



REVURDERING AF MILJØGODKENDELSE

For:
I/S Kraftvarmeværk Thisted
Industrivej 9, 7700 Thisted

Matrikel nr.: 29s (28d), Thisted Markjorder
CVR-nummer: 14974881
P-nummer: 1000838178
Listepunkt nummer: 5.2a Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i
affaldsforbrændingsanlæg eller
affaldsmedforbrændingsanlæg for ikke-farligt affald,
hvor kapaciteten er større end 3 tons/time.

Revurderingen omfatter:

Miljøgodkendelse af 30. maj 1996, Revision af miljøgodkendelse af 9. december 2004, tillæg til godkendelse af 10. juli 2013 og vilkårsændring meddelt som påbud – ændret vilkår om 4- og 60 timers reglen af d. 15 juni 2018.

Godkendt: Ulla Seerup

Annonceres den 3. januar 2024

Klagefristen udløber den 31. januar 2024

Søgsmålsfristen udløber den 3. juli 2024

Næste revurdering påbegyndes, når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens listepunkt

INDHOLDSFORTEGNELSE

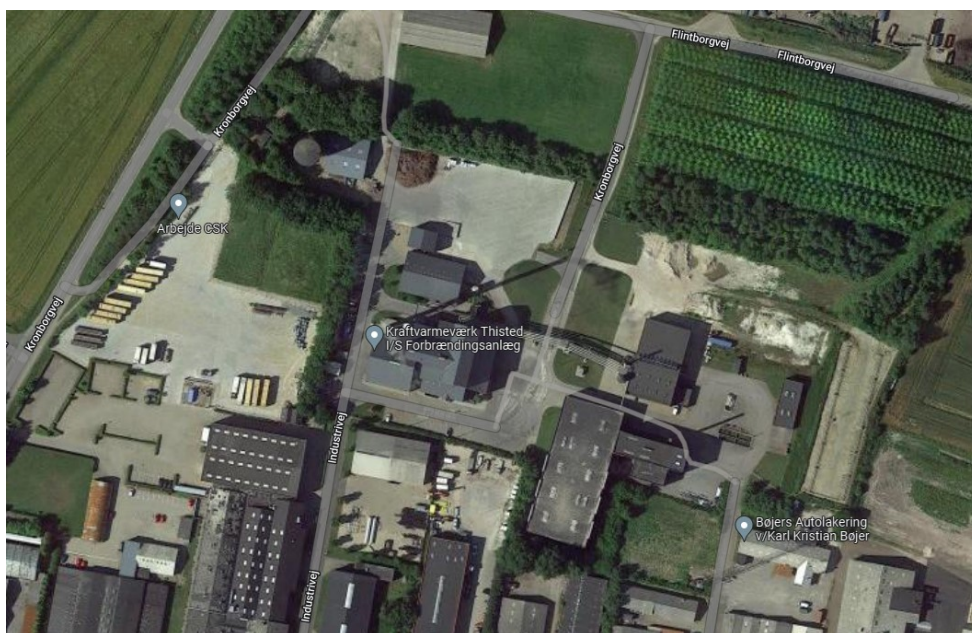
AFGØRELSE OG VILKÅR	6
Afgørelsens opbygning	6
Vilkår for revurderingen og citat af direkte gældende bestemmelser fra love og bekendtgørelser	10
A. Generelle forhold.....	10
B. Miljøledelse.....	10
C. Indretning og drift.....	11
Stop drift af anlæg	11
Energiudnyttelse af anlægslinjen	11
Affaldskapacitet af anlægslinjen.....	12
Udbrændingsniveau af slagge	13
Nødstrømsforsyning	14
Temperaturen i efterforbrændingskammeret (EBK)	14
Støttebrænder på anlægslinjen	16
Affaldsmodtagelse	18
Egenkontrol – modtagekontrol	20
Drift under opstart og nedlukning ved drift når støttebrænder er installeret.....	21
D. Luftforurening	21
Skorsten	21
Immissionskoncentrationsbidrag	22
Emissionsgrænser for røggassen for anlægslinjen	22
Halvtimesmiddelværdier.....	26
Døgnmiddelværdier	28
Egenkontrol med luftforurening – præstationskontrol.....	29
Automatiske målende systemer (AMS) for anlægslinjen	31
Diffust støv	35
Målinger under OTNOC samt under opstart og nedlukning.....	35
E. Lugt	36
F. Spildevand	37
Overfladevand, brandslukningsvand og slaggekølevand mv.	37
G. Støj	38
Støjgrænser	38
Støjmålinger.....	39
H. Affald, herunder slagge og restprodukter	40
I. Olietanke.....	41
J. Jord og grundvand	41
K. Indberetning/rapportering.....	45
L. Ophør	54
VURDERING OG BEMÆRKNINGER	55
Begrundelse for afgørelsen.....	55
Virksomhedens indretning og drift	56
Bedste tilgængelige teknik.....	61
Vilkårsændringer	61
Generelle forhold (A)	61
Miljøledelse (B)	62
Indretning og drift C.....	63

Luftforurening fra affaldsforbrænding (D)	87
Lugt (E)	103
Spildevand og overfladevand (F)	104
Støj (G)	105
Affald, herunder slagge og restprodukter (H).....	108
Olietanke (I)	110
Jord og grundvand (J).....	110
Indberetning/rapportering (K).....	112
Ophør 116	
Bemærkninger til afgørelsen.....	117
Udtalelser/høringssvar	117
Udtalelse fra andre myndigheder	117
Inddragelse af borgere mv.....	117
Udtalelse fra virksomheden	117
Miljøstyrelsens bemærkninger	118
FORHOLDET TIL LOVEN	120
Diverse forhold	120
Offentliggørelse og klagevejledning.....	120
Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	122
BILAG.....	123
Bilag A: Miljøteknisk beskrivelse.....	123
Bilag B: Kort over virksomhedens beliggenhed	124
Bilag C: Virksomhedens omgivelser (temakort).....	125
Bilag D: Oversigt over revurdering af vilkår	126
Miljøgodkendelse af 30. maj 1996.....	126
Bilag E: Lovgrundlag – Referenceliste	129
Bilag F: Virksomhedens udfyldt BAT-tjekliste	131
Bilag G: Påbud om basistilstandsrapport og basistilstandsrapport	132
Bilag H: Beregning af faktiske årlige udledte mængder af forurenende stoffer	133
Bilag I: Afløbstejning over virksomheden	134

INDLEDNING

Ejendommen har været anvendt til kraftvarmeværk siden slut 1970'erne og førhen var området udlagt til landbrugsformål. Kraftvarmeværk Thisted blev opført i 1977 og begyndte at modtage dagrenovation og industriaffald til forbrænding. I 1990'erne blev anlægget ombygget til at kunne levere kraft og elektricitet. Igenem 90'erne blev der opført flere bygninger til blandt andet oplag af slagge, der senere blev placeret udendørs. I 00'erne fik anlægget posefilter og vådscribber-anlæg til røggasrensning, og i 2013 blev der installeret et DeNO_x anlæg på ovn 2. De seneste tiltag har været renovation af ejendommen og generelle driftsændringer.

I/S Kraftvarmeværk Thisted er et kombineret kraftvarmeværk, beliggende på Industrivej 9, 7700 Thisted. Værket omfatter en affaldsfyret enhed, der modtager forskelligt ikke-farligt affald til forbrænding. Kraftvarmeværk Thisted er omfattet af listepunkt 5.2a, "Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg eller affaldsmedforbrændingsanlæg for ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 3 tons/time". Kraftvarmeværkets daglige driftstid er 24 timers drift, som sikrer el- og fjernvarmeproduktion. El aftages af Thy-Mors Energi og varme aftages af Thisted Varmeforsyning A.M.B.A. Virksomheden ejes af to interessenter, Thisted Varmeforsyning A.M.B.A og I/S Thyra. Selve virksomheden er beliggende på matrikel nr. 29s (28d), Thisted Markjorder.



Kraftvarmeværket består af to ovne til forbrænding af affald og biomasse. Der produceres varme og elektricitet på affaldsovn 2, som er i kontinuerlig drift året rundt. Affaldsovn 1 fungerer som reserveovn i de perioder, hvor ovn 2 er ude af drift i forbindelse med revision og producerer kun fjernvarme. De to ovne har fælles røggasrensningsanlæg og kan ikke være i drift samtidigt.

Kraftvarmeværk Thisted har fået installeret støttebrændere på affaldsovn 2, hvortil der modtages ikke-farligt affald bestående af husholdningsaffald, m.m. Derudover modtages biobrændsel såsom flis, halm og have- og parkaffald, og der modtages ikke nogen form for farligt affald. Anlægget behandler omkring 52.000 tons affald pr. år, heraf ca. 5.000-6000 tons flis og halm (støttebrændsel).

For en mere uddybende beskrivelse af driften henvises til virksomhedens miljøtekniske beskrivelse i bilag A.

Kraftvarmeværk Thisted fik i 1996 fornyet deres miljøgodkendelse til affaldsforbrænding og godkendelse til etablering af en ny affaldsforbrændingsovn samt et udbygget røggasrensningsanlæg. I 2004 blev der udarbejdet en revision af deres miljøgodkendelse. I 2014 skulle der foreligge en revurdering af deres miljøgodkendelse (10 års revurdering), og første møde blev fastsat. Revurderingen blev forsinket, og som følge af offentliggørelse af BAT-konklusioner for affaldsforbrænding 3. december 2019 forelå der nye krav og dermed udarbejdelse af en revurdering med det i mente. I/S Kraftvarmeværk Thisted skal have revurderet miljøgodkendelsen og efterleve vilkår til egenkontrol som følge af BAT-konklusionerne.

Sortering af affaldsforbrændingsslagge er ikke længere en aktivitet, som I/S Kraftvarmeværk Thisted udfører og medtages ikke i revurderingen. Slaggen opbevares i nyt slaggehus og afhentes af en ekstern virksomhed. Godkendelse til slaggesortering er bortfaldet, fordi der ikke har været slaggesortering i en åre-række (kontinuitetsbrud).

Basistilstandsrapport (BTR)

COWI har udarbejdet en basistilstandsrapport på vegne af Kraftvarmeværk Thisted. Rapporten blev modtaget d. 1. marts 2022. Konklusionen er, at nogle jord- og vandprøver har vist forurening. Der er påvist et indhold af cadmium, bly, kobber, nikkel og zink i jordprøverne, som overskrider Miljøstyrelsens kvalitetskriterium. I vandprøven fra borerne er der påvist et indhold af nikkel og bly, som overskrider kvalitetskrav til drikkevand.

Der er som følge af basistilstandsrapporten indarbejdet et regelmæssigt monitoringsprogram for jord hver 10. år og vand hver 5. år i denne revurdering af godkendelse. Kraftvarmeværk Thisted er kommet med et forslag til kontrolmålinger, herunder prøvetagningssteder samt monitoringsprogram for jord og grundvand, som Miljøstyrelsen har implementeret, se bilag G.

Denne revurdering omfatter vilkår i følgende afgørelser:

- Fornyet miljøgodkendelse til affaldsforbrænding på I/S Kraftvarmeværk Thisted af d. 30. maj 1996
- Revision af miljøgodkendelse af d. 9. december 2004
- Påbud om indberetning af overskridelser af emissionsgrænseværdier på I/S Kraftvarmeværk Thisted af d. 1. april 2011.
- Tillæg til miljøgodkendelse af d. 10. juli 2013.
- Vilkårsændring meddelt som påbud – ændret vilkår om 4- og 60 timers reglen af d. 15. juni 2018.

Vilkår i alle I/S Kraftvarmeværk Thisted's tidligere godkendelser/afgørelser bortfalder ved meddelelse af denne afgørelse. Vilkår er overført i det omfang de stadig er relevante, og nye vilkår er kommet til. De væsentligste ændringer vedrører:

- Støttebrændere på ovn 2, for at sikre, at minimumstemperaturen kan opretholdes til enhver tid, når der er affald under forbrænding.
- Støttebrændere på ovn 1, for at sikre, at minimumstemperaturen kan opretholdes til enhver tid, når der er affald under forbrænding.
- Kontinuerlig måling for kviksølv
- Nye vilkår som følge af BAT-konklusioner

Miljøstyrelsens samlede vurdering:

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at Kraftvarmeværk Thisted fortsat vil kunne drives uden væsentlige gener for omgivelserne, når driften sker i overensstemmelse med den revurderede miljøgodkendelses vilkår og forudsætninger.

AFGØRELSE OG VILKÅR

Som følge af offentliggørelse af BAT-konklusioner for affaldsforbrændingsanlæg den 3. december 2019 har Miljøstyrelsen revurderet miljøgodkendelsen til Kraftvarmeværk Thisted med henblik på at fastsætte vilkår til de relevante BAT-konklusioner. Miljøstyrelsen har foretaget revurderingen af vilkårene i virksomhedens miljøgodkendelser (og påbud):

Revurderingens omfang:

- Fornyset miljøgodkendelse til affaldsforbrænding på I/S Kraftvarmeværk Thisted af d. 30. maj 1996
- Revision af miljøgodkendelse af d. 9. december 2004
- Påbud om indberetning af overskridelser af emissionsgrænseværdier på I/S Kraftvarmeværk Thisted af d. 1. april 2011.
- Tillæg til miljøgodkendelse af d. 10. juli 2013, etablering af DeNOx anlæg
- Vilkårsændring meddelt som påbud – ændret vilkår om 4- og 60 timers reglen af d. 15. juni 2018.

Vilkår fra disse godkendelser er enten overført til denne afgørelse eller sløjftet, 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.

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”.

Følgende miljøgodkendelser er stadig gældende, men indeholder ingen gældende vilkår.

- Fornyset miljøgodkendelse til affaldsforbrænding på I/S Kraftvarmeværk Thisted af d. 30. maj 1996
- Revision af miljøgodkendelse af d. 9. december 2004
- Tillæg til miljøgodkendelse af d. 10. juli 2013, etablering af DeNOx anlæg

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

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 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, 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 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 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_x, CO₂ 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 halvårligt 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 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, affaldsforbrændingsanlæg virksomhed og driftsherre.

Der er ikke altid overensstemmelse mellem anvendelse af visse begreber i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen og godkendelsesbekendtgørelsen og dertil har Miljøstyrelsen vurderet, at der er behov for at præcisere forskellen på en anlægslinje og et samlet affaldsforbrændingsanlæg.

I denne afgørelse skal de nedenfor nævnte begreber forstås således:

Ovn: Består af tragt til indfødning af affald, ovnrums med forbrænding af affald, udtag af slagge og egen EBK zone. (På anlægslinjer med flere ovne, kan der være DeNO_x rensning på hver forbrændingsovn).

Anlægslinje: Består af tragt til indfødning af affald, ovnrums med forbrænding af affald, udtag af slagge, EBK-zone samt røggasrensningsanlæg og afkast/udledninger med emissionskontrol.

De 2 kedler på Kraftvarmeværk Thisted har samme renseanlæg, og reguleres som én anlægslinje.

Affaldsforbrændingsanlæg: De samlede aktiviteter inden for det miljøgodkendte areal, der er tilknyttet driften (vægte, affaldssiloer, anlægslinjer, oplag af slagge, spildevandsrensingsanlæg, nødstrømsanlæg, tanke med hjælpestoffer, tanke til restprodukter, evt. oplag af affald andre energianlæg 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 og citat af direkte gældende bestemmelser fra love og bekendtgørelser

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 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 med følgende undtagelser: xxii og xxvi.

For punkt xxi):

- Affaldsmodtagelse og forhåndsgodkendelse af affald henvises til vilkår C44 og C45.

For punkt xxiv):

Risikobaseret -håndteringsplan henvises, for så vidt angår målinger, til vilkår D46 og D47.

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 jf. vilkår K14 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 K10

- B2 Virksomheden skal orientere Miljøstyrelsen, når miljøledelsessystemet jf. vilkår B1 er indført, herunder om der er tale om et certificeret ledelsessystem og om typen, fx 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.

Virksomheden skal orientere Miljøstyrelsen, når de manglende punkter i BAT 1 jf. vurderingsafsnittet og procedurerne i vilkår B1 er implementeret i virksomhedens miljøledelsessystem.

- B3 Konklusionen af de gennemførte interne og/eller eksterne audit skal fremgå af månedsrapporten fra december jf. vilkår K14.

C. Indretning og drift

- C1 Tilkørsel af affald og brændsel samt borttransport af restprodukter skal ske på en måde, der ikke medfører forurening i omgivelserne og må så vidt muligt kun finde sted i tidsrummet fra kl. 06.00 til 18.00. Transport uden for disse tidspunkter må kun ske efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden.

Stop drift af anlæg

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

- C2 Ved havari 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 K1.
- C3 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 K1.

Energiudnyttelse af anlægslinjen

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.

- C4 Virksomheden skal udnytte den producerede energi, så anlægget til enhver tid kan godkendes som et nyttiggørelsesanlæg.
- C5 Virksomheden skal 1 gang årligt udføre en beregning på anlæggets energiudnyttelse ved hjælp af beregningsmetoden R1. Beregningen skal være en dokumentation af det foregående års drift og det kommende års forventede drift.
- Beregningen skal vedlægges som en del af månedsrapporten for december jf. vilkår K14.
- C6 Virksomheden skal udføre en beregning af bruttovirkningsgraden for forbrændingsanlægget ved revurderingen samt ved anlægsændringer, der påvirker denne.
- C7 Virkningsgraden af anlægget skal minimum være 72 %.
- Beregningen skal vedlægges som en del af månedsrapporten for december jf. vilkår K14.

Affaldskapacitet af anlægslinjen

- C8 Den nominelle kapacitet for affaldsforbrændingsanlæggets ovne 2 og 1 er hhv. 6,3 ton og 3 ton affald i timen ved en brændværdi for affaldet på 11,5 GJ/ton, svarende til en produktion på 3,1 MW el og en fjernvarmeproduktion på 16,5 MW.

Affaldsforbrændingsanlægget må maksimalt udlede følgende mængder af forurenende stoffer pr. år. Kravene gælder for den samlede mængde.

Stof	Anlægslinjen
NO _x	63 tons pr. år
NH ₃	2 tons pr. år
SO ₂	13 tons pr. år
HCl	2 tons pr. år
TOC	3 tons pr. år
Støv	1 tons pr. år
HF	0,4 tons pr. år
Hg	2 kg pr. år
∑ Cd + Tl	2 kg pr. år
∑ Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	40 kg pr. år
Dioxiner og furaner (TEQ)	33 mg pr. år v/ langtidssampling
	25 mg v/præstationsmåling
Dioxiner og furaner og dioxinlignende PBC	33 mg v/langtidssampling
	33 mg v/præstationsmåling

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 til ladet maksimalt flow jf. vilkår D3 ganget med antal driftstimer.

For parametre målt med præstationskontrol og langtidsprøvetagning beregnes emissionen på baggrund af røggasmængden og emissionskoncentrationen for den periode som præstationskontrollen/langtidsprøvetagning er repræsentativ for.

Udledt mængde pr. kalenderår skal indberettes sammen med månedsrapport for december, jf. vilkår K14. Første gang d. 31. januar 2025.

- C9 Affaldet skal blandes tilstrækkeligt til, at der kan opnås en ensartet og stabil brændværdi i det blandede affald, inden det indføres i tragten til forbrænding.
- C10 Antallet af opstarter og nedlukninger skal begrænses i videst muligt omfang, så anlægslinjen kører kontinuert i så lange perioder som muligt.
- Antallet af opstarter og nedlukninger skal registreres og skal fremgå af månedsrapporten, jf. vilkår K13.
- C11 Virksomheden skal registrere den faktiske driftstid for anlægslinjen (dvs. når der er affald og/eller biomasse under forbrænding) samt mængden af indfyret affald i ton pr. halvtime i døgnrapporten jf. vilkår K11.
- Mængden af indfyret affald i ton pr. halvtime skal registreres i døgnrapporten, Evt. biomasseaffald, som indfyres iblandet affald registres i døgnrapporten som affald.
- Særskilt indfyring af biomasseaffald med dispensation efter § 19, jf. vilkår C40 er også faktisk driftstid.
- Mængden af særskilt indfyret biomasseaffald efter § 19 i ton pr. halvtime skal registreres i døgnrapporten.
- Den indfyrede mængde affald og særskilt indfyret biomasseaffald pr. døgn skal fremgå af månedsrapporten jf. vilkår K12.

Udbrændingsniveau af slagge

- C12 Affaldsforbrændingsanlægget 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*).
- C13 Virksomheden skal mindst én gang hver tredje måned udtage en slaggeprøve umiddelbart efter affaldsovnens, til bestemmelse af slaggens indhold af organisk kulstof eller glødetab af materialets tørvægt. Slaggeprøven skal udtages af slagge fra affald hvor ovnens affaldskapacitet jf. vilkår C8 er udnyttet fuldt ud.
- C14 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 udtages over én uge og behandles i overensstemmelse med restproduktbekendtgørelsens bilag 9 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).

- C15 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.
- C16 Resultatet af analyserne af slagge skal fremsendes til tilsynsmyndigheden med månedsrapporten jf. vilkår K12. Overskridelser skal indberettes straks jf. K1.

Nødstrømsforsyning

- C17 Affaldsforbrændingsanlægget skal have nødstrømsforsyning for kritiske anlæg, herunder SRO-anlægget.

Virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for, at der er nødstrømskapacitet til, at vilkår C18 kan overholdes.

Dokumentationen skal opbevares hos virksomheden og skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår K15.

- C18 Under strømsvigt skal nødstrømsforsyningen kunne sikre, at alt affald kan udbrændes, inden temperaturen sænkes til under 850 °C, med henblik på nedlukning af anlægslinjen.
- C19 Nødstrømsanlægget må maksimalt være i drift i 500 timer årligt. Afkastet skal føres så højt som teknisk muligt og være opadrettet.
- C20 Nødstrømsanlægget skal vedligeholdes løbende med henblik på at sikre lave luftemissioner og lavt støjniveau og sikre mod spild.
- C21 Dokumentation for løbende vedligehold skal opbevares i min. 5 år og kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende, jf. vilkår K15.

Temperaturen i efterforbrændingskammeret (EBK)

- C22 Anlægslinjen 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).

- C23 Virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for, at begge ovne er teknisk og driftsmæssigt indrettet således, at vilkår C22 til enhver tid kan overholdes, selv under de mest ugunstige forhold.
- Dokumentationen skal foreligge i form af CFD-beregninger for både ovn 1 og ovn 2.
- Der skal endvidere foreligge en grundlæggende EBK-kalibrering i relation til dampproduktion for hver ovn.
- 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 K15.
- C24 Minimumstemperatur på 850 °C skal kontrolleres ved kontinuert bestemmelse af temperaturen ved udgangen EBK-zonen.
- Virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for, at EBK-temperaturen måles korrekt til dokumentation for overholdelse af vilkår C22.
- 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, jf. vilkår C23.
- Dokumentationen skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår K15.
- C25 Dokumentation for overholdelse af vilkår C22 skal ske ved registrering af temperaturen som udgangspunkt min hvert 2. sekund, og med summering af samlet driftstid, hvor EBK temperaturen ikke har været overholdt.
- Frem til større anlægsændringer eller opdatering af SRO-anlægget kan registrering af EBK-temperaturen ske med et længere tidsinterval end 2 sekunder.
- C26 Til dokumentation for rettidig igangsættelse af støttebrændere (vilkår C32) og rettidig stop for indfyring af affald (vilkår C36) beregnes 10 minutters middelværdier. Antallet af underskridelser af 10 minutters middelværdier oplyses pr. halvtime i døgnrapporten jf. vilkår K11.
- C27 EBK-målingerne skal registreres og lagres i anlæggets SRO-anlæg. Tidsperioder jf. vilkår C25 samt 10 minutters middelværdier, hvor temperaturen er under 850 °C skal hver for sig registreres og summeres.
- Antal af underskridelser af 10 minutters middelværdier og den procentvise driftstid ved for lav EBK-temperatur oplyses og indberettes sammen med døgnrapporten jf. vilkår K11 og månedsrapporten for december, jf. vilkår K12.
- C28 Antal af underskridelser af 10 minutters middelværdier og den procentvise driftstid med drift ved for lav EBK-temperatur på baggrund af ikke-midlede værdier fra EBK-målerne, oplyses og indberettes i døgnrapporten jf. vilkår K11 og summeres i månedsrapporten, jf. vilkår K12.

