgodkendelse, anvendelse af biogas på overhedere, af 26. september 2011.  
26.09.2011, sag nr 2019-1362.

Tillæg til miljøgodkendelse, forbrænding af visse typer farligt affald af 29. marts 2010.(Godkendelse med VVM til forbrænding af 20.000 tons farligt affald pr kalenderår).  
29.03.2010, sag nr 2019-1362

Miljøgodkendelse af kapacitetsudvidelse af 16. november 2006.  
06.11.2006, sag nr 2019-1362.

Miljøgodkendelse til Måbjergværket december 1990 (idriftsat endeligt 1993).  
Sag nr: Digital udgave findes ikke og papirudgave er bortkommet.

VVM

Kopi af Kommuneplantillæg VVM-redegørelse, Forbrænding af farligt affald på Måbjergværket, marts 2010  
xx.03.2010, sag nr 2021-5545, akt nr 5369438