- C29 Der skal være installeret mindst 2 uafhængige målepunkter til måling af EBK-temperatur. Målerne skal placeres nedstrøms EBK-zonen.
- C30 Røggasrensning skal være i drift, når røggastemperaturen ud for indsprøjtningstederne for ammoniakvand i forbindelse med DeNO_x i kedlens 1. træk er højere end 850°C.
- C31 Mindst én gang hvert år skal udføres funktionstest på EBK-målerne med mindre måleren udskiftes.

Testen skal omfatte:

- termofølere tages ud og kontrolleres ved referencetemperaturer i mindst 3 punkter tæt ved kravværdien eller ved parallelmåling med et referencetermoelement med et referencetermoelement,
- kontrol af signalveje med konstant spændingskilde
- efterprøvning af det interne kvalitetssystem.

Testresultatet skal indberettes sammen med månedsrapporten for december, jf. vilkår K14.

Støttebrænder på anlægslinjen

- C32 Forbrændingskammeret i ovn 1 og ovn 2 skal være forsynet med mindst én støttebrænder for hver ovn.
- C33 Støttebrænderen skal gå i gang automatisk, når forbrændingsgassernes temperatur efter den sidste indblæsning af forbrændingsluft falder til under den temperatur, der er nævnt i vilkår C22.

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*).

Virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for støttebrændslets svovlindhold. Dokumentationen skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår K15.

- C34 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*).

Dokumentationen skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår K15.

- C35 Virksomheden skal opgøre tidsrummet for anvendelse af støttebrændere pr. anlægslinje. Antal minutter pr. halvtime og pr. døgn skal anføres i døgnrapporten, jf. vilkår K11 og antal timer pr. døgn angives i månedsrapporten, jf. vilkår K13.

Stop for affaldsindfyring og drift under overskridelser

- C36 I tilfælde af nedbrud skal driften af anlægget indskrænkes eller standses, så snart det er praktisk muligt, indtil normal drift kan genoptages.
- C37 Anlægslinjen skal drives med et automatisk system, som forhindrer affaldsindfyring i følgende situationer:
- 1) Under opstart, indtil temperaturen i vilkår C22 er opnået.
 - 2) Hvis temperaturen i vilkår C22 ikke er opretholdt under drift.

- 3) Når de kontinuerlige målinger viser, at en emissionsgrænseværdi overskrides som følge af forstyrrelser eller svigt i røggasrensningsanlægget (*fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 18*).

Definition på automatisk system fremgår af vurderingsafsnittet.

- C38 Anlægslinjen må ikke forbrænde affald i et uafbrudt tidsrum på over 4 timer, hvis emissionsgrænseværdierne kolonne A i vilkår D8 og D11, overskrides.

I situationer som nævnt ovenfor må:

1. emissionen af total støv fra en anlægslinje under ingen omstændigheder overskride 150 mg/normal m³ udtrykt som halvtimes middelværdi,
2. emissionen af CO fra en anlægslinje ikke overskride 100 mg/normal m³ udtrykt som halvtimes middelværdi, og
3. emissionen af TOC fra en anlægslinje ikke overskride 20 mg/normal m³ udtrykt som halvtimes middelværdi

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

- C39 Drift under omstændighederne i vilkår C38 må samlet ikke overstige 60 timer i løbet af et kalenderår.
Tidsgrænsen gælder for de ovne, der er knyttet til et og samme røggasrensningsanlæg, dvs.

Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsens §43 stk. 3 og stk. 4

Antallet af overskridelser skal opsummeres i månedsrapporten jf. vilkår K13.

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

- C40 Der må brændes biomasse bestående af træ omfattet af biomassebekendtgørelsen, og biomasse bestående af rent træ samt rent træaffald jf. vilkår C42, hvor EBK temperaturen er under 850 °C og minimum 600 °C. I situationer omfattet af dette vilkår, gælder vilkår C36 nr. 1 ved en EBK temperatur på 600 °C.
- C41 EBK temperaturen under situationer omfattet af vilkår C40 skal som minimum overholde 600 °C i enhver 2 sek. periode. Overholdelse af temperaturkravet skal dokumenteres i døgnrapporten som en opgørelse af antallet af 10 minutters middelværdier, der underskrider temperaturkravet.
- C42 Rent træaffald er affald bestående af træ med under 1 % andet ikke-farligt materiale, men som ikke er omfattet af biomassebekendtgørelsen.
- C43 Virksomheden skal for hver 1000 tons rent træaffald, der ikke er omfattet af biomassebekendtgørelsen, fremsende dokumentation til tilsynsmyndigheden for, at affaldet består af rent træ med under 1 % andre, ikke-farlige stoffer.

Dokumentationen jf. vilkår C42 og vilkår C43 skal bestå af foto, beskrivelse af affaldets kilde og efterbehandling, samt en erklæring om, at virksomheden står inde for, at affaldet overholder kravene i vilkår C42.

Dokumentationen skal vedlægges om en del af med månedsrapporten for december jf. vilkår K14.

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.*

- C44 Der skal være en procedure i anlæggets miljøledelsessystem der beskriver, hvordan affaldsmodtagelse jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsens §20 og §21, og vilkår C47 og C48. Procedurene skal leve op til BAT 9 pkt. b) og c) og BAT 11.
- C45 Der skal være en nedskrevet procedure i anlæggets miljøledelsessystem for affaldskarakterisering og forhåndsgodkendelse. Proceduren skal beskrive, hvordan nye typer affald, før det tilkøres anlægget, skal vurderes, og om det er godkendt til forbrænding på anlægget. Proceduren skal leve op til BAT 9 pkt. b).
- Der skal desuden være en procedure for, hvordan affald ved modtagelsen skal vurderes, hvis der er tvivl om, at affaldet må modtages.
- C46 Der må ikke afbrændes farligt affald og klinisk risikoaffald på anlægget.
- C47 Vægten af det tilførte affald, skal i overensstemmelse med § 21, punkt 2, afrapporteres i månedsrapporten for den aktuelle måned og summeret over året jf. vilkår K12 fordelt på:
- Dagrenovations og dagrenovationslignende affald
 - Biomasseaffald
 - Importeret affald
 - Andet, fx bygningaffald, erhvervsaffald
- C48 Der må ikke forbrændes affald, som medfører forringet forbrænding og giver risiko for overskridelser af emissionsvilkår, øget dannelse af røg-gasrensningsprodukter, øget spildevandproduktion eller forringelse af restprodukternes nyttiggørelsesegenskaber.

Eksempler på disse affaldstyper:

- Svovlholdigt affald, som fx gipsplader
- PVC-holdigt affald,
- Tungmetallholdigt 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 fra 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.
- Radioaktivt materiale, der i henhold til bilag 1 i gældende bekendtgørelse 670/2019 er underlagt krav om særlig tilladelse

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

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

- C49 På forbrændingsanlægget må udelukkende modtages og forbrændes affald, som ikke er omfattet af vilkår C47, og som
- er klassificeret som forbrændingseget ifølge oprindelseskommunens regulativ eller er klassificeret som forbrændingseget jf. affaldsbekendtgørelsens § 4 stk. 2, eller
 - er importeret til nyttiggørelse ved forbrænding i overensstemmelse med importforordningen, eller
 - er omfattet af biomassebekendtgørelsen. eller
 - rent træaffald er affald bestående af træ med under 1 % andet ikke-farligt materiale

Affald, der ikke opfylder ovennævnte betingelser skal afvises.

- C50 Hvis der kan rejses væsentlig tvivl om, hvorvidt affaldet nævnt i vilkår C49 dot 1 kan være omfattet af et regulativ for forbrændingseget affald, skal virksomheden kunne dokumentere overfor tilsynsmyndigheden jf. vilkår K15, at oprindelseskommunen har klassificeret affaldet som forbrændingseget.
- C51 Hvis der kan herske væsentlig tvivl om, hvorvidt affaldet nævnt i vilkår C49 dot 2 er omfattet en notifikation, skal virksomheden kunne dokumentere overfor tilsynsmyndigheden, at importmyndigheden har godkendt affaldet inden affaldet kan forbrændes. Dokumentation skal kunne fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår K15.
- C52 Hvis der kan herske væsentlig tvivl om, hvorvidt affald modtaget som biomasseaffald nævnt i vilkår C49 dot 3 er omfattet af biomassebekendtgørelsen, skal virksomheden have den kompetente kommunes accept af, at affaldet er omfattet af bekendtgørelsen. Accepten skal kunne fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår K15.

- C53 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. Dokumentation skal kunne fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår K15.

Oplagring af biomasseaffald uden for affaldssilo

- C54 Alt oplag af biomasse, have- og parkaffald må kun oplagres på et befæstet areal med fald mod grøft. Befæstelsen ved udendørsoplag skal etableres med minimum en 13 cm høj kant, som sikrer, at oplaget er inddæmmet.
- C55 Der må maksimalt opbevares 1000 m³ have- og parkaffald på den nordlige oplagsplads.
- C56 Det befæstede areal skal til enhver tid være i god vedligeholdelsesstand. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter at de er konstateret. Aktiviteter, der foregår på beskadigede arealer, skal ophøre og må først genoptages, når skaderne er udbedrede.
- C57 Der må ikke oplagres have-parkaffald, som afgiver saft og komposterer.
- C58 Hvis der opstår væsentlige gener for omgivelserne, kan tilsynsmyndigheden kræve afhjælpende foranstaltninger (f.eks. befugtning eller overdækning) gennemført.

Egenkontrol – modtagekontrol

- C59 Virksomheden skal udføre egenkontrol i form af overvågning fra kontrolrummet af alle tilførte affaldslæs til affaldssiloen til kontrol af, at vilkårene C48 og C49 om affald, der henholdsvis må og ikke må forbrændes, overholdes.
- C60 Hvis overvågningen jf. vilkår C59 viser, at der er affald, som ikke må forbrændes, så skal det fjernes og må ikke indfyres, med mindre tilsynsmyndigheden giver konkret tilladelse hertil.
- Afviste vognlæs skal registreres med dato og årsag i månedsrapporten jf. vilkår K12
- C61 Hvis overvågningen jf. vilkår C59 viser, at der kan rejses væsentlig tvivl om, hvorvidt affaldet kan være omfattet af et regulativ for forbrændingsegnet affald, skal anlægget kunne dokumentere overfor tilsynsmyndigheden, at oprindelseskommunen har klassificeret affaldet som forbrændingseget, hvis affaldet ønskes tilført forbrændingen
- C62 Der skal udføres løbende egenkontrol i form af kameraovervågning af de tilførte læs affald, mens affaldet tilføres affaldssiloen. Frist for opsætning af kamera 1. april 2024.
- Optagelser fra kameraovervågning i vilkår C62 af 3 % af daglige tilkørte læs skal opbevares i minimum en måned og kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår K15.
- C63 Såfremt virksomheden importerer affald skal virksomheden sikre, at der er overensstemmelse mellem notifikationen og det importerede affald.
- Såfremt der er uoverensstemmelse mellem notifikation og det konkrete affald, skal virksomheden straks tage kontakt til tilsynsmyndigheden.

Drift under opstart og nedlukning

- C64 Støttebrænderne skal indgå i dagens daglige drift.
- C65 Røggasrensning skal, så snart det er teknisk muligt, være i drift under opstart og nedlukning med støttebrænder. Dette gælder også for opstart og nedlukning på biomasseaffald under EBK-temperatur 600-850 °C.
- C66 Ovn 2 skal i så lange perioder som muligt køre kontinuert, således at antallet af opstarter og nedlukninger begrænses mest muligt.

D. Luftforurening

Skorsten

- D1 Røggasserne fra røggasrensningsanlægget (anlægslinjen) skal ledes gennem røgrør, som minimum under overholdelse af de worst-case forudsætninger, der er anvendt i OML-beregning modtaget 22. august 2023. Skorstenens røgrør skal have afkast 75 meter over terræn.

Virksomheden skal til enhver tid kunne dokumentere, at B-værdierne, jf. vilkår D5 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 D8, D9, D10, D11 D12, D13 og vilkår D14.

- D2 Målesteder for AMS og præstationskontrol skal være indrettet i overensstemmelse med retningslinjerne i kapitel 8 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001 (Luftvejledning).
- D3 Røggashastighed, luftmængder og temperatur ved skorstenens top skal – bortset fra ved start og nedlukning – overholde følgende krav:

Parameter	Anlægslinjen
Røggashastighed m/s	≥14
Røggastemperatur °C	≥25
Max. røggasmængde (flow, volumenstrøm) (Nm ³ (ref)/time)	48.000

For anlægslinjen gælder:

- Røggastemperaturen skal oplyses i døgnrapporten jf. K11 og månedsrapporten jf. vilkår K13.
- Røggasmængden (flow, volumenstrøm) mængden skal oplyses i døgnrapporten jf. vilkår K11 og månedsrapporten jf. vilkår K13 og summeres over året.
- Røggassens vandindhold skal oplyses i døgnrapporten jf. K11 og månedsrapporten jf. vilkår K13.

- D4 Der må ikke ske dråbenedfald fra røggassen i omgivelserne.

Immissionskoncentrationsbidrag

- D5 Affaldsforbrændingsanlæggets 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/m³]
Støv < 10µm	0,08
HCl	0,05
HF	0,002
SO ₂	0,25
CO	1
NO _x	0,125
NH ₃	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 ^{VI}	0,0001
Cr ^{III}	0,001
Tl	0,0003
Sb	0,001
Co	0,0005
V	0,0003

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 jf. vilkår K8.

Emissionsgrænser for røggassen for anlægslinjen

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

Emissionsgrænser for røggassen gælder for anlægslinjen. Når affaldsovn 2 er ude til revision, så skal ovn 1 overholde de givne emissionsgrænser.

- D6 Virksomheden skal inden påbegyndelsen af kalenderåret for anlægslinjen vælge om, ovnene skal overholde halvtimesmiddelværdien kolonne A eller kolonne B i vilkår D8-D12.

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

- D7 Virksomheden skal inden påbegyndelsen af kalenderåret for anlægslinjen vælge om, ovnene skal overholde halvtimesmiddelværdien eller 10 minutters middelværdien for CO jf. vilkår D9.

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

- D8 Anlægslinjen skal i den faktiske driftstid overholde emissionsgrænseværdierne i nedenstående skema:

Parameter	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne A (100 %) [mg/Nm ³ (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne B (97 %) [mg/Nm ³ (ref)]
	inden/senest 3.dec 2023		
HCl	10/4	60	10
HF*)	<1	2	1
SO ₂	50/30	200	50
	Affaldsovn 2	Affaldsovn 1**	
NO _x	150/150	***/180	400
			200

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

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

**For affaldsovn 1 er NO_x emissionsgrænseværdien sat til 180 mg/Nm₃, som er den eneste parametre, der varierer fra de andre grænseværdierne for affaldsovn 2.

***Se vurderingsafsnit

- D9 Anlægslinjen skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænse for CO:

Stof	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]97 %	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]100 %	Emissionsgrænse for 10 minuttersmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]95 % i enhver rullende 24 timers periode
	inden/senest 1.januar 2024		
CO	50/50	100	150

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

D10 Anlægslinjen skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænse for TOC:

Parameter	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne A (100 %) [mg/Nm ³ (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne B (97 %) [mg/Nm ³ (ref)]
	inden/senest 1. januar 2024		
TOC	10/6	20	10

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

D11 Anlægslinjen skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænse for støv:

Parameter	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne A (100 %) [mg/Nm ³ (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne B (97 %) [mg/Nm ³ (ref)]
	inden/senest 1. januar 2024		
Total støv	10/3	30	10

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

D12 Anlægslinjen skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænse for NH₃:

Parameter	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]
	inden/senest 1. januar 2024
NH ₃	10/5

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

D13 Anlægslinjen skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænse for Hg:

Parameter	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]
Hg ^{*)}	0,020

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

*) Indtil der er etableret AMS for kviksølv, jf. vilkår D27, gælder kravene til dokumentation for overholdelse af emissionsgrænser for kviksølv i vilkår D24.

- D14 Anlægslinjen skal i den faktiske driftstid overholde emissionsgrænseværdierne i nedenstående skema.

Stof	Emissionsgrænseværdi
	[mg/Nm ³ (ref)] Inden/senest 1. januar 2024
HF	<0,1**
∑ Cd, Tl	0,05/0,005
∑ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	0,5 / 0,1
Hg	0,050*

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

*Indtil kontinuert måling er igangsat

** AMS kontrol kan undlades, jf. vilkår D8.

Tilsynsmyndigheden skal underrettes straks, så snart virksomheden bliver bekendt med, at der kan være overskridelser af emissionsgrænser jf. vilkår K2.

- D15 Anlægslinjen skal i den faktiske driftstid overholde emissionsgrænseværdierne for dioxiner og furaner (PCDD/F) og dioxinlignende PCB. Grænseværdierne skal overholdes senest den 1. januar 2024. Der skal fra 1. januar 2025 udføres langtidsprøvetagning, hvis virksomheden ikke opfylder kriteriet i fodnote (2)

Parameter	Enhed	Grænseværdi (1)		Midlingsperiode
		Inden 1. januar 2024	Fra 1. januar 2024	
PCDD/F	ng I- TEQ/Nm ³	0,1	0,060	Middelværdi i prøvetagningsperioden
		-	0,080	Langtidsprøvetagningsperiode (2)
PCDD/F + dioxinlignende PCB (1)	ng WHO- TEQ/Nm ³	-	0,080	Middelværdi i prøvetagningsperioden.
		-	0,080	Langtidsprøvetagningsperiode (2)

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

(1) Grænseværdien for PCDD/F + dioxinlignende PCB finder ikke anvendelse, hvis det er påvist og godkendt af tilsynsmyndigheden, at emissionen af PCDD/F + dioxinlignende PCB er mindre end 0,01 ng WHO- TEQ/Nm³.

(2) Grænseværdier for langtidsprøvetagningsperiode finder ikke anvendelse, hvis det er påvist og godkendt af tilsynsmyndigheden, at emissionsniveauerne er tilstrækkeligt tilfredsstillende og stabile.

Egenkontrol med luftforurening – AMS (total støv, NO_x, SO₂, TOC, HCl, HF¹, CO, NH₃ 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

D16 Til dokumentation af, at anlægslinjen overholder emissionsgrænserne i vilkår D8-D12, skal virksomheden på baggrund af resultaterne af AMS-målinger, jf. vilkår D30, bestemme halvtimesmiddelværdier for HCl, HF, SO₂, NO_x, CO, TOC, total støv, Hg og NH₃ i den faktiske driftstid.

For CO skal også bestemmes 10 minuttersmiddelværdier, hvis virksomheden har valgt at overholde 10 minuttersmiddelværdi i stedet for halvtimesmiddelværdi.

Middelværdierne skal omregnes til referencetilstanden (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂).

En halvtimes middelværdi er valid (gældende), hvis der som minimum forligger 2/3 af første niveau data i perioden.

Antal halvtimesmiddelværdier, der overtræder emissionsgrænserne i vilkår D8-D11, skal fremgå af døgnrapporten jf. vilkår K11 og opsummeres i månedsrapporten og kalenderåret, jf. vilkår K13.

D17 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 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.

¹ AMS-kontrol af HF kan erstattes af præstationsmålinger, hvis behandlingen af HCl omfatter behandlingstrin, som sikrer, at emissionsgrænseværdien for HCl ikke overskrides.

Stof	Værdi, der kan fradrages halvtimesmiddelværdi, hvis AMS-måler følger og har bestået alle QAL-trin i DS/EN 14181 %	Indtil 1. januar 2024 mg/Nm ³ (ref.)	Fra 1. januar 2024 mg/Nm ³ (ref.)
CO	10 % af emissionsgrænseværdien	5	5
SO ₂	20 % af emissionsgrænseværdien	10	6
NO _x	20 % af emissionsgrænseværdien	30	30
Total støv	30 % af emissionsgrænseværdien	3	1
TOC	30 % af emissionsgrænseværdien	3	2
HCl	40 % af emissionsgrænseværdien	4	2
HF	40 % af emissionsgrænseværdien	0,4	0,4
Hg	40 % af emissionsgrænseværdien	0,008	0,008
NH ₃	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 for anlægslinjen.

D18 Emissionsgrænserne for halvtimesmiddelværdierne for NO_x, totalstøv, TOC, HCl, HF, SO₂ i vilkår D8, D10 og D11 og CO i vilkår D9 betragtes som overholdt hvis:

For anlægslinjen, hvor virksomheden vælger at overholde kolonne A:

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

og

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

ELLER

For anlægslinjen hvor virksomheden vælger kolonne B:

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

og

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

Døgnmiddelværdier

- D19 Til dokumentation af, at anlægslinjen overholder emissionsgrænserne i vilkår D8-D13, skal virksomheden på baggrund af de validerede halvtimes middelværdier bestemme døgnmiddelværdier for NO_x, totalstøv, TOC, HCl, HF, SO₂, CO, NH₃ 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).

- D20 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 mælende systemer for driftsparametre (perifere AMS) kan der anvendes erstatningsværdier. Det angives i månedsrapporten, hvilken erstatningsværdi, der er anvendt, hvornår og ved hvor mange halvtimesmiddelværdier dette har fundet sted.

Kriterium for overholdelse af grænser for døgngrænseværdier for hver anlægslinje.

- D21 Emissionsgrænserne for døgnmiddelværdien af hhv. NO_x, totalstøv, TOC, HCl, HF, SO₂, NH₃ og Hg i vilkår D8-D13 betragtes som overholdt, hvis:

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

Emissionsgrænsen for døgnmiddelværdien for CO i vilkår D9 betragtes som overholdt, hvis:

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

- D22 Virksomheden skal underrette tilsynsmyndigheden straks jf. vilkår K1 om alle overskridelse af emissionsgrænseværdien for døgnnet for CO i vilkår D9, uanset om virksomheden forventer, at vilkåret vil kunne overholdes i henhold til vilkår D21.

- D23 Døgnmiddelværdier bestemt på baggrund af de validerede halvtimes-middelværdier jf. vilkår D19 skal afrapporteres i døgnrapporten jf. vilkår K11 og månedsrapporten jf. vilkår K13.

Egenkontrol med luftforurening – præstationskontrol

- D24 Virksomheden skal mindst 2 gange årligt – jævnt fordelt, så der er en prøve for hvert halvår - udføre præstationskontrol for tungmetaller og HF. Kontrollen skal udføres under drift med ovn 2.

Tilsynsmyndigheden kan forlange, at virksomheden lader udføre præstationskontrol for PCB.

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

Stof	Kontrol	Analysemetode
\sum Cd, Tl ¹⁾	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver én time.	DS/EN 14385, Metodeblad MEL-o8a
Hg ¹⁾²⁾		DS/EN 13211, Metodeblad MEL-o8b
\sum Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V ¹⁾ Cd, Ni, As, Cr		DS/EN 14385, Metodeblad MEL-o8a
HF	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver mindst én time.	DS/ISO 15713, Metodeblad MEL-19
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

¹⁾ Omfatter det/de respektive tungmetaller og forbindelser heraf

²⁾ Erstatte af AMS for Hg på anlægslinje 2 senest d. 1. januar 2024.

- D25 **Langtidsprøvetagning og præstationskontrol for PCDD/F og PCDD/F + dioxinlignende PCB**

Virksomheden skal udføre egenkontrol af røggassens indhold af PCDD/F og PCDD/F + dioxinlignende PCB.

Indtil 1. januar 2025 skal Kraftvarmeværk Thisted udføre præstationskontrol hver 6. måned.

Fra 1. januar 2025 skal Kraftvarmeværk Thisted enten udføre langtidsprøvetagning en gang om måneden, eller fortsætte med at udføre præstationskontrol hver 6. måned. Forudsætningen for at udføre præstationskontrol i stedet for langtidsmåling er, at virksomheden til enhver tid har haft tilfredsstillende lav emission de foregående 3 år. Virksomheden skal være i besiddelse af en skriftlig vurdering fra tilsynsmyndigheden af, om emission er tilfredsstillende lav og stabil.

Analyser skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning som anført i nedenstående skema. Virksomheden kan selv skifte filtre i udstyr til langtidsprøvetagning.

Stof/parameter	Standard (1)	Kontrol/midlingsperiode	
PCDD/F	DS/EN 1948, del 1, 2, 3 og 4 Metodeblad MEL-15	En gang hver sjette måned for korttidsprøvetagning - Præstationskontrol i form af 1 enkeltmåling med prøvetagningsperiode på 6-8 timer	
	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. Prøveudtagning skal være mindst 14 dage.	
PCDD/F + dioxinlignende PCB	DS/EN 1948, del 1, 2, 3 og 4 Metodeblad MEL-15	En gang hver sjette måned for korttidsprøvetagning (2) - Præstationskontrol i form af 1 enkeltmåling med prøvetagningsperiode på 6-8 timer	
	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. Prøveudtagning skal være mindst 14 dage	

(1) Overvågningen ved langtidsprøvetagning finder ikke anvendelse, hvis det er påvist og virksomheden er i besiddelse af godkendelse/vurdering fra tilsynsmyndigheden af, at emissionsniveauerne er tilstrækkeligt tilfredsstillende og stabile.

(2) Overvågningen finder ikke anvendelse, hvis det er påvist og godkendt af tilsynsmyndigheden, at emissionen af dioxinlignende PCB er mindre end 0,01 ng WHO- TEQ/Nm³.

Kriterier for overholdelse af emissionsgrænser

D26 For tungmetaller, HF og PCB betragtes vilkår D24 som overholdt, hvis det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger udført ved præstationskontrollen er mindre end eller lig med emissionsgrænsen.

For PCDD/F og PCDD/F + dioxinlignende PCB betragtes vilkår D15 som overholdt, hvis målingen 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.

Langtidsprøvetagning for PCDD/F og PCDD/F + dioxinlignende PCB udføres pr. kalendermåned. Det vil 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 K13. Overskridelser skal indberettes straks jf. vilkår K1.

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 målemetoderne 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. Dosering af aktivt kul skal registreres og logges kontinuert, når der forbrændes affald. Registreringerne skal dokumentere dosering af kul, når der udtages prøver til præstationskontrol, og når der er drift uden prøveudtagning siden sidste præstationskontrol. Registreringerne skal fremsendes sammen med målerapporten.

Hvis det ved præstationskontrol eller langtidsmåling konstateres, at en parameter overskrider gældende grænseværdi, skal det straks indberettes, jf. vilkår K2, 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 K7.

Automatiske målende systemer (AMS) for anlægslinjen

D27 Der skal forefindes måle- og registreringsudstyr, der kontinuert måler og registrerer følgende i røggassen efter røggasrensningen:

Primære parametre: Total støv, NO_x, SO₂, TOC, HCl, CO, NH₃ og Hg og HF*.

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

CO og TOC kan dog måles efter ovnen inden rensning.

*AMS-kontrol af HF kan erstattes af præstationsmålinger, hvis behandlinger af HCl omfatter behandlingstrin, som sikrer, at emissionsgrænseværdien for HCl ikke overskrides jf. vilkår D8.

D28 AMS skal kunne overholde følgende kvalitetskrav:

Parameter	Godhed	Emissionsgrænseværdi til fastsættelse af kvalitetskrav
CO	10%	Døgngrenseværdi jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen
SO ₂	20%	Døgngrenseværdi jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen
NO _x	20%	Døgngrenseværdi jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen
Støv	30%	Døgngrenseværdi jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen
TOC	30%	Døgngrenseværdi jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen
HCl	40%	Døgngrenseværdi jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen
HF	40%	Døgngrenseværdi jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen
NH ₃	40%	Døgngrenseværdi jf. vilkår D12
Hg	40%	Døgngrenseværdi jf. vilkår D13

D29 Der skal senest den 1. januar 2024 være etableret og idriftsat AMS for Hg (total) på anlægslinjen.

Målestedet indretning og placering skal være i overensstemmelse med retningslinjerne i kapitel 8 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001 (luftvejledningen) eller fastlægges efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden.

D30 Virksomheden skal løbende for hver AMS måler registrere:

- Dato og tidsrum for halvtimes middelværdier og for CO også 10 minuttersmiddelværdier, 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 K13 skal indeholde følgende oplysninger for affaldslinje, angivet for måneden samt summeret over året, jf. vilkår K13:

- Antallet af kasserede døgn
- Antal uger siden sidste AST eller QAL2, hvor gyldigt kalibreringsinterval er overskredet i mere end 5 % af tiden
- Antal uger siden sidste AST eller QAL2, 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 K15.

- D31 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.

AMS måling for CO og TOC, jf. MEL 16:

Laveste afskæringsværdi er 3x emissionsgrænsen for døgnmiddelværdien, dvs. 150 mg/Nm³ for CO og 30 mg/Nm³ for TOC. Der må højst afskæres i 2 % af driftstiden, opgjort pr. måned, jf. MEL-16, hvilket skal indrapporteres jf. vilkår K14

Ved valg af 10 minuttersmiddelværdier for CO er den laveste afskæringsværdi 200 mg/Nm³, uanset om afskæring i % er under 2 % ved en lavere værdi.

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 K12.

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

- D32 AMS-udstyr skal være produceret efter EN 15267, dvs. der skal foreligge et godkendescertifikat, 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 være 2 måleintervaller:

- Et måleinterval til registrering af lave emissioner
- Et måleinterval som kan måle Hg-peaks op til 1 mg/Nm³

Tilsynsmyndigheden kan kræve, at måleintervallet hæves, hvis emissionerne i 0,5 % eller mere af driftstiden ligger på eller over 1,000 mg/Nm³

QAL 2 og AST i henhold til DS/EN 14181

- D33 AMS-målerne for flow, ilt, NO_x, totalstøv, TOC, HCl, SO₂, CO, NH₃, HF og Hg (lavt måleinterval) på anlægslinjen skal minimum hvert 5. år have gennemført en QAL2 i henhold til DS/EN 14181. I mellemliggende år udføres AST.
- D34 Ved variabilitetstesten skal der anvendes kalibrerede AMS værdier for O₂ og H₂O
- D35 Der skal hvert år inden QAL2/AST jf. vilkår D33 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.
- D36 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.
- D37 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, fx 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 D37 for tilfælde hvor en ny QAL2 kan delades.
- D38 Dokumentation for QAL2, AST og funktionstest skal straks sammen med oversigtsskema jf. vilkår D42 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 K3.
- D39 Virksomheden skal underrette tilsynsmyndigheden straks jf. vilkår K1 efter virksomheden er blevet bekendt med, at der jf. vilkår D37 skal udføres ny QAL2.

QAL 3 i henhold til DS/EN 14181

- D40 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

- D41 Der skal mindst hvert år gennemføres en test af DAHS-systemet. 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 K3.

Oversigt over gennemført kvalitetskontrol af AMS

- D42 Virksomheden skal udarbejde et oversigtskema for de seneste 6 års kvalitetskontroller og det næste års planlagte kvalitetskontroller, herunder test af DASH-systemet.

Skemaet skal indeholde en oversigt for hver enkelt AMS- måler og skal angive dato for gennemført funktionstest, AST, QAL2, QAL1 og test af DASH systemet for de seneste 6 år og dato for planlagt kvalitetskontrol for det kommende år.

Skemaet skal fremsendes i forbindelse med fremsendelse af dokumentationen for gennemført kvalitetskontrol jf. vilkår D38

Diffust støv

- D43 Forbrændingsanlægget må ikke give anledning til væsentlige diffuse støvgener uden for virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.

Vilkåret omfatter også håndtering (transport og aflæsning til affaldssilo) af biomasse i form af have-/parkaffald, som opbevares på den nordlige oplagsplads.

- D44 Siloer m.v., der indeholder råvarer, støvende produkter såsom kalk, aktivt kul 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 10 mg/Nm³.
- D45 Tilsynsmyndigheden kan forlange, at der udføres akkrediteret måling af støvfiltrenes effektivitet.

Målinger under OTNOC samt under opstart og nedlukning

- D46 Opstart og nedlukning – 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 K14.

- D47 Opstart og nedlukning – 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 K7.

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

E. **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 miljøskader, lugt og støjgener samt for at undgå direkte fare for menneskers sundhed.

Diffus lugt

- E1 Virksomheden må ikke give anledning til væsentlige diffuse lugtgener uden for virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, hvorvidt generne er væsentlige.

Forebyggelse af lugt

- E2 Der skal udsuges luft i aflæssehal og affaldssilo, således, at der kontinuert opretholdes et relativt undertryk i forhold til omgivelserne.

Udsugningsluften skal anvendes som forbrændingsluft.

- E3 Ved driftstop afdækkes dagrenovation med ikke lugtende affald.

- E4 Ved undtagelsesvis modtagelse af affald i følgende tidsrum:

Hverdage:	kl. 18:00 – 06:00
Lørdage:	kl. 14:00 – 06:00
Søn- og helligedage:	Hele døgnet

I disse tidsrum må portene kun åbnes i forbindelse med tilkørsel af affald, således at portene åbnes umiddelbart inden lastbilen kører ind i aflæssehallen, og portene lukkes igen når lastbilen har forladt aflæssehallen.

- E5 Affald skal aflæsses direkte i affaldssiloen uden mellemlagring uden for siloen.

F. **Spildevand**
Overfladevand, brandslukningsvand og slaggekølevand mv.

"§ 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."

"§ 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".

- F1 Affaldssiloen skal kunne opbevare brandslukningsvand og være indrettet således, at der kan udtages vandprøver inden vand evt. afledes til offentlig kloak efter tilladelse fra Thisted Kommune eller bortkøres.

Øvrigt brandslukningsvand samt forurenede vand fra spild skal kunne opsamles på virksomheden med mulighed for udtagning af vandprøver. Der skal udarbejdes procedurer, der sikrer, at risikoen for udledning af slukningsvand minimeres mest muligt. Proceduren skal koordineres med brandmyndigheden og godkendes af tilsynsmyndigheden.

Udkast til procedure skal sendes til godkendelse hos tilsynsmyndigheden senest den 1. januar 2025.

Proceduren skal bl.a. indeholde oplysninger om, hvordan og hvor meget vand der kan oplagres på ejendommen samt procedurer for afspærring af udløb.

- F2 Ved udendørs spild skal det sikres, at der ikke sker udledning af forurenede overfladevand til regnvandssystemet.

Mindre spild fra befæstet eller tæt belægning skal inddæmmes og sørge for opsamling.

Ved større spild skal der sættes oppustelig stopbold i sidste afløb fra Kraftvarmeværk Thistedes matrikel, se bilag I.

- F3 Slaggekølevand skal recirkuleres eller opsamles til anden bortskaffelse.

G. Støj

Støjgrænser

- G1 Driften af forbrændingsanlægget må ikke medføre, at forbrændingsanlægget samlede bidrag til støjbelastningen i naboområderne overstiger nedenstående støjgrænser. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lydniveauer i dB(A). Naboområderne i henhold til lokalplanen er vist på oversigtskort under bilag C.

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

- I Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomhed
II Ved boliger i det åbne land samt områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)
III Boligområder for åben og lav boligbebyggelse

Støjgrænsen skal overholdes ved alle positioner i det betragtede område i 1½ m højde over terræn, herunder også i skel. Ved enkeltliggende boliger i det åbne land dog kun på 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.

- G2 Dampblæsning af kedler må kun foretages inden for tidsrummet mandag – fredag kl. 7 – 18 og kun efter forudgående orientering af tilsynsmyndigheden. Overskridelser af støjgrænseværdien under dampblæsning i dagperioden kan accepteres.
- G3 Støjbidrag ved anvendelse af sikkerhedsventiler i forbindelse med uforudsete uheld på anlægget er ikke omfattet af støjgrænser nævnt i vilkår G1.

Støj fra sikkerhedsventiler omfattes ikke af støjkravene, da de afprøves én gang hvert 4. år, som er i overensstemmelse med lovpligtige eftersyn af sikkerhedsventiler.

- G4 Der må ikke foretages planlagte opstarter i aften og natteperioden under anvendelse af opstartsventiler, hvis vilkår om maksimalværdi i aften- og natperioden ikke kan overholdes.

Støjmålinger

- G5 Virksomheden skal igangsætte en løbende opdatering af støjdokumentationen/-kortlægningen sådan, at alle betydende støjkloder genmåles mindst hvert 10. år.
- Virksomheden skal mindst 1 gang årligt gennemgå grundlaget for den seneste støjkortlægning/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.
- G6 Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at vilkår for støj, jf. vilkår G1, G2, G3 og G4, er overholdt. Dokumentation for overholdelse af støjgrænser skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målinger.
- G7 Dokumentation af støj, skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis grænserne er overholdt, kan der højst kræves én årlig bestemmelse. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.
- G8 Dokumentationer for foretagne genmålinger i løbet af et år og/eller den årlige gennemgang af forudsætninger jf. vilkår G5 skal indsendes en gang årligt i forbindelse med månedsrapporten for december, jf. vilkår K14.

Krav til målinger

- G9 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.
- 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, støjklodernes art og placering, støjens karakter, kildestyrker, driftstider og kildehøjder for alle stationære støjkloder samt køreveje, kildestyrker og antal biler for alle mobile støjkloder.
- Derudover skal afrapporteringen indeholde iso-kurver over støjudbredelsen omkring virksomheden med angivelse af grænseværdierne.

Definition på overholdte støjgrænser

- G10 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.

H. 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 forureningspotentialer. Testene skal vedrøre det samlede indhold af opløselige stoffer og indholdet af opløselige tungmetaller.

- H1 Affald, herunder blandingen af slam og flyveaske skal bortskaffes jf. Thi-sted Kommunes anvisninger.
- H2 Restprodukter fra anlæggets drift skal begrænses mest muligt med hen-syn til omfang ligesom anlæggets stedse skal optimere mulighederne for genanvendelse.
- H3 Virksomheden skal være i besiddelse af en test af restprodukter fra røg-gasrensningens totalindhold og udvaskningspotentialer for opløselige stof-fer. Testen skal gentages ved væsentlige ændringer i håndteringsformen eller væsentlige ændringer i forbrændings- eller røggasrensningensproces-sen.
- Testen kan udføres på sammenblandede restprodukter hvis disse er god-kendt til at blive bortskaffet samlet som farligt affald.
- H4 Tests jf. vilkår H3 og dokumentation for bortskaffelsesform/ nyttiggørel-sesform af restprodukter fra røggasrensning skal fremsendes til tilsyns-myndigheden i forbindelse med månedsrapporten for december, jf. vil-kår K14.
- H5 Virksomheden skal være i besiddelse af en test af slaggens totalindhold og udvaskningspotentialer for opløselige stoffer. Testen kan foretages ef-ter modning af slaggen og inden slaggen skal genanvendes/bortskaffes. Testen kan foretages på sammenblandet slagge fra forbrændingsanlæg-gets anlægslinjer.
- Testen skal gentages ved væsentlige ændringer i håndteringsformen eller væsentlige ændringer i forbrændings- eller røggasrensningensprocessen.
- H6 Tests jf. vilkår H5 og dokumentation for bortskaffelsesform / nyttiggørel-sesform af slagge skal fremsendes til tilsynsmyndigheden i forbindelse med månedsrapporten for december, jf. vilkår K14.
- H7 Slagge og blandingen af slam og flyveaske skal opbevares og transporte-res adskilt.

H8 Tørre restprodukter (eksempelvis flyveaske) må kun påfyldes i lukkede systemer/tætte beholdere, alternativt bigbags.

Bigbags med restprodukter skal opbevares på tæt befæstet areal. Der skal benyttes vandtætte bigbags. Der må ikke kunne trænge vand ind eller ud af bigbags.

H9 Kedelaske fra 2. og 3. kedeltræk opsamles sammen med flyveasken.

Maksimale affaldsmængder

H10 Følgende affaldstyper må maksimalt oplagres i de anførte mængder:

Affaldstype	Max. oplag (tons)
Flyveaske	1.000
Røggasrenseprodukter	200
Slagge	10.500

H11 Affaldsfraktioner ikke egnet til materialenyttiggørelse, som ikke specificeret i vilkår H10, skal bortskaffes således, at der ikke opbevares mængder større end svarende til 1 års produktion.

I. Olietanke

I1 Overjordiske tanke med mineralolieprodukter skal sikres mod påkørsel.

I2 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.

I3 Dokumentation for vedligehold mv. af tanke og rørsystemer omfattet af olietankbekendtgørelsen skal fremsendes til tilsynsmyndigheden i forbindelse med månedsrapporten for december jf. vilkår K14

J. 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

- J1 Udendørs spildebakker eller tankgrave skal tømmes således, at regnvand i bunden maksimalt udgør 10 % af spildebakkens eller tankgravens volumen.
- J2 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.
- J3 Der skal mindst én gang årligt foretages en visuel kontrol af alle befæstede arealer, der indgår i affaldsforbrændingsanlæggets drift, samt tankgårde og sumpe. Affaldssilo dog hvert 10 år, første gang senest december 2033. Viser gennemgangen revner, utætheder eller skader, skal disse udbedres hurtigst muligt efter, at de er konstateret.
- Viser gennemgangen og tæthedskontrollen revner, utætheder eller skader, skal disse udbedres hurtigst muligt efter de er konstateret.
- J4 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 K15.

Monitering på baggrund af basistilstandsrapporten

- J5 Der skal ske monitering i de 14 ud af de 16 boringer benævnt B1-B16. Prøvepunkter i vilkår J6 og J7, fremgår af basistilstandsrapporten i bilag G.
- J6 Der skal ske følgende monitering i jorden:

Boring nr.	Kilde	Frekvens	Analyseparametre
B1	Slaggegrav uden membran Aflledning af overfladevand fra område med udtag af filterkage i bigbags	Hvert 10. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er Dioxiner.
B2	Aflledning af rengøringsvand fra kælderen under kedelbygningen. Aflledning af spildevand	Hvert 10. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv
B3	Aflledning af slaggevand fra slaggehal til nedgravet tank	Hvert 10. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er
B4	Aflledning af overfladevand fra område med	Hvert 10. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er, Dioxiner

	oplag af bigbags med restprodukter (filterkage, filterstøv).		
B5	Afledning af spildevand og kondensat Afledning af kondensat	Hvert 10. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er, Dioxiner Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv
B6	Spild ved opbevaring af spildolie	Hvert 10. år	Totalkulbrinter, BTEX
B7	Spild på ubefæstet areal i forbindelse med påfyldning af diesel-tanken. Afledning af spild i forbindelse med tankning via afløb på parkeringspladsen	Hvert 10. år	Totalkulbrinter, BTEX Totalkulbrinter, BTEX
B8	Afledning af overfladevand fra plads med slaggebelægning til grøft	Hvert 10. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er
B9	Nedsivning af slaggepåvirket overfladevand	Hvert 10. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er
B12	Oplagsplads, tidligere med overflade af jord/slagge	Hvert 10. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er
B14	Oplagsplads, tidligere med overflade af jord/slagge	Hvert 10. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er
B15	Tidligere slaggehal	Hvert 10. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er
B16	Tidligere udendørs overdækket slaggeplads	Hvert 10. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er

J7 Der skal ske følgende monitoring i grundvandet:

Boring nr.	Kilde	Frekvens	Analyseparametre
B3	Afledning af slaggevand fra slaggehal til nedgravet tank	Hvert 5. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er
B4	Afledning af overfladevand fra område med oplag af bigbags med restprodukter (filterkage, filterstøv).	Hvert 5. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er, Dioxiner
B8	Afledning af overfladevand fra plads med slaggebelægning til grøft	Hvert 5. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er

B16	Tidligere udendørs overdækket slaggeplads	Hvert 5. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er
-----	---	-------------	---

- J8 Moniteringen af stoffer i jord skal foretages tæt ved og i samme dybde, som de boringer/jordprøver/poreluftprøver, der indgik i basistilstandsrapporten.
- J9 Monitering for stofferne i jorden skal finde sted hvert 10. år, næste gang senest 2033.
- J10 Moniteringen af stofferne i grundvandet skal finde sted hvert 5. år, næste gang senest 2028.
- J11 Såfremt en boring, der indgår i kontrolprogrammet ikke er/kan bevares funktionsduelig, skal virksomheden straks skriftligt orientere tilsynsmyndigheden og samtidigt redegøre for, hvornår erstatningsboring vil blive etableret.
- J12 Placering af erstatningsboringen skal ske efter aftale med tilsynsmyndigheden.
- J13 Prøveudtagning, pejling og analyse skal ske efter samme metode som beskrevet i basistilstandsrapporten.

Resultaterne fra monitering jf. vilkår J9 og J10 skal afrapporteres med redegørelse for udviklingen i forureningstilstanden i forhold til basistilstandsrapporten fra 2022. Rapporten skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 6 måneder efter prøvetagning og analyse er udført jf. vilkår K9.

Andet oplag af faremærkede hjælpestoffer og farligt affald

Ammoniaktank

- J14 Ammoniakvandets koncentration skal være <25%. Ammoniakvandets indhold af ammoniak skal til en hver tid kunne dokumenteres, jf. vilkår K15.
- J15 Der må maksimalt oplagres 39 tons NH₃ opløsning (<25%) i tank til ammoniakvand.
- J16 Tanken skal være korrosionsbeskyttet indvendigt eller opbygget af materialer, der er bestandig over for ammoniakvand. Ved tankanlæg forstås tanke med tilhørende rørsystemer og slanger.
- J17 Tanken placeres i en tæt tankgård uden afløb eller med afspærringsventil, hvor tankgårdens volumen kan rumme tankens indhold
- J18 Tanken og påfyldningsstuds skal være beskyttet mod påkørsel. Rør fra påfyldningsstuds til tank skal kunne afspærres automatisk. Under studsen skal der være et opsamlingsbassin.
- J19 Tanken skal være forsynet med overløbsalarm, som visuelt og/eller akustisk giver alarm, inden tanken er helt fyldt.

- J20 Der skal være monteret afspærringsventil før udløbsbrønden ved tanken til ammoniakvand. Ventilen skal lukkes, når ammoniakvandstanken fyldes.
- J21 Ved påfyldning af tanken skal tankbilen holde på et tæt befæstet areal uden afløb til overfladevandssystemet.
- J22 Påfyldningsrør på tankene skal være afsluttet med hætte eller dæksel. Rør og slanger til påfyldning og aftapning skal være placeret og udformet således, at de er tomme, når der ikke transporteres ammoniakvand i dem.
- J23 Der skal til enhver tid hænge et eksemplar af arbejdsinstruks ved ammoniakvandstanken. Instruksen skal beskrive, hvor og hvornår afspærringsventilen skal lukkes.
- J24 Tank og rør skal inspiceres regelmæssigt og mindst i intervaller angivet af installatøren. Plan for dette skal fremvises tilsynsmyndigheden på forlangende, jf. vilkår K15.
- J25 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.
- J26 Dokumentation for observationer og udførte reparationer skal opbevares og være tilgængelig for tilsynsmyndigheden, jf. vilkår K15.

Tanke til natriumhydroxid og kondensat

- J27 Natriumhydroxid og skal opbevares i palletank med spildbakke under. Der skal være monteret afspærringsventil ved afløbet fra rummet.
- J28 Tanke til natriumhydroxid og saltsyre 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 K15.

Andre tanke og beholdere, herunder tanke til spildolie

- J29 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 kloak. 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.

K. Indberetning/rapportering

- K1 Tilsynsmyndigheden skal straks og senest først kommende hverdag underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.

Hvis hændelsen er omfattet af vilkår C2 og/eller vilkår C3 skal virksomheden, øjeblikkelig efter at uheldet er stoppet, og de eventuelle akutte farer er 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

1. Virksomheden skal straks og senest førstkomende hverdag kl. 16 indberette følgende:
2. Hvis virksomheden har valgt kolonne A, jf. vilkår D6: Overskridelser af halvtimesmiddelværdierne kolonne A i vilkår D8, D10, D11, D12 og D13.
3. Hvis virksomheden har valgt at overholde halvtimesmiddelværdien for CO, jf. vilkår D7: Overskridelser af vilkår D9.
Hvis virksomheden har valgt at overholde vilkår for 10 minuttersmiddelværdien for CO, jf. vilkår D7: Indberetning af overskridelser CO grænseværdi for 10 minuttersmiddelværdien 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.
4. Overskridelse af vilkår C38 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 C38.
5. Overskridelser af døgnmiddelværdierne i vilkår D8, D9, D10, D11, D12 og D13.
6. Mere end 3 på hinanden efterfølgende underskridelser af 10 minuttersmiddelværdi, eller mere end 10 sammenlagt på i et døgn for EBK temperatur, jf. vilkår C28 og eller hvis der i $\geq 2\%$ af driftstiden indenfor døgnnet er underskridelser af EBK temperaturen jf. vilkår C28
7. Mere end 40 % af AMS-målingerne (normaliserede værdier) ligger udenfor det gyldige kalibreringsinterval i en uge jf. vilkår D37
8. 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 D37
9. 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 D31. For virksomheder, der indsender månedsrapporter, kan indberetningen foretages med månedsrapporten.

10. Overskridelser af det samlede organiske kulstof og/eller glødetab i slagge udtaget efter hver ovn jf. vilkår C12, C13 og C16. Virksomheden skal indberette, når analyser fra laboratoriet er modtaget. For virksomheder, der indsender månedsrapporter, kan indberetningen foretages med månedsrapporten.
11. Overskridelser af grænseværdien i vilkår D15 for dioxiner og furaner samt dioxinlignende PCB ved analysen af langtidssampling jf. vilkår D24

Straksindberetninger skal indeholde oplysninger om:

- Om ovn 1 eller ovn 2 har været i drift
- Dato for overskridelser/underskridelser
- Tidsrum for overskridelser/underskridelser
- For emissionsoverskridelser eller EBK underskridelser,
- Årsag
- Tiltag for akut afhjælpning
- Døgnrapporten fra SRO anlægget
- Evt. analyse for TOC eller glødetab i slagge

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

- K2 Tilsynsmyndigheden skal underrettes straks, så snart virksomheden bliver bekendt med, at der kan være overskridelse af emissionsgrænser i vilkår D14 om emissionsgrænseværdier kontrolleret ved præstationsmålinger.

Indberetningen skal indholde oplysning om:

- Om ovn 1 eller ovn 2 har været i drift
- 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

- K3 Dokumentation for QAL2, AST og funktionstest samt dokumentation for, at test af DAHS-system er foretaget, skal straks sendes til tilsynsmyndigheden, når den er modtaget fra prøvetagningsfirmaet, og senest 3 måneder efter, at målingen er gennemført, jf. vilkår D38 og D41. Dato for indtastning af ny kalibreringsfunktion samt nyt gyldigt kalibreringsinterval skal fremgå.

Med dokumentationen skal vedlægges oversigtskema over de seneste 6 års gennemførte kvalitetskontroller og det kommende års kontroller jf. vilkår D42.

- K4 Virksomheden skal så snart det er virksomheden bekendt, indberette målere, der ikke består AST eller QAL 2, jf. vilkår D39,. Indberetningen skal udover rapporten nævnt i vilkår K3, indeholde oplysninger om:
- Anlægslinje
 - 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

- K5 Virksomheden skal, når det er erkendt, at anlægslinjen med sandsynlighed ikke kan overholde grænsen på maksimal 60 timers drift i et kalenderår jf. vilkår C39, indberette til tilsynsmyndigheden, med henblik på at udarbejde en handlingsplan for sikring af, at anlægslinjen ikke overskrider grænsen ved kalenderårets udgang.

Fare for overskridelse af emissionsgrænser i kolonne B

- K6 For anlægslinjer hvor virksomheden har valgt at overholde kolonne B, jf. vilkår D6: Virksomheden skal, når det er erkendt at affaldslinje med sandsynlighed ikke kan overholde emissionsgrænseværdier i kolonne B i vilkår D8, D10 og D11 i kalenderåret, indberette til tilsynsmyndigheden, med henblik på at udarbejde en handlingsplan for sikring af, at anlægslinjen ikke overskrider grænsen på 97 % ved kalenderårets udgang.

Præstationskontrol

- K7 Rapporter over præstationskontrol jf. vilkår D24 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.

Rapporter over præstationsmålinger af dioxiner og furaner ved opstart og nedlukning, jf. vilkår D47 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 immissionsgrænseværdier

- K8 Dokumentation for overholdelse af vilkår for immissionkoncentrationsbidrag i form af OML beregning sendes til tilsynsmyndigheden, hvis

driftstekniske forudsætninger for spredningsberegningerne er ændret væsentligt jf. D5

Resultatet af jord og grundvandsovervågningen

- K9 Resultat af den periodevise monitoring af jord og grundvand jf. vilkår J13 skal fremsendes senest 6 måneder efter den er udført.

Kontrol med kontinuert måleudstyr – Kvalitetshåndbog

- K10 Virksomheden skal have udarbejdet en kvalitetshåndbog for AMS. Håndbogen skal ud over bilag C i MEL-16 som minimum indeholde følgende:
- Beskrivelse af hvornår anlægslinjen er i faktisk drift.
 - Beskrivelse af drift på biomasse mellem 600 og 850 °C og registrering af EBK temperatur.
 - 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 kontrollkort, kontrollkort grænser og 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 erstatnings-værdierne fastlægges, og hvordan det i miljørapporten markeres, at der er anvendt erstatningsværdier.
 - Procedure for hvilke tiltag, der skal iværksættes ved svigt i røg-gasrensningen.
 - Håndtering af overskridelse af gyldigt kalibreringsinterval, 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 C24 og C31, jf. Rapport 71.
- K11 Virksomheden skal i døgnrapporten fra SRO anlægget for den enkelte anlægslinje oplyse følgende:
1. Emissionsgrænseværdierne for parametre målt med kontinuerte målere jf. vilkår D8, D9, D10, D11, D12 og D13.
 2. Vilkår for overholdelse af kolonne B og grænseværdi for 10 minuttersmiddelværdi for CO jf. vilkår D18.
 3. Vilkår for minimum EBK temperatur jf. vilkår C22 og C40.
 4. Grænseværdi for støv jf. vilkår C38 og forbrændingsbekendtgørelsens §42.
 5. Maksimal timeemission for røggasmængden jf. vilkår D3.
 6. Oplysninger om konfidensinterval for hver parameter og hvorvidt de beregnede halvtimesmiddelværdier er validerede jf. vilkår D17.
 7. Oversigt over døgnets beregnede halvtimesmiddelværdier jf. vilkår D16, (evt. validerede jf. vilkår D17) for NO_x, total støv, TOC, HCl, HF, SO₂, NH₃ og Hg og for CO.
 8. De beregnede døgnmiddelværdier for hver parameter jf. vilkår D19.

9. Fremhævning af overskridelser af grænseværdierne for døgnmiddelværdierne på hver parameter i døgnet og summeret for året jf. vilkår D21.
10. Den procentvise overskridelse af døgnmiddelværdien for CO jf. vilkår D21.
11. Fremhævning af overskridelser grænseværdien for halvtimesmiddelværdien kolonne A og kolonne B.
12. Fremhævning af overskridelser af grænseværdien for halvtimesmiddelværdien for CO.
13. Antallet af overskridelser af kolonne A grænseværdien pr. parameter i døgnet og summeret for året.
14. 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, hvis anlægslinjen har valgt at overholde kolonne B.
15. Antallet af overskridelser af grænseværdien for halvtimesmiddelværdien for CO i døgnet og summeret for året, hvis anlægslinjen har valgt at overholde grænseværdien for CO halvtimesmiddelværdi.

Hvis virksomheden har valgt, at anlægslinjen skal overholde 10 minuttersgrænseværdien for CO i en hver 24-timerperiode (eller i et døgn) skal døgnrapporten indeholde oplysninger i pkt. 16, 17 og 18.

16. Antallet af overskridelser af 10 minuttersgrænseværdien i perioden (eller døgnet)
17. Den andel af tiden (%), hvor 10 minuttersgrænseværdien har været overholdt i perioden (eller døgnet)
18. Antallet af 24-timers-perioder (eller døgn), hvor 10 minuttersgrænseværdien ikke har været overholdt i mindst 95 % af tiden summeret på året jf. vilkår D18
19. Registrering af halvtimesmiddelværdi for EBK-temperaturen med angivelse af antallet af underskridelser af 10 minuttersmiddelværdien inden for halvtimen.
20. Oplysning om tilfælde af mere end 3 underskridelser af 10 minutters middelværdien i træk, eller mere end 10 stk. i døgnet jf. vilkår C28.
21. Samlet antal af underskridelser af EBK-temperaturen fremstillet som 10 minuttersmiddelværdier for døgnet og summeret for året jf. C27.
22. Antallet af underskridelser af EBK-temperaturen fremstillet som 10 minuttersmiddelværdier for døgnet og summeret for året jf. vilkår C40. For dem der har undtagelser for EBK temperatur jf. §19.
23. Driftstid hvor EBK temperaturen har være underskredet, beregnet i procent af døgnets driftstid og summeret for året jf. vilkår C25 og C28.
24. Registrering af halvtimesmiddelværdien for perifere målinger for iltindhold, tryk, temperatur og vandindhold jf. vilkår D27.
25. Angivelse af erstatningsværdier og brug af erstatningsværdier for perifere målinger jf. D20.
26. Timemiddelværdi for røggasmængde jf. vilkår D3
27. Antal overskridelser af timemiddelværdi for røggasmængde jf. vilkår D3 for døgnet og summeret over året
28. Markering af overskridelse af støv >150 mg/Nm³ jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 42 og jf. vilkår C38, samt antal i døgnet og summeret over året.
29. Overskridelse af 4-timers reglen samt antal perioder summeret over året jf. vilkår C38.
30. Overskridelser af halvtimesmiddelværdien af CO og TOC under 4 timers-reglen jf. vilkår C38

31. Den faktiske driftstid i timer opgjort for døgnet og summeret over året.
32. Angivelse i hver af døgnets halvtimer, om anlægslinjen er i drift (dvs. at der er affald under forbrænding) jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen §4 punkt 10
33. Angivelse af anlægslinjens ydelse i hver halvtime i MW pr ½ time som supplement til oplysninger om hvorvidt ovnen er i drift.
34. Angivelse af indfyret affaldsmængde i tons/grab/indfyringer pr. halvtime jf. vilkår C11 og særskilt på affald med dispensation efter §19.
35. Angivelse i hver af døgnets halvtimer, om der er drift af støttebrændere, jf. vilkår C35.
36. Markering af antallet af kasserede halvtimesmiddelværdier pr. parametre pr. døgn jf. vilkår D19.
37. Angivelse af kasserede døgnmiddelværdier pr. døgn og summeret for året jf. vilkår D19.
38. Antallet af opstarter og nedlukninger for døgnet og summeret for året jf. vilkår C10

Rapportering hver måned

- K12 Virksomheden skal for hver måned, senest den sidste dag i efterfølgende måned, indsende rapport for forrige måned.

Affaldsmodtagelse

1. Antal affaldslæs og samlede vægt af tilført dagrenovation og dagrenovationslignede affald aktuelt for måneden og summeret for året jf. vilkår C47.
2. Antal affaldslæs og samlet vægt af tilført biomasseaffald som forbrændingsegnet affald jf. aktuelt for måneden og summeret for året vilkår C47.
3. Antal læs og den samlede vægt af tilført importeret affald aktuelt for måneden og summeret for året jf. vilkår C47.
4. Samlet antal affaldslæs og samlet vægt aktuelt for måneden og summeret for året jf. vilkår C47.
5. Antal afviste læs, samt begrundelse for de enkelte afviste læs jf. vilkår C49.

Slaggeprøver

6. Resultatet af analyserne for TOC/ glødetab på slaggeprøver jf. vilkår C16.

Driftsforhold og luftemissioner fra affaldsforbrænding

- K13 Virksomheden skal i månedsrapporten fra SRO anlægget for den enkelte anlægslinje oplyse følgende, månedsrapporten skal opbygges efter samme koncept som døgnrapporten:

1. Emissionsgrænseværdierne for parametre målt med kontinuerte målere jf. vilkår D8, D9, D10, D11, D12 og D13.
2. Emissionsgrænseværdierne for overholdelse af kolonne B og grænseværdi for 10 minuttersmiddelværdi for CO jf. vilkår D18.
3. Krav til minimum EBK temperatur jf. vilkår C22, C25 og vilkår C27.

4. Grænseværdi for støv jf. vilkår C38 og §42.
5. Maksimal timeemission for røggasmængden jf. vilkår D3.
6. Oplysninger om konfidensinterval for hver parameter og i hvilke døgn halvtimesmiddelværdier er validerede jf. vilkår D17.
7. Oversigt over månedens beregnede døgnmiddelværdier jf. vilkår D16, evt. validerede jf. vilkår D17 for NO_x, total støv, TOC, HCl, SO₂, NH₃ og Hg og for CO.
8. Angivelse af overskridelser af grænseværdierne for døgnmiddelværdierne på hver parameter og summeret for året jf. vilkår D21.
9. Den procentvise overskridelse af døgnmiddelværdien for CO jf. vilkår D21.
10. Antallet af overskridelser af kolonne A grænseværdien pr. parametre i måneden og summeret for året.
11. Samlet antal overskridelser af kolonne A summeret under 60 timers reglen jf. vilkår C39.
12. Antallet af overskridelser af kolonne B grænseværdien pr. parameter, samt beregning af den procentvise overholdelse grænseværdien pr. parameter i forhold til årets driftstimer, hvis anlægslinjen har valgt at overholde kolonne B.
13. Antallet af overskridelser af grænseværdien for halvtimesmiddelværdien for CO i måneden og summeret for året, hvis anlægslinjen har valgt at overholde grænseværdien for CO halvtimesmiddelværdi.
14. Antal overskridelser af 95 % kravet for 10 minuttersmiddelværdier CO i måneden og summeret for året jf. vilkår D18, hvis anlægslinjen har valgt at overholde grænseværdien for CO 10 minutters middelværdi.
15. Antallet af underskridelse af EBK-temperaturen fremstillet som 10 minuttersmiddelværdier for måneden og summeret for året. Antallet af perioder med 3 underskridelser af 10 minuttersmiddelværdien for EBK i træk i måneden og summeret for året og antallet af døgn med mere end 10 underskridelser af 10 minuttersmiddelværdier i måneden og summeret for året jf. C28.
16. Antallet af underskridelser af EBK-temperaturen på 600 °C under forbrænding af biomasseaffald fremstillet som 10 minuttersmiddelværdier for måneden og summeret for året jf. vilkår C40.
17. Antallet af perioder med 3 underskridelser af 10 minuttersmiddelværdien for EBK i træk i måneden og summeret for året. Og antallet af døgn med mere end 10 underskridelser af 10 minuttersmiddelværdier i måneden og summeret for året jf. vilkår K1.
18. Driftstid hvor EBK temperaturen har være underskredet, beregnet i procent af døgnets driftstid og summeret for året jf. vilkår C25.
19. Registrering af drift af perifere målinger for iltindhold, tryk, temperatur og vandindhold jf. vilkår D27.
20. Angivelse af erstatningsværdier og brug af erstatningsværdier for perifere målinger jf. D20.
21. Døgnmiddelværdi for røggasmængde jf. vilkår D3.
22. Antal overskridelser af timemiddelværdi for røggasmængde jf. vilkår D3 og summeret over året.

23. Antal overskridelser af støv >150 mg/Nm³ jf. forbrændingsbekendtgørelsens § 42 og jf. vilkår C38, for måneden og sommeret over året.
24. Antal perioder hvor 4-timers reglen er overskredet for måneden og sommeret over året. jf. vilkår C38.
25. Den faktiske driftstid i timer (jf. forbrændingsbekendtgørelsens §4 nr. 1) opgjort pr. døgn, pr. måned og sommeret over året.
26. Angivelse af anlægslinjens ydelse i pr. døgn MW pr. ½ time som supplement til oplysninger om hvorvidt ovnen er i drift.
27. Indfyret affaldsmængde i tons/grab/indfyringer pr. døgn pr. ovn jf. vilkår C11 og særskilt på biomasseaffald indfyret 600 °C – 850 °C.
28. Angivelse antal timer med drift af støttebrændere pr. døgn, jf. vilkår C35.
29. Markering af antallet af kasserede døgnmiddelværdier pr. parametre pr. måned og sommeret for året jf. vilkår D19.
30. Antallet af opstarter og nedlukninger i måneden og sommeret for året jf. vilkår C10.

Dertil

31. 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 hhv. 5 % og 40 % af tiden markeres jf. vilkår D30.
32. Angivelse af afskæringsniveau (eller målerens måleinterval) med angivelse af emissionsmålinger, som afskæres og/eller ligger på målerens måleinterval, opgjort i % pr. måned.
33. Resultatet af analyserne af periodens langtidsprøvetagning af dioxiner og furaner samt evt. dioxinlignende PCB jf. vilkår D24

K14 Månedsrapporten for december skal udgøre årsrapporten, dvs. indeholde de summerede mængder. Desuden skal månedsrapporten for december indeholde følgende oplysninger i henhold til vilkårene:

34. Vilkår B1 redegøre for, at der er sammenhæng mellem OTNOC situationerne og vedligeholdelsesplanen for kritisk udstyr.
35. Vilkår B3, konklusion af interne/eksterne audit at miljøledelsessystemet.
36. Vilkår C5, om beregning af energiudnyttelsen for det foregående år og det kommende års drift.
37. Vilkår C6, beregning af energivirkningsgraden ved ændringer af anlæg til dokumentation for overholdelse af vilkår C7.
38. Vilkår C8, beregningsgrundlag og beregning af de faktiske udledte mængder af forurenende stoffer til dokumentation for at vilkåret er overholdt.
39. Vilkår C16, analyser af frisk slagge (organisk kulstof og glødetab).
40. Vilkår C31, om testresultatet af funktionstesten på EBK-følere.
41. Vilkår C43, om dokumentation for hver 1000 tons af rent træ, der indfyres under 850 °C er rent træ.
42. Vilkår D46, redegørelse og vurdering af årets emissioner fra AMS under OTNOC med beskrivelse af de tilknyttede omstændigheder.
43. Vilkår G8, om resultater af genmåling af betydende støjkilder og/eller ny støjrapport.

- 44. Vilkår H4, om test af og dokumentation for bortskaffelse /genanvendelse af røggasrensingsprodukter ved væsentlige ændringer jf. H3.
- 45. H6, om test og dokumentation for bortskaffelse/nyttiggørelse af slagge.
- 46. Drift og vedligeholdelsesjournal samt udbedringer for utætheder jf. vilkår J4.
- 47. Den indfyrede mængde affald pr. oven summeret over året jf. vilkår C11.

K15 Dokumentation for anlæggets drift i form af journaler, instrukser, miljø- og kvalitetsledelsessystem, målerapporter, rapporter fra SRO-anlægget, attester, rundringer 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 ovenstående 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, men kun på anmodning fremsendes til tilsynsmyndigheden.

- C17, om kapacitet på nødstrømsanlægget.
- C21, om vedligeholdelse af nødstrømsanlæg.
- C23, om CFD beregninger.
- C24, om korrekt måling af EBK temperatur.
- C34, om svovlindhold i støttebrændsel.
- C50, om evt. dokumentation for konkret klassificering af affald, som forbrændingseget.
- C51, om evt. dokumentation fra importmyndigheden har godkendt forbrændingen, hvis der er uoverensstemmelsen mellem notifikationen og det modtagne affald.
- C52, om evt. konkret accept af at modtaget biomasse er omfattet af biomassebekendtgørelsen.
- C53, om evt. dokumentation for at affald er konkret klassificeret som ikke-farligt affald.
- C62, film fra kameraovervågning af 3 % af daglige tilkørte læs skal opbevares for den seneste måned.
- J4, om resultatet af besigtigelsen af belægninger og tankgrave.
- J14, om dokumentation for indhold af ammoniak i ammoniakvand.
- J24, om inspektion af ammoniaktanksanlægget.
- J26, om observationer og udførte reparationer af ammoniaktanksanlægget.
- J28, om inspektion og vedligehold af tanke til natriumhydroxid og kondensat.

L. 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.

- L1 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.

Ophør af driften af anlægslinjen

- L2 Ved ophør af driften af anlægslinjen skal Kraftvarmeværk Thisted træffe de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage i tilfredsstillende tilstand.

Kraftvarmeværk Thisted skal udarbejde en skriftlig redegørelse for disse foranstaltninger. Redegørelsen skal som minimum indeholde følgende oplysninger:

- Tidsplan
- Bortskaffelse af alle restprodukter, som f.eks. røggasrensningsprodukter og slagge samt restprodukter fra spildevandsrensning
- Tømning og bortskaffelse af tanke med olie, kemikalier, ammoniakvand m.v.
- Undersøgelser for eventuelle jordforureninger og plan for oprensning
- Øvrige relevante foranstaltninger med henblik på at afværge forurening

Redegørelsen skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 6 måneder før planlagt ophør af driften.

Sløjfning af tanke

- L3 Ved sløjfning af tank til flydende brændsel for opstarts- og støttebrændere eller lager tank til nøddiesel eller dagtank til nøddiesel skal eventuelt restindhold i den pågældende tank med tilhørende rørsystem fjernes.

Endvidere skal den pågældende tank og det tilhørende rørsystem fjernes. Alternativt skal påfyldningsstuds og udluftningsrøret afmonteres, og tanken blændes, således at påfyldning ikke kan finde sted.

Kraftvarmeværk Thisted skal senest 4 uger efter sløjfningen af en tank skriftligt oplyse om, hvornår sløjfningen har fundet sted og hvilke foranstaltninger, der er truffet i forbindelse med sløjfningen.

VURDERING OG BEMÆRKNINGER

Begrundelse for afgørelsen

Miljøgodkendelsen er taget op til revurdering i overensstemmelse med reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41b, stk. 2 og godkendelsesbekendtgørelsens §45 da der er offentliggjort BAT konklusioner for affaldsforbrændingsanlæg.

Virksomhedens indretning og drift

Virksomhedens indretning og drift er beskrevet i miljøteknisk beskrivelse dateret marts 2022 i bilag A.

Planforhold og beliggenhed

Kraftværket er etableret i 1977 og er beliggende på Industrivej 9, 7700 Thisted, i den nordlige del af Thisted by.

Virksomheden er beliggende i et område udlagt i kommunalplanen til teknisk anlæg, specifikt forsyningsanlæg i Thisted Kommuneplan for 2021-2033. Af kommuneplanen fremgår det, at området må anvendes til virksomheder i mindst miljøklasse 3 og maksimalt miljøklasse 5. Af lokalplanen fremgår området som erhvervsområde.

De nærmeste boliger ligger ca. 300 meter nordvest for virksomheden. Området syd for anlægget er erhvervsområde. Ca. 300 meter syd for anlægget er der boligområde. Vest for anlægget er området udlagt til offentligt formål. Øst for anlægget ligger erhvervsområde, se bilag C.

Der er ikke følsomme naturområder lige i nærheden af virksomheden. I en afstand af ca. 1,6 km vest for virksomheden ligger områder med eng og overdrev. Disse områder er omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3.

De nærmeste Natura-2000 område er >7 km øst for anlægget. Her ligger området Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg, som består af et habitatområde og fem fuglebeskyttelsesområder.



Beskyttede naturområder og bilagsarter.

Forbrændingsanlægget er ikke beliggende i et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Nærmeste område med drikkevandsinteresser ligger 100 meter nord for anlægget.



Særlige drikkevandsinteresser og boringsnære beskyttelsesområder.

Deposition

Revision af virksomheders tilladelse til udledning af miljøfarlige forurenende stoffer skal gennemføres i overensstemmelse med bestemmelserne i bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer

Miljøstyrelsen har undersøgt deposition i vandområder af de metaller, som der fastsættes grænseværdier for jf. WI BAT-konklusionerne (WI BREF 2019) og affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Det drejer sig om;
Cd, Tl, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V og Hg.

Luftemissioner vil falde som deposition til de omkringliggende naturområder. Luftemission af miljøfarlige forurenende stoffer, som falder som deposition til overfladevandsområder er omfattet af bek. 1433/2017 om udledning af visse forurenende stoffer. Der er udarbejdet vejledningsmateriale til denne bekendtgørelse, der definerer hvordan en revurdering af virksomheders tilladelse til udledning af miljøfarlige forurenende stoffer skal udføres (FAQ 54).

Følgende principper, som er relevante for en revurdering af luftbårne emissioner af miljøfarlige forurenende stoffer, der resulterer i deposition til et vandområde:

1. Udledning skal begrænses ved hjælp af bedste tilgængelige teknik (BAT)
2. Udledninger, der i sig selv hindrer overholdelse af miljøkvalitetskrav i et overfladevandsområde, skal reduceres og om nødvendigt helt ophøre.

1. BAT

Miljøstyrelsen vurderer at udledningen er begrænset ved hjælp af BAT da anlægget har indført luftrenseteknologi og skal overholde BAT AEL for luftemissioner, som er BAT i overensstemmelse WI BAT-konklusionerne (WI BREF 2019), som er offentliggjort og trådt i kraft den 3. december 2019.

2. Luftemissionens påvirkning af overfladevandsområder

Miljøstyrelsen har gennemgået overvågningsdata og generelt måledata for målsatte søer, kyster og fjorde målsatte (jf. vandområdeplanerne). Oplysninger om den i forvejen forekommende koncentration i vand, sediment og biota er enten fundet via www.vandplandata.dk for de stoffer, der er indgået i tilstandsvurderingen til Vandområdeplan 3 til de målsatte vandområder. For de resterende stoffer og overfladevandsområder er oplysninger om koncentrationer fundet på www.miljødata.dk.

I disse data er der fundet overskridelser af miljøkvalitetskrav for de relevante stoffer, der udledes med luften fra virksomheden. Da dette er en revurdering af eksisterende godkendte udledninger vil udledningens påvirkning af overfladevandsområder være indeholdt i de målte i forvejen forekommende koncentrationer i overfladevandsområderne.

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

Miljøstyrelsen har ved modelberegning for deposition af stofferne Cd, Tl, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V undersøgt hvorvidt virksomhedens bidrag til koncentrationen i vandområdet og sedimentet i vandområder i sig selv kan resultere i overskridelser af miljøkvalitetskrav jf. afskæringskriterier for depositioner til ferskvand og saltvand.

Det vurderes på den baggrund, at depositionen fra disse stoffer ikke er en væsentlig kilde til overskridelsen i overfladevandsområdet.

Kviksølv (Hg)

For kviksølv, hvor der ikke er fastsat et generelt miljøkvalitetskrav, skal vurderingen baseres på en sammenligning af virksomhedens årlige samlede bidrag af kviksølv til overfladevandsområdet sammenlignet med andre kendte kilder til overfladevandsområdet. Andre kendte kilder kan være punktudledninger.

I DHI's rapport² om kvantificering af tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer fra diffuse kilder til vandmiljøet er det oplyst, at der i Danmark er en baggrundsdeposition af kviksølv på $5,7 \mu\text{g}/\text{m}^2 / \text{år}^3$. Der er også andre diffuse kilder til overfladevandsområderne fra f.eks. grundvandspåvirkning og overfladevandsafstrømning. Virksomheden vurderes ikke at være en væsentlig kilde til overskridelse af miljøkvalitetskravet for kviksølv, hvis virksomhedens bidrag ikke udgør mere end 50% af den samlede kendte bidrag til overfladevandsområdet dvs. $2,85 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$.

Miljøstyrelsen har ved modelberegning for deposition af kviksølv undersøgt hvorvidt virksomhedens bidrag til koncentrationen i vandområdet og sedimentet i vandområder i sig selv kan resultere i overskridelser af miljøkvalitetskrav ved at undersøge om kviksølvdepositionen fra virksomheden i sig selv udgør mere end 50% af baggrundsdepositionen jf. DHI's rapport.

Virksomheden har fået fastsat en emissionskoncentrationsgrænseværdi for Hg i overensstemmelse med BAT-konklusionerne. Grænseværdien er en døgnmiddelværdi, som aldrig må overskrides, når der er affald under

² <https://mst.dk/media/210807/rapport-mfs-fra-diffuse-kilder.pdf>

³ Beregn årligt bidrag fra baggrundsdeposition ved at multiplicere med overfladevandsområdets areal.

forbrænding. Der er ikke BAT-konklusioner for den maksimale årlige udledte mængde af Hg.

BAT intervallet for døgngrænseværdien er 0,02-0,005 mg/Nm³ (11% ilt). Det fremgår af BAT 31 tabel 8, at ”Den nedre ende af BAT-AEL-intervallet kan opnås ved: – forbrænding af affald med et dokumenteret lavt og stabilt kviksølvindhold (f.eks. ensartede affaldsstrømme med kontrolleret sammensætning) eller – anvendelse af særlige teknikker til at forebygge eller reducere forekomsten af kviksølvemissionstoppe ved forbrænding af ikke-farligt affald. Den øvre ende af BAT-AEL-intervallerne kan være forbundet med anvendelsen af injektion af tør sorbent”

Kraftvarmeværk Thisted har som udgangspunkt fået en døgngrænseværdi på 0,020 mg/Nm³, da:

1. Der tages udgangspunkt i virksomhedens hidtidige maksimale emission under normal drift, under forudsætning af, at der anvendes BAT- teknologi for både røggasrens anlæg og kontrol af tilført affald
2. Hg kommer med fejlsorteret affald, som ofte ikke kan identificeres i modtagekontrollen.
3. Hg ses ofte som peaks i emissionerne.
3. Renseanlægget kan ikke justeres med kort varsel.
4. Anlægget har ikke de ekstra og særlige teknikker til forebyggelse af Hg emission (BAT31 punkt e).
5. anlægget har ikke erfaringer med emissionsbilledet, når der skal måles med AMS.
5. Præstationskontroller viser generelt et lavt niveau af Hg (kontrol over 3 timer ved maksimal normal drift), mens AMS viser samme generelle lave niveau, men også peaks af Hg der aftager over nogle timer.

Da Hg emissioner kun ses som peaks, er den årlige gennemsnitlige emissionskoncentration af Hg langt lavere end den maksimale emission, der beregnes som maksimal røggasflow (Nm³/år) x døgngrænseværdien (mg/Nm³). Miljøstyrelsen vurderer derfor, at beregningen af depositionen af kviksølv kan tage udgangspunkt i en årlig faktisk emission (mg/år), som erfaringsmæssigt ikke overstiger en fjerdedel af emissionsgrænseværdien for kviksølv, det vil sige, omregnet 0,005 mg/Nm³. 0,005 mg/Nm³ anvendes i depositionsregningen og den der af beregnede maksimale årlige tilladte udledte mængde, fastættes som vilkår i miljøgodkendelsen.

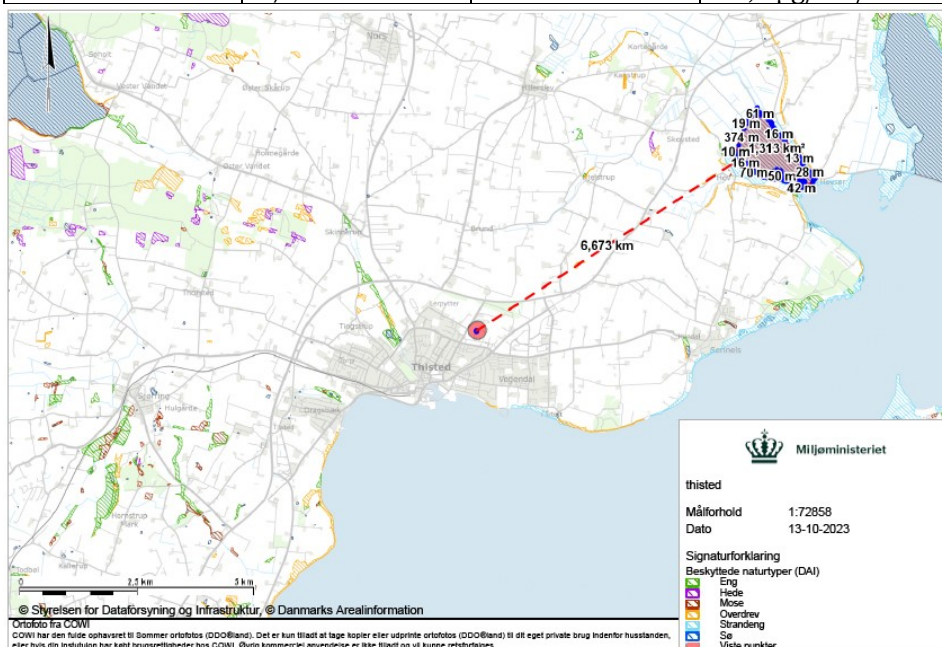
Relevante overfladevandområder:

Området omkring virksomheden er blevet screenet for kystvande og søer. I følgende konkrete kystvande er kviksølvdepositionen⁴ undersøgt:

Kystvande	Afstand	Retning	Maksimal deposition i vandområdet [$\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$]
Limfjorden	1300-1400 m	syd	< 1

I nedenstående sø er kviksølvdepositionen undersøgt:

Sø	Afstand	Retning	Maksimal deposition i vandområdet [$\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$]
Nordøst	6700m	nordøst	<0,6 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$



Det er vurderet, at depositionen til andre kystvande og søer, der ligger længere væk eller i en anden retning – og hvor deposition i vandområdet derfor er mindre, ikke er problematisk, hvis den gennemsnitlige deposition i ovenstående konkrete vandområde ligger under 50 % af baggrundsdepositionen for kviksølv. Dette er opfyldt idet den maksimale deposition af Hg er lavere.

Det vurderes på den baggrund, at depositionen af kviksølv ikke er en væsentlig kilde til overskridelsen i overfladevandsområdet.

Sammenfattende

Det er ved beregning undersøgt hvorvidt virksomhedens bidrag til koncentrationen i vandområdet og sedimentet i vandområder i sig selv kan resultere i overskridelser af miljøkvalitetskrav jf. afskæringskriterier for depositioner til ferskvand og saltvand.

Miljøstyrelsen vurderer på baggrund af beregningerne, at virksomheden ikke i sig selv vil være til hinder for overholdelse af miljøkvalitetskravene og dermed ikke vil være til hinder for målopfyldelse.

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 fx 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.

Vilkårsændringer

Generelle forhold (A)

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 her- til fornødne tekniske viden og eventuelt bevis herfor.

Miljøministeren har ikke udmøntet denne beføjelse til at stille fx uddannelseskrav 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

Vilkåret er overført uændret.

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

Nyt vilkår.

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 (B)

Vilkår B1

Nyt vilkår.

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.

Anvendelsesområdet for BAT 1 fastsætter, at miljøledelsessystemets detaljeringniveau 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).

Kraftvarmeværk Thisted har delvist indført et miljøledelsessystem. Heriblandt systematisk vedligeholdelse og overvågning af væsentlige miljøpåvirkninger. I løbet af maj 2024 vil miljøledelsessystemet være fuldt implementeret og anlægget har besluttet at alle punkter i-xxviii i BAT 1 skal indgå. Miljøstyrelsen foretager ikke noget vedr. denne forsinkelse i forhold til tidligere oplyst december 2023.

Miljøstyrelsen vurderer, at eftersom Kraftvarmeværk Thisted ikke har slaggebehandling, så skal punkt xxii og xxvi ikke omfattes af miljøledelsessystemet.

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 så vidt angår affaldsmodtagelse og forhåndsgodkendelse i vilkår C44 og C45 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 at sikre, at antallet af OTNOC situationer begrænses skal årsagerne indarbejdes i virksomhedens forebyggende vedligeholdelsesplan for kritisk udstyr.

Virksomheden skal i månedsrapporten for december jf. vilkår K14 redegøre for, at der er sammenhæng mellem OTNOC situationerne og vedligeholdelsesplanen for kritisk udstyr.

For OTNOC er krav til målinger fastsat i vilkårene D46 og D47.

Vilkår B2

Nyt vilkår.

Orienteringen har til formål at kontrollere, at ledelsessystemet indføres som planlagt. 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

Nyt vilkår.

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 C

Vilkår C1

Vilkår overført ændret.

Vilkåret er fastsat for at begrænse støj til omgivelserne. Se nærmere beskrivelse af driftstid og affaldsmodtagelse i den miljøtekniske beskrivelse, se bilag A. I godkendelsen fra 1996 er tilkørsel af affald godkendt fra kl. 7 på hverdage og lørdage. Praksis på anlægget har dog været kl. 6. I den seneste støjberægning fra 2015 er indregnet støj fra kørsel inden kl. 7. Miljøstyrelsen vurderer på baggrund af støjberægningen og anlæggets beliggenhed i forhold til beboelse, at der ikke er belæg for at begrænse tilkørsel af affald til start kl. 7, idet vejledende støjgrænser for nat kan overholdes.

Vilkår C2

Nyt vilkår.

§ 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 så ”Teknisk uundgåelige standsninger, forstyrrelser eller svigt i rensningsanlæg eller måleanordninger”, som 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 C3

Nyt vilkår.

Vilkåret er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens vilkårs katalog, § 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 af anlægslinjen

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen indeholder bestemmelser, som er direkte gældende for affaldsforbrændingsanlæg og derfor ikke skal indarbejdes som vilkår i en miljøgodkendelse eller revurdering.

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

Vilkår C4 og C5

Nyt vilkår.

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 betydende del af affaldets forbrændingsenergi for at blive godkendt som et nyttiggørelsesanlæg, men det bør ses i den sammenhæng.

Kraftvarmeværk Thisted har i deres miljøtekniske beskrivelse redegjort for, hvordan overskudsvarmen udnyttes som fjernvarme og til el-produktion. 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. Kraftvarmeværk Thisted har redegjort for, at anlægget kan kategoriseres som et nyttiggørelsesanlæg, da de har beregnet en faktor 1,14 for 2022. Kraftvarmeværk Thisted har i beregningen benyttet den brændværdi, som SKAT bruger til beregning af afgifter.

R1-faktoren beregnes efter anvisningerne i Kommissionens vejledning ”

Guidelines on the interpretation of the R1 energy efficiency formula for incineration facilities dedicated to the processing of municipal solid waste according to Annex II of Directive 2008/98/EC on waste.

Energieffektivitetsformlens værdi multipliceres med en klimakorrektionsfaktor (CCF) jf. kommissionens direktiv (EU) 2015/1127 af 10. juli 2015 om ændring af

bilag II til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/98/EF om affald og om ophævelse af visse direktiver.

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 C5, sikret, at anlægget til stadighed lever op til de forudsætninger for energiudnyttelse, der er lagt til grund for revurderingen.

Vilkår C6

Nyt vilkår.

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 genberegnes i forbindelse med anlægsændringer. Dette kan dog undlades hvis ændringen vurderes åbenbart at øge energieffektiviteten.

Vilkår C7

Nyt vilkår.

Vilkåret implementerer BAT 20 AEEL minimumsniveau for energieffektivitet ved varme og elproduktion.

Thisted har i deres BAT-tjekliste lavet en beregning af bruttovirkningsgraden for anlægslinjen, oven 2. De har redegjort for to beregninger baseret på brændværdien i affaldstypen. Det er antaget at brændværdien ligger mellem 11,5 og 14 GJ/ton, hvilket resulterer i en virkningsgrad mellem 73% og 93% for anlægget.

Miljøstyrelsen foreslår en bruttovirkningsgrad for anlægget på 72%.

Affaldskapacitet for anlægslinjen

Vilkår C8:

Vilkår overført ændret.

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.

Kraftvarmeværk Thisted fik den 30. maj 1996 godkendelse til fortsat drift af affaldsforbrændingsanlægget, og 9. december 2004 er godkendelsen revideret. Der er ikke nævnt noget om miljøvurdering i nogen af afgørelserne.

I revurderingen af 9. december 2009 fastsættes anlæggets nominelle kapacitet til 6,3 tons affald pr. time. Der er ikke angivet en brændværdi for affaldet i vilkåret.

Der er tale om kapaciteten på den nyeste ovn 2, som blev godkendt 10. april 1990. Den gamle ovn 1 blev godkendt den 28. februar 1977.

Kraftvarmeværk Thisted har beregnet røggasmængden til 48.000 Nm³/h (tør, 11 % ilt) ud fra kulafgiftsloven ved 6,3 tons affald pr. time og en nedre brændværdi på 14 GJ/ton.

Kraftvarmeværk Thisted har endvidere analyseret røggasmængder på 1/2 times niveau og fundet at den maksimale røggasmængde i timen omregnet til referencetilstand er på ca. 48.000 Nm³/h (ref).

Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke har været anlægsændringer, fx kapacitetsudvidelser og accepterer derfor den angivne røggasmængde på 48.000 Nm³/h (tør, 11 % ilt) ud fra virksomhedens egne analyser.

Da der ikke tidligere er nævnt noget om brændværdi i godkendelser bruges den brændværdi som KVVVT har oplyst til den seneste indberetning til BEATE. Der er oplyst 14 for importaffald – 11 for andet affald og 9 for biomasse.

Vilkåret er sat for anlægslinjen, dvs. både ovn 1 og ovn 2. Miljøstyrelsen har ved beregning af årlig udledte mængder benyttet en røggasmængde på 48.000 Nm³/h (ref) for ovn 2 og 24.000 Nm³/h (ref) for ovn 1 for at sætte vilkår C8 for begrænsning af årlige udledte forurenende stoffer. Ovn 1 er om sommeren i drift i ca. 14 dage når ovn 2 er ude til revision. Der er regnet med 8760 driftstimer pr. år. i alt. Der er foretaget en mindre korrektion på baggrund af virksomhedens bemærkninger til udkast til afgørelse.

Vilkår for begrænsning af årlige udledte forurenende stoffer.

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsens §9 skal der stilles vilkår om den maksimale nominelle kapacitet pr. anlægslinje (vilkår C8), 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 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 blandt andet stilles vilkår om maksimal luftmængde, maksimal spildevandsmængder og emissionsgrænseværdier.

Vurderingen jf. §18 er foretaget ved meddelelsen af forbrændingsanlæggets miljøgodkendelse(r), hvor der er givet godkendelse til kapacitet. Hvad enten denne vurdering er foretaget i en VVM/Habitatvurdering eller blot som en miljøteknisk vurdering, er den udgangspunktet for anlæggets maksimale tilladte udledte mængder pr. år.

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.

Kraftvarmeværk Thisted fik i 2013 tillæg til miljøgodkendelse af etablering af SNCR-anlæg samt en tank til ammoniakvand til anlægslinjen. I den forbindelse blev det vurderet, at etableringen af SNCR-anlægget ville reducere det samlede kvælstofbidrag fra 82.000 kg NO_x pr. år til ca. 50.000 kg NO_x pr. år.

Miljøstyrelsen har sat vilkår om, at de faktisk udledte mængder skal summeres en gang årligt på baggrund af luftmængden og koncentrationerne af forurenende stoffer. Emissionen udregnes for anlægslinjen og lægges sammen, når vilkåret skal dokumenteres overholdt. Konfidensintervallet må ikke fratrækkes emissionen.

I bilag H er vist de døgnværdier, der indgik i beregningerne. Af bilaget fremgår også, hvordan de fastsatte mængder er beregnet. Udledningen er beregnet på baggrund af fremsendte døgnværdier uden fratækning af konfidensinterval samt de sidste 3 års præstationsmålinger.

For stoffer der måles kontinuert, beregnes de udledte mængder dagligt på baggrund af døgnmiddelværdien og døgnets udledte røggasmængde.

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.

For kviksølv har Miljøstyrelsen vurderet at virksomheden som gennemsnit kan holde emissionen i den lave ende af BAT-AEL. Årsmængden er derfor beregnet ud fra en emission på 0,005 mg/Nm³.

For at give virksomheden tid til at implementere den nye databehandling i SRO-anlægget og rapporteringssystemet træder den nye regulering af affaldsmængden først i kraft fra og med 2025.

Vilkår C9

Vilkår overført uændret.

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 foregår homogenisering i siloen, ved at blande affald og eventuelt supplerende brændsel rundt i affaldssiloen. Det blandende affald løftes fra siloen med kran til affaldstragten. Dette modvirker luftgener til omgivelserne.

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 modtagekontrol af affald samt grundig opblanding i silo vurderes til fortsat at være tilstrækkelige foranstaltninger til sikring af ensartet forbrænding.

Vilkår C10

Vilkår overført uændret.

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

Nedlukningsperioden defineres som den periode fra alt affald 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 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.

Vilkår C11

Nyt vilkår.

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

Udbrændingsniveau af slagge

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 C12

Vilkår overført uændret.

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.

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 som forbrændingseget forudsætter, at affaldet kan forbrændes på anlægslinjerne uden negativ indflydelse på emissionerne og slaggens genanvendelsesegenskaber. Udover dette er det i vilkår C9 fastsat, at affaldet skal opblandes i siloen, for at affaldet opnår en ensartet og stabil brændværdi.

Vilkår C13

Nyt vilkår.

For at dokumentere TOC-indholdet/glødetabet i overensstemmelse med vilkår C12 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 C13 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 C14

Nyt vilkår.

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 9, der omhandler analyse og prøvetagning på slagger. Bilag 9 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 fx metalgenstande. Mængden registreres.

3) Fraktionen med slagger over 45 mm nedknuces 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 nedknuses til en korndiameter på 4 mm som beskrevet i DS/EN 12457-1.

7) Den nedknuste prøve deles ved riffeldeling eller anden anerkendt metode til 2 lige store prøver.

8) Den ene prøve bruges til batchudvaskningstesten. Den anden prøve neddeles inden bestemmelse af TOC efter DS/EN 13137, bestemmelse af tørstof og faststofanalyse hvor oplukning sker efter DS 259.”

Ændringer i forhold til denne procedure er sat ind i vilkår C14.

Hensigten med prøvetagningen er at dokumentere udbrændingsniveau 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. Prøven skal udtages over én uge, da Miljøstyrelsen vurderer, at evt. organisk indhold ikke nedbrydes inden for dette tidsrum, og slaggen derfor kan betegnes som frisk slagge.

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 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.

Virksomheden kan vælge at lade analyselaboratoriet stå for prøveudtagning.

Vilkår C15

Nyt vilkår.

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 C16

Nyt vilkår.

Resultatet af slaggeprøven skal afrapporteres med førstkommande afrapportering af luftemissioner m.v. Overskridelse af vilkår C12 indrapporteres straks for at sikre en effektiv kontrol med udbrændingsniveauet.

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.

Nødstrømsforsyning

Vilkår C17

Nyt vilkår.

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. Der gøres opmærksom på, at dieselgeneratorer kan være godkendelsespligtige på grund af olietanke og/eller afkast til det fri.

Vilkår C18

Nyt vilkår.

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 lugtproblemer til følge. Den aktuelle røggasmængde vil dog også være mindre.

Vilkår C19

Nyt vilkår.

Behovet for nødstrømsanlæg fremgår af BREF-dokumentets afsnit 2.8. Ved at stille vilkår om en maksimal driftstid for nødstrømsgenerator omfattes anlægget ikke af gasmotorbekendtgørelsen og dermed emissionsgrænseværdier. Vilkåret sikrer desuden en hensigtsmæssig placering af afkastet.

Kraftvarmeværk Thisted har en dieselgenerator, som startes hver måned i 30 minutter for at teste korrekt drift. Hvis vejrforholdene er ustadige, såsom uvejr med lyn og torden, startes den op for at undgå driftsforstyrrelse på anlægget.

I Luftvejledningen VEJ nr. 9529 af 01/01/2001, ”skal afkastet blot føres 1 meter over tag og være opadrettet eller være udført på en anden miljømæssigt korrekt måde, således at luften fra afkastet kan spredes frit”. Efter aftale med virksomheden og gennemgået på tilsyn, vil afkastet fra nødstrømsanlægget, være udført på en anden miljømæssig korrekt måde.

Miljøstyrelsen vil ikke kræve, at det føres 1 meter over tag, da virksomheden ikke mener, at det vil være teknisk muligt. Miljøstyrelsen har på basistilsyn den. 13. oktober 2022 vurderet, at afksthøjden kan accepteres.

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.

Vilkår C20 og C21

Nyt vilkår.

Krav om løbende vedligehold skal sikre, at forurening og genevirkninger fra nødstrømsgeneratoren holdes til et minimum. Dokumentation for vedligehold skal opbevares, således at myndigheden om nødvendigt kan føre tilsyn med løbende vedligehold.

Temperaturen i efterforbrændingskammeret (EBK)

Vilkår C22

Vilkår overført uændret.

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 C22.

Vilkår C23

Nyt vilkår.

Dokumentationen forligger typisk som en CFD-beregning (Computational Fluid Dynamics).

Kraftvarmeværk Thisted har fået udført CFD-beregninger i 2022. 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.

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. Der er placeret 3 stavfølere i 1. træk i efterforbrændingskammeret til måling af temperaturen.

Kraftvarmeværk Thisted fik i 2022 udført CFD beregning på ovn 2, der ved fuld last konkluderer:

- Resultatet ved beregningen ved fuld last 100% (33.340 Nm³/time) og lav last 70% (22.778 Nm³/time) viste en acceptabel opholdstid over 850°C i hhv. 3,1 sekunder og 2,4 sekunder.

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 C24, C25, C26, C27, C29, C30 og C31

Nye vilkår, vilkår C30 overført uændret.

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 maksimal 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.

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.

Kraftvarmeværk Thisted har tre installerede stavføler i toppen af første træk. Miljøstyrelsen vurderer, at de opfylder vilkår C29, om minimum to uafhængige målinger.

I stedet for en årlig funktionstest af EBK-måleren kan virksomheden vælge at lade måleren udskifte med en ny, hvorved funktionstesten i vilkår C31 overflødiggøres.

Der er ikke fastsat vilkår for, hvordan 10 minuttersmiddelværdier 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 minuttersmiddelværdier, 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 (vilkår C31) og rettidig stop for indfyring af affald (vilkår C34), vurderer miljøstyrelsen, at praksis med at angive 10 minuttersmiddelværdier videreføres. Antallet af underskridelser af 10 middelværdier oplyses pr. halvtime.

Til dokumentation for overholdelse af EBK temperaturen i enhver 2 sekunders periode stilles vilkår om, at loggede to sekundersperioder, hvor temperaturkravet ikke er overholdt skal oplyses på døgnrapporten som et summeret tidssum over døgnet.

Til dokumentation for overholdelse af EBK temperaturen i enhver 2 sekunders periode stilles vilkår om, at loggede temperaturer, hvor temperaturkravet ikke er overholdt, skal summeres som tidperioder og oplyses på døgnrapporten som et summeret tidssum over døgnet.

Thisted har oplyst, at der ikke logges så ofte som hvert 2. sekund. Miljøstyrelsen vurderer, at temperaturen bør registreres mindst hvert 2. sekund, men Kraftvarmeværk Thisted kan anvende den logningsfrekvens, som er aktuel på anlæggets 2 ovne på nuværende tidspunkt. Virksomheden skal optimere registreringen af temperaturen ved større anlægsændringer eller opdatering af SRO-anlægget.

Baggrunden er, at Miljøstyrelsen vurderer, at der skal være øget fokus på overholdelse af temperaturkravet.

Vilkår C28

Nyt vilkår.

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 10 minuttersmiddelværdien forekommer i 3 på hinanden følgende perioder og/eller tiden hvor EBK temperaturen har været underskredet inden for et døgn i > 2 % tiden skal straks indberettes. Øvrige underskridelser skal indberettes sammen med månedsrapporten, hvor der vil blive taget samlet stilling til det samlede antal og tidperioder med underskridelser.

Støttebrænder på anlægslinjen

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.

Anlægslinjen skal have installeret mindst én støttebrænder til at regulere og opretholde minimum 850 °C i EBK-zonen når der indfyres affald. Til anlægslinjen hører to ovne/kedler, som skal have installeret en støttebrænder hver, til når de er i drift. Affaldsovn 2 bruges i den daglige drift og har fået installeret en støttebrænder i efteråret 2022. Når affaldsovn 2 er ude til revision, benyttes affaldsovn 1 i den pågældende periode. Affaldsovn 1 skal i den periode den er i drift også leve op til kravet om støttebrænder.

Vilkår C32-C35

Nyt vilkår.

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 9 skal 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 C32.

Virksomheden skal opgøre tidsrummet for anvendelse af støttebrændere og data indberettes sammen med månedsrapporten jf. vilkår K12.

Ved etablering af støttebrændere skal emissionsgrænseværdierne overvåges af SRO-anlægget fra 600 °C. Fra 600°C starter indfyring med biobrændsel, og disse kontinuerede emissionsmålinger vil skulle indgå i miljørapporteringen.

Kraftvarmeværk Thisted starter nu affaldsovn på biobrændsel til ovnen når 850°C. Støttebrænderen vil blive brugt indtil en minimumstemperatur på 600 °C er opnået, hvorefter der indfyres biobrændsel til en temperatur på over 850°C.

Stop for affaldsindfyring og drift under overskridelser

Vilkår C36 og C37

Vilkår overført uændret.

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 9, skal afgørelsen indeholde vilkår for indretning og drift af anlægslinjerne 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 C36. § 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 støt-tebrændsel eller på anden måde handles for at rette temperaturen op øjeblikkeligt, er et automatisk system.
- 3) I forhold til overskridelser af emissionsgrænseværdier vil Miljøstyrelsen hen-vise til vilkår C38, hvor der angives et tidsrum, hvor virksamheden har mu-lighed 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 tids-punkt lukkes ned. Et signal til driftspersonalet om, at der efter overskridelser i 4 timer, skal stoppes for affaldsindfyring, betragtes som et automatisk sy-stem.

Vilkår C38 og C39

Vilkår overført uændret.

§ 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, På KVVVT gælder det for driften på ovn 1 og ovn 2 tilsammen. Det er ikke 60 timer for hver ovn.

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 halvtimesmiddelværdierne.

§ 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 anlægslinjerne under ingen omstændigheder (forbrændingsbekendtgørelsens § 43 stk. 2 nr. 1) må overskride en støvemission på 150 mg/Nm³ som halvtimesmiddelværdier, 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/Nm³) 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 anlægslinje 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 anlægslinjen 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 anlægslinjerne 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.

For Kraftvarmeværk Thisted, vurderer Miljøstyrelsen, at de ovenstående retningslinjer skal gælde, da der ikke er nogen miljømæssig begrundelse for at skærpe disse i forhold til omgivelserne.

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

§ 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.”*

Vilkår C40 og C41

Vilkåret C40 overført uændret. C41 nyt vilkår.

Ved opstart af anlægslinjen, hvor ovnen 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 anlægslinjen skal der anvendes flydende eller gasformige brændsler til at opretholde temperaturen på 850 °C, indtil alt affald er udbrændt.

Virksomheden har oplyst og fået godkendelse til, at der særligt er under opstart og nedlukning indfyres biobrændsel. Ved opstart bliver opstartsbrænderen brugt indtil en EBK minimumstemperatur på 600°C, hvorefter der indfyres biomasse i form af rent træ. Dette er under forudsætning af, at det dokumenteres med AMS kontrol, at emissionsgrænseværdierne for halvtimesmiddelværdierne overholdes, og at middelværdierne indgår i beregningen af døgnmiddelværdien. Når EBK temperaturen når 850 °C kan indfyring med andet affald påbegyndes.

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 foreskriver 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.”

Disse vilkår omhandler kun opstart og nedlukning af anlægslinjen og disse særlige vilkår giver mulighed fra at fravige den normale drift til opvarmning og nedlukning af affaldsovn og sikrer, at temperaturen kan opretholdes, hvis der stadig forbrændes affald. Det skal fremgå af de fastsatte vilkår, for hvilke bestemte affaldstyper eller bestemte termiske processer afvigelsen gælder.

Vilkår C42

Nyt vilkår.

Definition på rent træaffald, der ikke er omfattet af biomassebekendtgørelsen; Træaffaldet kan komme fra fx genbrugsstationer, byggemarkeder og den grove frasortering af ved fra komposteringsanlæg.

Rent træaffald er træ, der ikke er malet, limet, imprægneret eller består af kompositmaterialer, eller er meget fugtigt. Rent træaffald må maksimalt indeholde 1 % af andre ikke farlige stoffer, som fx søm, plaststykker og plastikmaling.

Rent træaffald, der ikke er omfattet af biomassebekendtgørelsen er omfattet af Affaldsbekendtgørelsen og skal derfor være klassificeret som forbrændingsegnet af kommunen før, at anlægget kan forbrænde affaldet.

Emissioner fra træaffaldet må ikke være forøgede i forhold til rent træ, der er biomasse eller biomasseaffald.

Vilkår C43

Nyt vilkår.

Miljøstyrelsen finder, at det er en passende frekvens, hvis der fremsendes dokumentation for hvert 1000 tons rent træaffald, der anvendes ved forbrænding mellem 600 °C og 850 °C.

Dokumentationen skal være i form af foto samt en redegørelse for affaldet opståen og efterbehandling. Anlægget skal desuden skrive en bekræftelse på, at de garanterer, at træaffaldet er tørt og ikke indeholde mere en højst 1 % ikke-farlige stoffer.

Dokumentationen indberettes sammen med månedsrapporten jf. vilkår K12.

Affaldsmodtagelse

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

Det er kommunen hvor affaldet er opstået, der 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 og klassificering som forbrændingseget affald.

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 miljøsikker, 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 fysisk 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 anlægslinjerne.

§ 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 forbrændingslagger, 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 C44

Nyt vilkår.

Vilkåret fastlægger, at virksomheden skal udarbejde procedurer for, hvordan modtagekontrol skal ske. Procedurerne skal dels konkretisere vilkårene om modtagekontrol 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.

Vedrørende 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 fx 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 metalimprægneret farligt og ikke-farligt træ. Det kan være relevant at udvide dette til at omfatte neddelt byggeaffald, da anlæggene ofte henfører overskridelser af SO₂ til skjult gips i affaldet. Kommunerne skal etablere genanvendelsesordninger for gipsaffald. Det er således ikke hensigten, at gips skal havne i forbrændingseget 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.

Radioaktivt materiale, der i henhold til bilag 1 i gældende bekendtgørelse 670/2019 er underlagt krav om særlig tilladelse (dot 10).

Sundhedsstyrelsen er myndighed for kontrol af radioaktivt materiale, der overdrages til affaldsforbrændingsanlæg jf. BEK nr. 670 af 01/07/2019

Bekendtgørelse om brug af radioaktive stoffer. Materiale der er omfattet af bilag 1 kræver særlig tilladelse. Dvs. visse "svage" radioaktive kilder kan forbrændes på anlæggene uden særlig tilladelse. I tvivlstilfælde kan affaldsforbrændingsanlæggene henvende sig til kommunen eller Sundhedsstyrelsens afdeling for strålebeskyttelse

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 fx byggeaffald fra sorteringsanlæg være relevant for analyser, hvor fx indholdet af gips kan bestemmes.

Vilkår C45

Vilkår overført ændret.

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 C46

Vilkår overført uændret.

Virksomheden må ikke forbrænde farligt affald og klinisk risikoaffald.

Vilkår C47

Vilkår overført ændret.

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 K12 fordelt på:

- Dagrenovations og dagrenovationslignende affald
- Biomasseaffald
- Importeret affald
- Andet. Fx bygningsaffald, erhvervsaffald

Vilkår C48

Nyt vilkår.

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 anlægslinjer 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 anlægslinjens emissioner og mængden og arten af restprodukter.

Miljøstyrelsen har derfor vurderet, at de ovennævnte direkte gældende bestemmelser, skal suppleres med vilkår C48, der beskriver hvilket affald, der ikke må forbrændes på anlægslinjerne, som supplerer vilkår C49 om affald, der må forbrændes på anlægslinjerne.

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 SO₂ i røggasserne og øget mængde af restprodukter fra tør røggasrensning. Affaldets indhold af metaller vil påvirke slagter 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 affaldsindfyning 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 er det virksomhedens ansvar at sikre, 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 forbrændingseget.

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 C49

Nyt 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."*

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 egnet til materialenyttiggørelse, og som kan destrueres ved forbrænding, uden at forbrænding heraf giver anledning til udledning af forurenende stoffer i uacceptabelt omfang.

Forbrændingseget affald omfatter ikke:

- a) Affald, som det efter lovgivningen er forbudt at forbrænde*
- b) Affald, der efter lovgivningen, herunder et regulativ vedtaget af kommunalbestyrelsen, skal indsamles eller anvises til 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.

Det er kommunen, der afgør om affald er biomasseaffald efter bekendtgørelsen om biomasseaffald.

Vilkår C50 , C51 og C52

Vilkår C50 overført uændret. Nyt vilkår.

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 affaldslæset 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 affaldet.

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 C53

Nyt vilkår.

Kraftvarmeværk Thisted har ikke godkendelse til at forbrænde farligt affald.

Jf. affaldsbekendtgørelsen § 4 er det kommunen, der afgør om affald er farligt efter retningslinjerne i bilag 4.

Ved begrundet tvivl skal anlægget modtage affaldsproducentens 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.

Oplag af biomasse uden for affaldssilo

Vilkår C54-C58

Nyt vilkår.

Ved oplag af affald uden for affaldssiloen sættes der vilkår med henvisning til BAT 9 pkt. e) og f) og BAT 12.

Der er sat en begrænsning på 1.000 m³ som lagerkapacitet. Miljøstyrelsen vil sikre, at oplaget bruges kontinuert til opvarmning og sikrer, at der ikke sker en formuldning og en mindsket risiko for nedsivning af organiske stoffer. 1.000 m³ er den mængde, som kan oplagres uden tilladelse fra brandmyndighederne.

Kraftvarmeværk Thisted har beskrevet, at den nordlige oplagsplads ikke er Kloakeret, og der er direkte udledning til grøften, dog sikret med en kant på 13 cm for at sikre, at biomasse forbliver på pladsen. Oplagslagret er altså etableret på et inddæmmet areal. Der er sat vilkår om, at arealet skal være befæstet. Befæstelsen skal kontrolleres og forhold udbedres, hvis der er utætheder eller beskadigelser, hvilket skal ske en gang årligt. Vilkårene er stillet på baggrund af Godkendelsesbekendtgørelsen standardvilkår for anlæg, der oplagrer, omlaster eller sorterer ikke-farligt affald. Der er dog ikke sat vilkår om at pladsen skal ryddes og rengøres ugentligt i sommerhalvåret. Der er i sat vilkår om, at der ikke må oplagres havepark-affald, som kan afgive saft og kompostere. Der er også mulighed for at kræve overdækning eller befugning, hvis der opstår støvgener.

Thisted Kommune har ved mail udtalt vedrørende nedsivning fra den nordlige oplagsplads, at der ikke er antydning af drikkevandsinteresser på matriklen, og de vurderer, at nedsivning gennem utætheder i pladsen eller i grøften ikke vil føre til andet end en helt lokal påvirkning. Miljøstyrelsen har ved tilsyn den 13. oktober 2022 konstateret, at der ikke er udløb fra grøften, og der vil være tale om nedsivning på den nordlige del af matrikel 29s.

Thisted Kommune vurderer, at hvis den nordlige oplagsplads udvides ved eventuelt ombygning eller yderligere befæstning, vil der sandsynligvis komme et krav fra kommunen om neddrøling af afledning af overfladevand fra pladsen, alternativt ved et forsinkelsesbassin eller øget nedsivning på egen grund.

Egenkontrol – modtagekontrol

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.

På Kraftvarmeværk Thisted er der kun én affaldssilo og driftspersonalet i kontrolrummet har frit udsyn over det aflæssede affald, og hver aflæsning overvåges døgnet rundt. Det er muligt med grabben at frasortere evt. affald, der ikke må eller kan forbrændes. Miljøstyrelsen vurderer, at denne metode er

tilstrækkelig til at føre et effektivt tilsyn med det aflæssede affald, og der stilles derfor i nærværende afgørelse ikke krav til udlægning af affald til stikprøvekontrol inden aflæsning i affaldssilo.

Der pågår imidlertid et arbejde i Miljøstyrelsen om den fremtidige kontrol som affaldsforbrændingsanlæggene selv skal udføre. Når dette fastsættes i en bekendtgørelse, vil der blive meddelt påbud om ændringer af egenkontrolvilkårene i denne revurdering.

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 C59

Der stilles ikke vilkår om fysisk stikprøvekontrol, da alle læs overvåges under aflæsningen døgnet rundt. Der stilles derfor vilkår om, at dette så også skal ske.

Der pågår et arbejde i Miljøstyrelsen om den fremtidige kontrol som affaldsforbrændingsanlæggene selv skal udføre. Når det fastsættes i en bekendtgørelse, vil der blive meddelt påbud om ændringer af egenkontrolvilkårene i denne revurdering.

Vilkår C60

Hvis kontrollen viser, at der er væsentlige mængder eller let udsorterbart affald i et affaldslæs, der er omfattet af vilkår C48 og som ikke må forbrændes, skal dette affald fjernes fra affaldssiloen, inden det resterende tilføres forbrændingen.

Dette kan fx være PVC affald, blyindfatninger, gipsplader, stort elektronik, færemærkede beholdere, væskefyldte beholdere, tungmetalimprægneret træ og større genstande.

Vilkår C61

Nyt vilkår.

Hvis overvågningen 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.

Kontrollen for dagrenovation og neddelt affald kan i dette tilfælde ikke forebygges, at ikke-forbrændingseget affald tilføres affaldssiloen. Hvorvidt affaldet skal fjernes fra affaldssiloen igen, er en konkret vurdering.

Vilkår C62

Som nævnt ovenfor stilles der ikke vilkår om stikprøvekontrol ved udlægning af affald inden aflæsning i affaldssilo. Et sådant krav stilles generelt ikke til dagrenovationsaffald af hygiejniske grunde.

Miljøstyrelsen har erfaring med, at videoovervågning har en præventiv virkning på, at transportører ikke aflæsser ikke-tilladt affald. Som supplement til den manuelle overvågning fra kontrolrummet stilles derfor vilkår om videoovervågning.

For at begrænse mængden af data, som virksomheden skal opbevare, stilles vilkår om, at optagelser fra videoovervågning skal gemmes i mindst én måned.

Vilkår C63

Da Kraftvarmeværk Thisted ikke laver stikprøvekontrol men i stedet overvåger affaldet under og efter aflæsning i siloen, stilles der vilkår om, at i tilfælde af importeret affald, skal transporten besigtiges inden aflæsning da evt. ikke lovligt affald kan omfatte hele læsset.

Hvis affaldet ikke er i overensstemmelse med notifikationen, skal Miljøstyrelsen, (myndighed på import og eksport af affald) kontaktes og affaldet skal holdes tilbage.

Hvis affaldet indeholder affald, som er omfattet af vilkår C48, skal dette affald fjernes inden en eventuel indfyring af den resterende del af affaldet.

Drift under opstart og nedlukning

Vilkår C64

Nyt vilkår.

Støttebrænderne er installeret på anlægslinjen, ovn 2 jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Samme brænder kan benytte på ovn 1. Støttebrænderne skal være en del af den daglige drift for at sikre overholdelse af vilkår til EBK-temperaturen.

Vilkår C65

Vilkår overført ændret.

Virksomheden har hidtil haft accept af, at der blev startet op på biomasse uden, der blev målt på emissionerne. Fremover skal måles på emissionen fra indfyring af biomasse ved 600 °C startes.

-DeNO_x anlægget kan fungere fra 600 °C, hvorfor rensning for NO_x 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 C66

Nyt vilkår.

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_x 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 er 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 på Kraftvarmeværk Thisted, 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 i videst mulig udstrækning skal minimeres for at reducere emissionerne fra anlæggets drift.

På Kraftvarmeværk Thisted er vilkåret møntet på ovn 2, fordi ovn 1 kun bruges som reserve for ovn 2.

Luftforurening fra affaldsforbrænding (D)

Kraftvarmeværk Thisted har fastlagte emissionsgrænser for affaldsforbrænding og disse grænser følger BAT-konklusionernes BAT-AEL for luftbårne emissioner.

Miljøstyrelsen har lavet beregninger ud fra døgnværdier uden fratrækning af konfidensinterval og vurderer, at emissionen for forurenende stoffer kan overholde de vilkår som er sat til maksimal udledning pr. år. Afkastet kommer fra en 75 m høj skorsten, der er fælles for værkets to ovne. Ovn 1 og ovn 2 har fælles røggasrensning. Men begge ovne vil ikke drifte på samme tid.

Skorsten

Vilkår D1

Vilkår overført uændret.

Skorstenen på Kraftvarmeværk Thisted:

Anlæg	Anlægslinjen
Indvendig dia.	1,0 m
Udvendig dia.	2,10 m
Røggasmængde	48.000 Nm ³ /s
Temperatur	40-45°C
Skorstenshøjde	75 meter

Virksomheden skal i forbindelse med 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 det 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 D8, D10 og D11 og emissionsgrænseværdier fra præstationskontrol i vilkår D14.

På baggrund i OML-beregningen er der sat vilkår om, at skorsten skal have afkast mindst 75 meter over terræn, svarende til den eksisterende skorsten. OML-beregningen er lavet på 25 °C for at vise at B-værdier også kan overholdes ved lavere temperatur.

Røggashastighed, luftmængder og temperatur

Ved beregninger skal der anvendes worst-case forudsætninger for røggashastighed, luftmængder og temperatur for at sikre, at OML-beregningen er dækkende for alle driftsforhold.

Vilkår D2

Nyt vilkår.

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 D3 og D4

Vilkår overført ændret.

Der stilles vilkår om tempertur og røggashastighed for at undgå nedsug og deraf dårlig spredning af røggassen. OLM-beregning modtaget 22. august 2023 viser, at B-værdier er overholdt ved 25 °C og 48.000 Nm³/h (ref), hvilket medfører en beregnet gashastighed på 14,7 m/s. Miljøstyrelsen har rundet ned til laveste hele tal i vilkåret.

Overholdelse af vilkår for temperaturer og hastighed skal sikre tilstrækkeligt løft af røggassen og spredning af røggassen i omgivelserne.

Røggastemperaturen – er sat til 25°C, som er den temperatur, der er beregnet med OML. 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 overskrides, jf. de gennemførte beregninger.

Miljøstyrelsen vurderer, at overskridelse af maksimal røggasmængde ikke skal håndhæves konsekvent men, at virksamheden ved en eventuel overskridelse skal redegøre for overholdelse af B-værdier ved den konkrete emission.

Virksamheden skal straksindberette overskridelser af vilkår og skal således også indberette overskridelser af maksimal røggasmængde.

Røggassen må ikke indeholde så meget vanddamp, at der er dråber i røggassen, inden den forlader skorstenen, for at undgå dråbenedfald i omgivelserne.

Temperatur og vandindhold ved skorstenstoppen vurderes ud fra AMS-målinger ved målestedet, jf. vilkår D2, fordi det er besværligt at måle ved skorstenstoppen.

Immissionskoncentrationsbidrag

Vilkår D5

Vilkår overført uændret.

Immissionsgrænseværdierne er fastlagt i Miljøstyrelsens Vejledning om B-værdier. Der er fastsat B-værdier for støv, SO₂, NO_x, CO, TOC, HCl, HF, NH₃ 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 D5.

Ifølge luftvejledningen kan der, når stofferne har samme effekter og virkemåde, være grundlag for at summere eksponeringsbidraget for de enkelte stoffer (B_r-værdien).

Der bør i praksis ske addition i B-værdisammenhæng for ens virkende stoffer når

- stofferne er homologe stoffer (stoffer fra samme kemiske stofgruppe, fx 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_r-værdi.

B_r-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_r -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.

Emissionsgrænser for røggassen for anlægslinjen

Vilkår D6 og D7

Nyt vilkår.

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 anlægslinjen 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 at overholde kolonne A for den pågældende anlægslinje. Hvis virksomheden har valgt at overholde kolonne B for anlægslinjen, vil overskridelser af Kolonne A i op til 4 timer ikke være en overskridelse af vilkår, (medmindre anlægslinjen 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 anlægslinjerne skal overholde kolonne A eller kolonne B.

Ligeledes skal virksomheden vælge, om den enkelte anlægslinje skal overholde mindst 95 % af alle 10 minuttersmiddelværdier 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 D9).

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 D8- D13

Vilkår overført ændret.

Jf. BAT 4 er det BAT at overvåge HCl, HF, SO₂, NO_x, NH₃, 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 ³ (ref)		Halvtimes middelværdi mg/Nm ³ (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 ₂	5-40 (5-30)	50	-	200	50
NO _x	50-180 (-) (SNCR)	200	-	400	200
	50-150 (50-120) (SCR)		-		
NH ₃	2-10	-	-	-	-
TOC/TVOC	<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/Nm³ ved 11 % O₂ 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 1. januar 2024. Miljøstyrelsen skærper i nærværende afgørelse døgnemissionsgrænser for totalstøv, HCl og SO₂ i overensstemmelse med BAT 28 og 29 fra 1. januar 2024.

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. 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.

Miljøstyrelsen har vurderet alle døgnmiddelverdier uden fratrækning af konfidensinterval for parametre målt med AMS. Data er indsamlet i en periode på 12 måneder med henblik på at fastsætte emissionsgrænser, der ligger inden for BAT-intervallet. Dette er gjort som udgangspunkt for at Kraftvarmeværk Thisted kan overholde disse nye fastsatte grænser. NO_x er allerede blevet skærpet i forbindelse med installation af SNCR-anlægget, som tillæg til miljøgodkendelse d. 10. juli 2013. Kravet til døgnemissionsgrænsen blev skærpet fra 400 mg/Nm³ til 150 mg/Nm³.

Vurderingen for hvert parametre fremgår af bilag H og er beregnet ved, at den maksimale normale døgnværdi (hvoraf max BAT-kravet overholdes) under normal drift tillægges 50% for at sikre en buffer uden, at emissionsgrænsen overskrides. Dette er gældende for alle parametre med undtagelse af NO_x. Kraftvarmeværk Thisted har en grænseværdi på 150 mg/Nm³, og Miljøstyrelsen

vurderer heraf, at kravet kan overholdes og fastholdes som det gældende emissionskrav.

HF

Jf. BAT 28 er BAT-AEL for HF sat til $<1 \text{ mg/Nm}^3$ for døgnmiddel. Den seneste præstationsmåling, viser måling på $<0,1 \text{ mg/Nm}^3$ HF i resultatet efter skrubberen, som var repræsentativ for normal drift og dermed vurderer Miljøstyrelsen at grænseværdien kan fastsættes til $<1 \text{ mg/Nm}^3$.

HCl

Jf. BAT 28 kan den nedre ende af BAT-AEL-intervallet for HCl opnås ved anvendelse af en vådskrubber og den øvre ende er 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 de seneste målinger på anlægslinjen, ovn 2, viser en gennemsnitlig emission på $0,0 \text{ mg/Nm}^3$ uden fratrækning af konfidensinterval. Det vurderes, at en emissionsgrænse på 4 mg/Nm^3 kan overholdes.

SO₂

Jf. BAT 28 er BAT-AEL for SO₂ er 5-40 for eksisterende anlæg og 5-30 mg/Nm^3 for nye anlæg beregnet som en døgnmiddelværdi.

Miljøstyrelsen vurderer på den baggrund at en emissionsgrænseværdi for SO₂ skal fastsættes til 30 mg/Nm^3 . Brug af kontinuerte målinger kan sikre at detektere for svovlholdigt affald, hvis ikke de detekteres i modtagekontrollen.

NO_x

Den nedre ende af BAT-AEL-intervallet for NO_x kan opnås ved anvendelse af SCR. Den øvre ende BAT-AEL-intervallet kan opnås, hvor der er SNCR.

Rensningen af røggassen for NO_x sker ved hjælp af SNCR-anlæg. Miljøstyrelsen vurderer på baggrund af ovenstående, at emissionsgrænseværdierne for NO_x skal fastsættes til 150 mg/Nm^3 for anlægslinjen.

De seneste målinger på anlægslinjen, ovn 2, viser en gennemsnitlig emission på $85,8 \text{ mg/Nm}^3$ uden fratrækning af konfidensinterval. Miljøstyrelsen vurderer på den baggrund, at den nuværende emissionsgrænse på 150 mg/Nm^3 for Kraftvarmeværk Thisted kan fastholdes.

Det er uklart om NO_x-grænsen på 150 mg/Nm^3 i godkendelse af 10. juli 2013 gælder under drift med både ovn 1 og ovn 2. Der blev alene installeret DeNO_x på ovn 2. Man kan derfor ikke have forventet, at ovn 1 kunne overholde den emissionsgrænse på 150 mg/Nm^3 , som blev fastsat i godkendelsen. Nugældende grænse under drift med ovn 1 er således 400 eller 150 mg/Nm^3 . DeNO_x på ovn 1 installeres, således at ovn 1 drives med DeNO_x næste gang ovnen skal i drift.

De seneste målinger på anlægslinjen, ovn 1, når den har været i drift under revision af ovn 2 i de seneste tre år, viser en gennemsnitlig emission 270 mg/Nm^3 med fratrækning af konfidensinterval på 40 mg/Nm^3 . Miljøstyrelsen vurderer, at emissionsgrænseværdien for ovn 1 skal sættes i den høje ende af BAT-AEL intervallet på 180 mg/Nm^3 , fordi der ikke er grundlag for at kende emissionsniveauet efter installering af DeNO_x på kedel 1.

Rensningen af røggassen for NO_x sker ved hjælp af SNCR-anlæg, dvs. anlæg hvor NO_x reagerer med ammoniak. Ved rensningsprocessen er der risiko for, at der sker et væsentligt ammoniakslip, hvis driften af SNCR-anlægget ikke fungerer optimalt.

Der er en sammenhæng mellem ammoniakslippet, reaktionstemperatur og NO_x reduktion. Ammoniakslippet falder ved stigende temperatur. Ved en

reaktionstemperatur på 1.000 °C vil ca. 85 % af NO_x'en blive reduceret, og der vil være et ammoniakslip på ca. 15 %.

NH₃

Jf. BAT 29 er BAT AEL for ammoniak fastsat til 2-10 mg/Nm³ 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/Nm³. Rensningen af røggassen for NO_x sker ved hjælp af SNCR-anlæg, og der anvendes våde reduktionsteknikker.

De seneste målinger på anlægslinjen, ovn 2, viser en gennemsnitlig emission uden fratrækning af konfidensinterval på 0,1 mg/Nm³.

Miljøstyrelsen vurderer på baggrund af ovenstående, at emissionsgrænseværdierne for NH₃ erfaringsmæssigt skal fastsættes til 5 mg/Nm³ fra d. 3. december 2023 for døgnmiddelværdier for anlæg med våd røggasrensning. Kravet er gennemført i vilkår D12.

TOC og CO

Jf. BAT 29 er BAT-AEL for CO sat til 10-50 mg/Nm³ for døgnmiddel. For eksisterende anlæg er TOC og CO begge parametre, der vurderer forbrændingsprocessens effektivitet af affaldet. TOC og CO emissioner forekommer under dårlig forbrænding af affald og som skal håndteres af virksomheden. Miljøstyrelsen vurderer af grænseværdien for døgnmiddelværdien kan sættes til 6 mg/ Nm³ for TOC som kan overholdes med stor sikkerhed. For CO bliver grænseværdien sat til 50 mg/Nm³.

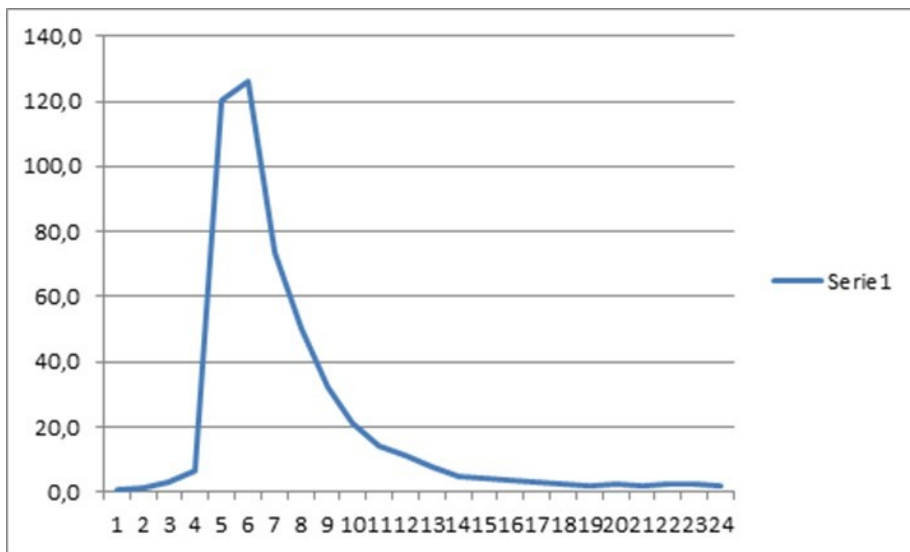
Totalstøv

Jf. BAT 29 er BAT-AEL for totalstøv sat til <2-5 mg/Nm³ for døgnmiddel. Ovn 2 har oplyst i forhenværende månedsrapporter en konstant emission omkring 0. (nul) Miljøstyrelsen vurderer, at en grænseværdi på 3 mg/Nm³ kan fastsættes og overholdes.

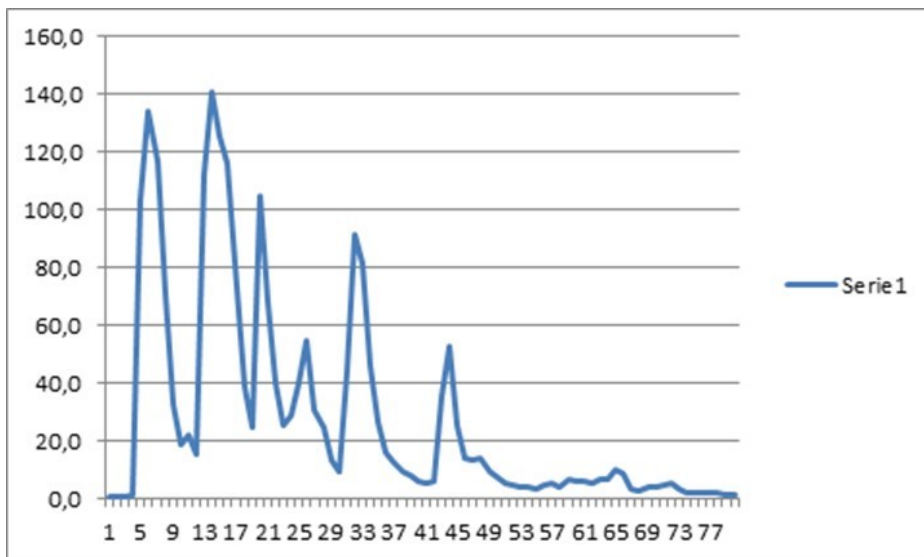
Kviksølv

Kun hvor der er dokumenteret et lavt og stabilt kviksølvindhold (fx 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 sjette måned. Miljøstyrelsen vurderer, at affaldsstrømme, der indeholder dagrenovation (og klinisk risikoaffald) 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 kviksølvkondensatorer.

BAT 31 indeholder et BAT-AEL interval 0,005-0,02 mg/Nm³ for eksisterende anlæg. Miljøstyrelsen har fastsat en grænseværdi på 0,02 mg/Nm³. Miljøstyrelsen vurderer, at det er i overensstemmelse med BAT 31 at anvende den højeste BAT-AEL, da der forbrændes blandet affald. I BAT-konklusionerne er angivelsen af betydende cifre i talværdierne ikke systematisk. Miljøstyrelsen vurderer, at når der anvendes det højeste niveau skal det sikres, at denne koncentration ikke overskrides ved at runde ned på værdien på det 3. betydende ciffer (fx ville en koncentration på 0,024 ikke være en overholdelse af grænseværdien). Derfor fastsætter Miljøstyrelsen grænseværdien til 0,020.



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 $\frac{1}{2}$ 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 $\frac{1}{2}$ 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.

Ved fastsættelse af emissionsgrænse i den øvre ende af BAT-AEL kombineret med en grænse for udledt årlig mængde, jf. vilkår C8 bliver der sat en begrænsning på den reelle årlige udledning, samtidig med, at der bliver et vist rum for udsving i de øjeblikkelige emissioner. Se også tekst om deposition i afsnittet VURDERING OG BEMÆRKNINGER.

Vilkår D14

Vilkår overført ændret.

I BAT 25 er BAT-AEL for summen af Cd + Ti 0,005-0,02 mg/Nm^3 (ref.)
 BAT-AEL for summen af Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V er 0,01-0,3 mg/Nm^3 (ref.)

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. Der er givet en grænse på 0,005 for Σ Cd, Tl₂ og 0,1 mg/Nm³ for Σ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V 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. Dette er tilfældet for emissionsgrænserne.

Vilkår D15

Vilkår overført ændret.

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 ende af 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/Nm³. Grænseværdien skærpes således fra 1. januar 2024.

Der har ikke tidligere været BAT-AEL for dioxinlignende PCB'er.

Halvtimesmiddelværdier og 10 minuttersmiddelværdi for CO

Vilkår D16

Nyt vilkår.

Halvtimesmiddelværdier til dokumentation for overholdelse af emissionsgrænseværdier bestemmes i overensstemmelse med Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Desuden bestemmes der halvtimesmiddelværdier for Hg og NH₃. Halvtimesmiddelværdien for Hg og NH₃ bruges til beregning af døgnmiddelværdi.

Halvtimesmiddelværdier og 10 minuttersmiddelværdier 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 D17 fastsatte værdi af konfidensintervallet er fratrukket.

Jf. MEL 16 kan en korttidsmiddelværdi (halvtimesmiddelværdi) beregnes når perioden indeholder mindst 2/3-del af første niveau data.

Vilkår D17

Vilkår overført ændret.

Vilkår om konfidensinterval er fastsat i overensstemmelse med affaldsforbrændingsbekendtgørelsen for de stoffer, som er nævnt i bekendtgørelsen.

For Hg og NH₃ 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 NH₃ 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 emissionsgræseværdien.

Konfidensintervallet må kun fratrækkes, når der benyttes en QAL2/AST, som har bestået kvalitetstesten, jf. MEL-16. Der går ofte noget tid inden den endelige QAL2 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 fratække konfindensinterval er også, at 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 D18

Vilkår overført ændret.

I affaldsforbrændingsbekendtgørelsens bilag 2, afsnit 2, nr. 2 og nr. 5 fremgår kriterier for overholdelse af emissionsgræseværdierne for halvtimesmiddelværdierne kolonne A og kolonne B og CO samt 10 minuttersmiddelværdien for CO. Bestemmelserne er gengivet i vilkåret.

Døgnmiddelværdier

Vilkår D19-D20

Nye vilkår.

Det er præciseret, at der skal beregnes døgnmiddelværdier for døgn, hvor anlægslinjen 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 og 10 døgn pr. år for hvert målesystem på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerlige målesystem.

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.

Kriterium for overholdelse af grænser for døgngræseværdier for hver anlægslinje.

Vilkår D21

Nyt vilkår.

Døgnmiddelværdierne for emission til luft betragtes som overholdt, hvis ingen af døgnmiddelværdierne overskrider emissionsgræseværdierne som anført i vilkår D8, D10, D11, D12 og D13.

Græseværdierne for emission til luft for CO betragtes som overholdt, hvis mindst 97 % af døgnmiddelværdierne for CO i løbet af kalenderåret ikke overskrider emissionsgræseværdien for døgnmiddel, jf. bilag 2 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, som anført i vilkår D9.

Vilkår D22

Nyt vilkår.

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 D9 vil kunne overholdes ved kalenderårets udgang. Dette sker for, at tilsynsmyndigheden kan få et overblik over virksomhedens miljøperformance og sikre et effektivt tilsyn.

Vilkår D23

Nyt vilkår.

For at sikre en effektiv kontrol med at forbrændingsanlægget overholder emissionsgrænseværdierne jf. vilkår D8-D13 stilles vilkår om, at døgnmiddelværdierne afrapporteres i månedsrapporten jf. vilkår K12.

Egenkontrol med luftforurening – præstationskontrol

Vilkår D24

Vilkår overført ændret

I henhold til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 9, stk. 1, nr. 3 og 4 skal der fastsætte vilkår for krav til målinger. Jf. bekendtgørelsens § 27, stk. 3 skal præstationsmålinger af luftforurenende stoffer udføres i overensstemmelse med bilag 1.

Det er tilføjet at målingerne skal foretages under drift med ovn 2. forudsætningen for dette er at ovn 1 kun drifter et par uger om året under revision af ovn 2. Ovn 2 har størst kapacitet og belaster røggasrensningens kapacitet mest.

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 D14.

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 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 ligeså 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 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.

Vilkår D25

Særligt for PCDD/F og PCDD/F + dioxinlignende PCB

Virksomheden skal jf. BAT 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 anlægslinje udføre præstationskontrol PCDD/F og dioxinlignende PCB.

Det er op til godkendelsesmyndigheden og tilsynsmyndigheden at vurdere hvornår det er påvist at emissionerne er tilstrækkeligt tilfredsstillende og stabile. Miljøstyrelsen vurderer som udgangspunkt, 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/Nm³.

Miljøstyrelsen gennemgik inden offentliggørelsen af BAT-konklusionerne præstationsmålinger i årene 2015-2017 for PCDD/F (ng I-TEQ/Nm³). Gennemgangen viste, at ca. halvdelen af de danske anlægslinjer kan overholde kriteriet, og dermed nøjes med præstationskontrol.

Miljøstyrelsen vurderer, at hvis kontrollen af PCDD/F på en anlægslinje foretages med præstationsmåling, og én måling viser en emission > 0,01 ng I-TEQ/Nm³, skal virksomheden overgå til langtidsprøvetagning. Der er sat en frist på 12 måneder, så virksomheden har mulighed for at anskaffe sig måleudstyr.

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/Nm³. I det tilfælde, hvor en anlægslinjen overholder dette kriterium, kan virksomheden anmode tilsynsmyndigheden om, at kontrollen med emissioner af PCDD/F sker ved præstationskontrol (dvs. mindst én gang hvert halve år).

Af de sidste 3 års målinger (6 målinger) på Kraftvarmeværk Thisted er de seneste 3 målinger under < 0,01 ng WHO-TEQ/Nm³.

År	Måned	Måling (ng/Nm ³)
2023	Juni	0,006
2022	November	<0,003
2022	April	0,004
2021	November	0,01
2021	Maj	0,02
2020	Oktober	0,005
2020	maj	0,06

Virksomheden har i 2022 justeret dosering af aktivt kul med henblik på at overholde en skærpet grænseværdi for dioxin. Miljøstyrelsen forventer på den

baggrund, at Kraftvarmeværk Thisted har mulighed for inden den 1. januar 2025 at fremvise 3 års analyser, der efter Miljøstyrelsens vurdering er tilfredsstillende lave og stabile til at leve op til kriteriet for at udføre præstationskontrol.

Det er virksomhedens ansvar at leve op til vilkåret og sørge for at få etableret evt. udstyr til langtidsprøveudtagning, hvis det mod anlæggets forventning viser sig, at tilsynsmyndigheden ikke kan vurdere emissionen som tilfredsstillende lav og stabil.

Kraftvarmeværk Thisted vurderer, at de ved den øgede dosering af aktivt kul kan holde sig fast under 0,01 nm/ Nm³(ref). Kraftvarmeværk Thisted har foreslået at værdien for dosering af aktivt kul logges, så der føres kontrol med doseringen mellem præstationskontrollerne. Således at der på den måde kan føres kontrol med at den øgede kuldosering, som er indført i 2022 bibeholdes ved den almindelige drift. Miljøstyrelsen har sat krav om dette.

Ændring af kontrollen, jf. ovenstående kan ske, hvis virksomheden har modtaget tilsynsmyndighedens vurdering af emissionen og accept på anmodningen. Hvis én præstationskontrol viser et resultat på luft > 0,01 ng I-TEQ/Nm³, så skal der igen foretages langtidsprøvetagning. Første langtidsprøvetagning skal udføres senest 6 måneder efter.

Vilkår D26

Nyt vilkår

Vilkåret giver en samlet oversigt over kriterier for overholdelse af emissionsgrænser præstationsmålinger og langtidsmålinger samt afrapportering af dette. Formålet er at tydeliggøre dette.

Automatiske målende systemer (AMS) for anlægslinjen

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 D27

Vilkår overført uændret.

I bilag 4 til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen er der krav om AMS-kontrol af NO_x, CO, totalstøv, TOC, HCl, HF og SO₂. Dertil har Miljøstyrelsen indsat vilkår om AMS kontrol af NH₃ 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 D27 omfatter derfor parametrene NO_x, CO, totalstøv, TOC, HCl, SO₂, HF, NH₃ og Hg samt til hjælpeparametrene ilt, tryk, temperatur, vanddamp og røggasflow i røggassen.

Vilkår D28

Nyt vilkår.

Når døgngrænseværdierne skærpes kan det medføre at kvalitetskravet til AMS tilsvarende skærpes og dette kan medføre at AMS ikke længere består. Da det

ikke er hensigten, at AMS skal udskiftes som følge af skærpede døgngrænseværdier fastsættes kvalitetskravet på baggrund af døgngrænseværdierne i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

Vilkår D29

Nyt vilkår.

I vilkår D29 er der vilkår om, at der inden d. 3. december 2023 skal være gennemført de nødvendige installationer og målinger af Hg, der dokumenterer overholdelse af vilkår D12 og D13. Ved tilsyn den 13. oktober fremviste virksomheden, at Hg-måleren var indkøbt og klar til installation.

Vilkåret sikrer, at Kraftvarmeværk Thisted får etableret de nødvendige rutiner i dataopsamling /-behandling og indrapportering af disse til tilsynsmyndigheden sammen med virksomhedens månedsrapport.

Vilkår D30

Nyt vilkår.

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 D31 og D32

Vilkår overført uændret.

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 D31 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 minuttersmiddelværdier for CO, så kan der ikke benyttes en afskæringsværdi på 150 mg/Nm³, fordi det er det samme som 10-minuttersgrænsen. Afskæringsværdien skal derfor være højere. Miljøstyrelsen vurderer, at afskæringsværdien skal være mindst 200 mg/Nm³ for at sikre, at høje målinger indgår i 10-minutters middelværdien.

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 D33, D34, D35

Vilkår D33 overført uændret. D34 og D35 er nye. 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 grundlaget for 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 – og 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.

Vilkår D36

Nyt vilkår.

Vilkåret sikrer, at SRM-målinger ved QAL2/AST udføres af et akkrediteret firma.

Vilkår D37

Nyt vilkår.

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 kalibreringsintervallet i den nye QAL2 stemmer så nogenlunde overens med kalibreringsintervallet i den tidligere QAL2, så vil anlægget muligvis løbe ind i, at der skal udføres QAL2 uden effekt.

Det fremgår af afsnit 10.1 i MEL 16, hvilke muligheder der er for at undlade ny QAL2.

Vilkår D38

Nyt vilkår.

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 D39

Nyt vilkår.

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 D37.

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 D40

Nyt vilkår.

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 målerens funktion mellem AST og QAL2, samt at dette kan vises tilsynsmyndigheden ved tilsyn.

Vilkår D41

Nyt vilkår.

Vilkåret sikrer, at data fra AMS-målerne med stor sandsynlighed bevæger sig korrekt gennem systemet og korrigeres korrekt inden rapportering. Kontrol af DASH-systemet er ikke omkostningsfuld i sammenligning med en AST eller QAL2. Kontrol af DASH er ligeså essentiel som kontrollen af målerne. I udkast til MEL16 anbefales at DASH-systemet skal kontrolleres lige så hyppigt som måleren dvs. hvert år. Miljøstyrelsen vurderer, at det er en fornuftig anbefaling og fastsætter, at DASHsystemet skal kontrolleres 1 gang årligt.

Vilkår D42

Vilkår overført uændret.

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

Vilkår D43

Vilkår overført uændret.

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 forurening er væsentlig, idet det ikke er virksomhedens vurdering, der er afgørende.

Der er i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen i § 31 direkte bindende bestemmelser om, at transport og opbevaring af restprodukter og råvarer ikke må give anledning til, at de spredes i miljøet.

Vilkår D44 - D45

Vilkår overført uændret.

For at sikre mod udsendelse af støv fra siloer, der indeholder råvarer eller restprodukter i løs form, og hvorfra der ved påfyldning udsendes overskudsluft, skal fortrængningsluften fra siloerne passere et støvfilter. Støvemissionen må ikke overstige 10 mg/Nm³, jf. Luftvejledningens kapitel 7.2.

Der er sat vilkår om, at tilsynsmyndigheden kan forlange, at der udføres akkrediteret måling af støvfiltrenes effektivitet, hvis tilsynsmyndigheden vurderer, at skulle være behov for dette pga. af emission af støv.

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.

Kraftvarmeværk Thisted har opbygget en gennemarbejdet vedligeholdelsesplan, som styres gennem vedligeholdelsesprogrammet INEXTIA.

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 (fx 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 målekampagner, fx hvert tredje år. Målekampagnerne gennemføres under planlagte opstarter/nedlukninger og omfatter bl.a. målinger af emissioner af dioxiner/furaner.

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.

Vilkår D46

Nyt vilkår.

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. Kraftvarmeværk Thisted sørger for at alle hændelser under OTNOC bliver beskrevet i en selvstændig hændelsesrapport.

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 månedsrapporten for december, jf. vilkår K14.

Vilkår D47

Nyt vilkår.

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.

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 en 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 nødvendigt af have 2-3 prøveudtagninger når emissioner under kold ovn skal vurderes og emissioner lige før affald kommer på risten.

Lugt (E)

Jf. godkendelsesbekendtgørelsens vilkårskatalog 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.

Aktiviteten på Kraftvarmeværk Thisted giver begrænset risiko for lugtgener til omgivelserne. Der er gennem den daglige drift fokus på, at forebygge lugt ved fornuftig håndtering og befugtning efter behov.

Miljøstyrelsen er ikke bekendt med at den omkringliggende bebyggelse generes af lugte og i den miljøtekniske beskrivelse er der ikke nævnt lugt, som en risikofaktor. Dermed må Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke er behov for en fastsat lugtgrænse, da det er usandsynligt, at der emitteres lugt fra Thistedes afkast og at de forebyggende foranstaltninger er tilfredsstillende.

Vilkår E1

Vilkår overført uændret.

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 E2

Vilkår overført uændret.

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 i (evt. aflæssehal) og affaldssilo(er) i forhold til omgivelserne. Herved forebygges det, at affaldslugt udledes til omgivelserne herfra.

Udsugningsluften anvendes som forbrændingsluft i ovnen, hvorved lugtstofferne i den emitterede luft bliver destrueret.

Vilkår E3

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.

Vilkår E4 og E5

Nyt vilkår.

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. Samt at portene er lukkede uden for de tidsrum, hvor der normalt modtages affald. Dette omfatter ikke biomasse i form af have- og parkaffald, da der ikke forekommer lugtgener fra oplaget på den nordlige oplagsplads.

Spildevand og overfladevand (F)

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 35 og 36 skal spildevandet fra røggasrensingsanlæg begrænses mest mulig og vilkår for udledning skal som minimum overholde bilag 6.

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 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 slukning af brand i affald. Der stilles således ikke krav om opbevaring af vand fra slukning af brand i administrationsbygninger, parkerede biler og lignende.

Der er derfor sat vilkår om at virksomheden skal redegøre for, hvordan og hvor meget vand der kan oplagres på ejendommen. Forurenede vand kan opstå ved spild eller ved brand i silo eller eventuelt oplag af affald andet sted end i silo.

Thisted Kommune er myndighed for udledning af spildevand fra Kraftvarmeværk Thisted. I april 2020 har virksomheden fået en tilslutningstilladelse, der pt. er på ca. 19.000 m³ pr. år. Spildevand fra virksomhedens matrikel udledes til Thisted Renseanlæg.

Processpildevand, sanitært spildevand og overfladevand ledes til offentlig kloaksystem, der er separat kloakeret for spildevand og overfladevand. Processpildevand fra anlægget løber til lukkede spildevandstanke, som består af

to neutraliseringstanke og en flokkuleringstank før udledning. Disse tanke sørger for at rense processpildevandet ved at binde tungmetaller og rense vandet for slam. Det udskilte slam føres til en slamtank, mens det oprensede vand udledes til det kommunale system.

Vilkår F1

Vilkår overført uændret.

For at sikre, at der ikke udledes forurenede brandslukningsvand stilles vilkår om, at det skal kunne tilbageholdes for mulig prøvetagning og rensning.

§ 34 er direkte gældende og krav om at al brandslukningsvand skal kunne opsamles og er gældende i sig selv og skal ikke fastsættes i en godkendelse. § 9 stk. 1 punkt 12 i samme bekendtgørelse sætter krav til, at godkendelsesmyndigheden fastsætter vilkår i virksomhedens miljøgodkendelse til indretningen af selve opbevaringskapaciteten. Det drejer sig således om brandslukningsvand fra evt. brand på hele anlægget – ikke kun brand i affaldssiloen.

Miljøstyrelsen sætter derfor vilkår om, at brandslukningsvand skal kunne opsamles i siloen samt, at der skal laves en procedure for opsamling af øvrigt brandslukningsvand.

Vilkår F2

Nyt vilkår.

Skulle der ske et uheld med spild er det muligt at afproppe afløbssystemet med en bold i det sidste afløb, så alt forbliver inden for matriklen.

Vilkår F3

Nyt vilkår.

Virksomheden har oplyst, at der ikke dannes spildevand fra slaggekølevandet, da dette recirkuleres eller fordamper. Slaggekølevand kan være stærkt kontamineret.

Derfor stiller Miljøstyrelsen særskilt vilkår om, at slaggekølevand ikke må afledes til kommunens spildevandssystem, da virksomheden ikke har søgt kommunen om dette, og spildevandet ikke er omfattet af spildevandstilladelsen. Hvis overskydende slaggevand ønskes bortskaffet kan dette ikke ske til kloakken, med mindre virksomheden får tilslutningstilladelse til dette fra Thisted Kommune.

Støj (G)

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.

Kraftvarmeværk Thisted ligger i et erhvervsområde eller områder til tekniske anlæg. Det nærmeste område med skærpede krav ligger vest for anlægget, som er udlagt til offentlige formål.

Kraftvarmeværk Thisted har i 2015 fået udarbejdet en støjrapport ”Miljømåling - Ekstern støj” i juni 2015.

De væsentlige støjkloder i støjrapporten, er angivet til:

- Lastbiler med affald

- Aflæsning af affald
- Airconditionkompression
- Blæsere til afkøling af kølertårn
- To nødgeneratorer
- Intern transport, gummihjulslæsser
- Trafik, personbiler

De stationære støjkloder er de væsentlige støjkloder, som kører i døgndrift samt aflæsning af affald fra lastbiler.

Støjbelastningen er beregnet i fem positioner rundt om anlægget. Virksomhedens samlede støjniveau er korrigeret for driftstid for hverdage og i weekend. Som det fremgår af støjrapporten er vilkår for støj er overholdt.

Referencepunkterne er vist på følgende kort.



De fem referencepunkter, 1-4 er beskrevet som skel til erhvervsområde og punkt 5 som skel til offentligt område.

Vilkår G1

Vilkår overført uændret.

I denne revurdering er der fastsat vilkår for støj svarende til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder (støjvejledningen).

Miljøstyrelsen vurderer, at Kraftvarmeværk Thisted overholder støjgrænserne med den nuværende drift. Overholdelse af støjgrænserne er dokumenteret og vurderes gældende for fremtidige drift.

Virksomheden har ikke tidligere haft vilkår om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer, og det er i vilkår for støj anført, at støjens karakter forudsættes ikke at være lavfrekvent. Der er ikke gennemført måling af hverken lavfrekvent støj, infralyd eller vibrationer. Miljøstyrelsen vurderer ikke, at der er behov for at stille vilkår hertil ved revurderingen.

Vilkår G2 - G4

Nye vilkår.

Støj fra kilder såsom dampblæsning og støj fra ventiler under planlagte opstart og nedlukninger skal foregå i dagtimerne.

Støjen ved dampblæsning vil 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.

Kraftvarmeværk Thisted har oplyst, at sikkerhedsventiler kun anvendes sjældent og afprøves én gang hvert 4. år i dagtimerne. Støjen undtages derfor fra støjkravet. Hvis der er støj fra ventiler under opstart og nedlukning skal planlagte opstarter og nedlukninger foregå i dagtimerne.

Der stilles vilkår om at denne støj, der anvendes i forbindelse med uforudsete hændelser ikke skal indgå i vurderingen af, om støjgrænseværdier bliver overholdt i normale driftssituationer.

Støjmålinger

Vilkår G5 - G8

Nyt vilkår.

Det er fastsat en definition for, hvornår støjgrænserne er overholdt, så dette er entydigt for både virksomhed og tilsynsmyndighed.

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 støjkloder skal være gennemgået i mindst en 10 år cyklus. Ved næste støjmåling/-kortlægning skal skorstenen også indgå som støjkilde.

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 støjkloder.

Gennemgangen af støjmodellen indbefatter efter Miljøstyrelsens opfattelse, at grundlaget for de mobile kilder (antal kørsler pr. kørevej pr. time) og de faste kilder (fx driftsforudsætninger for de støjmæssigt mest betydende kilder) gennemgås med det sigte, at den aktuelle drift er i overensstemmelse med seneste støjkortlægning.

Der stilles vilkår, der sikrer, at tilsynsmyndigheden kan kræve, at der gennemføres målinger, der dokumenterer overholdelse af grænseværdierne for støj, hvis det skønnes nødvendigt. Miljøstyrelsen stiller vilkår om regelmæssig genmåling, så den seneste støjkortlægning fortsat er repræsentativ for virksomhedens drift.

Krav til målinger

Vilkår G₉

Nyt vilkår.

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

I egenkontrollen er der fastsat krav til kontrol- og målemetode, og det er anført, hvorledes måleresultaterne skal være tilgængelige for tilsynsmyndigheden, alt sammen for at vilkåret skal kunne kontrolleres entydigt og korrekt.

Ud over de generelle krav til en 'Miljømåling – ekstern støj' vurderer Miljøstyrelsen det relevant at få oplysninger om iso-kurver m.m. for at kunne kontrollere input til beregningerne samt kontrollere beliggenheden af referencepunkter.

Vilkår G₁₀

Nyt 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 (H)

Karakteristisk for Kraftvarmeværk Thisted affaldsforbrændingsanlæg opstår fraktioner af fast affald såsom slagge, ristegennemfald og affald fra røggasrensning. Anlægget har våd røggasrensning, hvilket indebærer vådvask af røggassen og restprodukter som filterkager og gips.

Thisted har i deres miljøtekniske beskrivelse oplyst, at der dannes 10.500 råslagge. Dette føres til slaggegrav i kælderen og flyttes til det nye slaggehus hvorfra det bortkøres til en ekstern virksomhed. En vurdering af forureningsrisiko har påvist indhold af tungemetaller i restproduktet.

Flyveaske inklusiv aske fra 2. og 3. kedeltræk udtages i bigbags. Der produceres ca. 20-25 tons flyveaske om ugen, og det bortskaffes en gang ugentligt.

Forurening af jord- og grundvand vurderes ud fra restprodukternes indhold og opbevaring. Miljøstyrelsen vurderer, at der tages de rette forholdsregler ift. opbevaring og transport af slagge og affald fra røggasrensning.

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 endvidere 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 tungemetaller

Disse krav er ikke fastsat som vilkår da de er direkte gældende. Miljøstyrelsen vurderer dog, at der skal fastsættes vilkår, der præcisere bestemmelserne praktiske betydning for virksomhedens forpligtigelser og anlæggets drift.

Vilkår H1-H6

Vilkår H1-H4 er overført uændret. Vilkår H5 overført ændret. Vilkår H6 nyt vilkår.

Slagger og røgrenseprodukter 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.

Vilkår H7

Vilkår overført uændret.

Vilkår H8

Vilkår overført ændret

Der stilles vilkår til, at tørre restprodukter kun må påfyldes i lukkede systemer, alternativt bigbags, som sikrer mod spild og emission af støv.

Udendørs oplag skal ske tæt, befæstet areal eller alternativt i indrettede containere, der sikrer opbevaring i et lukket system, og at der ikke kan ske tilløb af regn- eller smeltevand til oplaget.

Virksomheden har oplyst følgende: "Bigbags er i dag med folie og derved vandtætte, hvilket gør at der ikke kan trænge vand ind eller produkt ud af bigbags'ne. KVVVT har ingen interesse i at disse bigbags skulle indtage vand, da man ren økonomisk betaler for de tons der måtte køres væk fra værket.

Derfor vil indtrængen af evt. vand kun blive en merudgift for værket, hvilket man ingen interesser har i." Miljøstyrelsen har på den baggrund ikke sat vilkår om, at bigbags skal stå overdækket.

Vilkår H9

Nyt vilkår.

Jf. definitionen i restproduktbekendtgørelsen er slagger 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, hvorfor asken skal bortskaffes som flyveaske. Dette er i overensstemmelse med BAT 35 Miljøstyrelsen stiller derfor vilkår hertil. Kraftvarmeværk Thisted overholder vilkåret.

Vilkår H10

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.

Vilkår H11

Nyt vilkår.

Desuden stilles der vilkår til, at affald løbende skal bortskaffes og mindst 1 gang årligt. Ved at sætte en tidsbegrænsning på hvor længe affaldet kan oplagres, sættes der indirekte også en begrænsning på oplagets størrelse, hvilket er i overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 1 nr. 8.

Olietanke (I)

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.

Eksisterende vilkår for etablering, drift og vedligeholdelse af tankanlæg til mineralolieprodukter udgår i forbindelse med revurderingen af den eksisterende miljøgodkendelse jf. olietankbekendtgørelsens § 61, stk. 2, da bekendtgørelsen hermed bliver direkte gældende for alle tankanlæg til mineralolieprodukter på affaldsforbrændingsanlægget.

Der fastsættes derfor ikke nye vilkår for etablering, drift og vedligeholdelse af tankanlæg til mineralolieprodukter. Vilkår for oplag af olier og kemikalier generelt er placeret under vilkår om jord og grundvand.

Overholdelse af olietankbekendtgørelsens bestemmelser vil blive kontrolleret ved tilsynsmyndighedens almindelige tilsyn jf. olietankbekendtgørelsens § 51, stk. 3.

Miljøstyrelsen har vurderet, at nedenstående vilkår skal supplere bestemmelserne i olietankbekendtgørelsen.

Vilkår I1

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 I2

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 I3

Nyt vilkår.

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 månedsrapporten for december.

Jord og grundvand (J)

Vilkår J1 og J2

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 J3 og J4

Nyt vilkår.

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 det vurderes, at siloen ikke er udsat for samme belastning som belægningshaver hvor der sker kørsel, er kontrolintervallet fastsat til hvert 10 år.

Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt efter at de er konstateret.

Miljøstyrelsen vurderer, at der skal ske løbende kontrol af den nordlige oplagsplads og sikre, at utætheder og revner udbedres, så udvaskning og nedsivning af næringsstoffer og metaller mindskes.

Basistilstandsrapport

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 15 skal myndigheden træffe afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde basistilstandsrapport i forbindelse med revurdering jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 41a eller 41b.

Kraftvarmeværk Thisted er omfattet af bilag 1, listepunkt 5.2.a i godkendelsesbekendtgørelsen.

Miljøstyrelsen har vurderet, at virksomheden er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport. Miljøstyrelsen meddelte d. 10. maj 2021 påbud om at Kraftvarmeværk Thisted at udarbejde en basistilstandsrapport. Rapporten blev modtaget 1. marts 2022 med ansøgning om revurdering af miljøgodkendelse.

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.

Vilkår J5 – J13

Nyt vilkår.

Vilkår 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.

Basistilstandsrapporten konkluderer:

Der er udført 16 miljøtekniske borer (B1-B16) i tidsperioden d. 22-24. november og 3. december 2021. Borer og prøver er udført med henblik på at afdække potentielle forureningskilder.

Virksomheden er kommet med et forslag til monitoringsprogram for jord og grundvand. De foreslår monitorering af 11 borer, med undtagelse af jordprøver til kemisk analyse i umiddelbar nærhed af de samme kilder.

Miljøstyrelsen har vurderet, at der skal foretages monitorering af i alt 14 borer ud af 16. Vi har valgt at punkter på oplagspladsen, tidligere med overflade af jord/slagge skal monitorering, da punkt B12 og B14 er valgt på baggrund af forhøjede koncentrationer af bly, cadmium, kobber, nikkel og zink, som overskrider Miljøstyrelsens kvalitetskriterium.

Det vil dreje sig om 4 borer for undersøgelse af grundvand og 13 borer for undersøgelse af jord.

Miljøstyrelsen har vurderet at monitoringshyppigheden kan være henholdsvis 5 år for grundvand og 10 år for jord.

Vilkår J14-J26

Vilkår overført uændret. Vilkår J14, J20, J23, J24, J25 og J26 nye vilkår. Til brug i SNCR-anlægget anvendes der ammoniakvand, som opbevares i en dobbeltvægget tank på 42,5 m³. Udslip af ammoniakvand kan give anledning til forurening af vandmiljø og luft.

Det aktuelle ammoniakvand indeholder under 25 % ammoniak. Grænsen for, at ammoniaklagre er omfattet af risikobekendtgørelsen, er en koncentration på mere end 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 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.

Vilkår J27-J28

Nyt vilkår.

Udslip af natriumhydroxid kan give anledning til forurening af det ydre miljø, idet opløsningerne er stærkt alkaliske. Dette forøger pH-værdien, hvilket kan skade biologisk liv i recipient. Vilkårene har til formål at sikre, at opbevaring og håndtering af natriumhydroxid (27 %) sker miljømæssigt forsvarligt, herunder at forurening med natriumhydroxid – 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.

Vilkår J29

Nyt vilkår.

Miljøstyrelsen vurderer, at der bør stilles 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 kloak.

Indberetning/rapportering (K)

Vilkår K1

Vilkår overført ændret.

Vilkårene er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens vilkårs katalog, § 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.

I vilkår K1 er oplyst 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 månedsrapporterne 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 K2

Nyt vilkår.

Ifølge Godkendelsesbekendtgørelsens § 21, nr. 6 skal tilsynsmyndigheden stille vilkår om, at driftsherren for bilag 1- virksomheder straksindberetter 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 K3 og K4

Nyt vilkår.

Korrekt funktion af målere er en forudsætning for virksomhedens løbende kontrol af luftforureningen. Dokumentation af dette 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 D38.

Vilkår K5

Nyt vilkår.

Der er sat vilkår om, at virksomheden skal indberette til tilsynsmyndigheden når det er erkendt, at den enkelte anlægslinje med sandsynlighed ikke kan overholde vilkår C39 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 anlægslinjen 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 anlægslinjen kan drives resten af året med højst 3 timers overskridelser i gennemsnit pr. måned resten af året.

Vilkår K6

Nyt vilkår.

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 anlægslinje med sandsynlighed ikke kan overholde vilkår D18 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 anlægslinjen i første kvartal har flere uheld på skrubberne og posefilteret hvor kolonne B kun er overholdt i 95 % af driftstiden. Denne frekvens vurderer virksomheden som kritisk, hvorfor virksomheden skal henvende sig med en handlingsplan for hvordan anlægslinjen kan drives resten af året.

Vilkår K7

Nyt vilkår.

Til kontrol af at krav om præstationskontrol jf. vilkår D24 overholdes, stilles krav om, at rapporter udført i forbindelse med opfyldelse af vilkår D24 løbende sendes til tilsynsmyndigheden. Såfremt, at 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 D47, er der stillet vilkår om, at disse skal afrapporteres særskilt og sendes løbende til tilsynsmyndigheden. Endvidere, skal følgende skal 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 K8

Nyt vilkår.

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 K9

Nyt vilkår.

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 K10

Nyt vilkår.

Vilkåret 31. januar forpligter virksomheden til 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 kalibreringen indtastes, når den foreligger, samt for kvalitetssikring af EBK-målingerne.

Vilkår K11

Nyt vilkår.

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 når der er overskridelser af vilkår straks indberettes eller efter anmodning.

Vilkår K12 og K13

Vilkår overført ændret.

Kraftvarmeværk Thisted har hidtil indsendt månedsrapporter, så det fastholdes, I forhold til hvad Kraftvarmeværk Thisted afrapporter 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/kvartalsrapporter, hvor også egenkontrol af visse øvrige vilkår kan indsendes samlet.

Miljøstyrelsen vurderer, at månedsrapporter, sammen med straksindberetninger med døgnrapporter, vil give tilsynsmyndigheden et løbende overblik over anlæggets miljøperformance så et effektivt tilsyn sikres.

Vilkår K14

Vilkår overført ændret.

Decemberrapporten kan udgøre det for årsrapporten jf. godkendelsesbekendtgørelsen.

Decemberrapporten for SRO anlægget suppleres med de nævnte punkter.

Vilkår K15

Nyt vilkår.

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 dokumentation end det, der fremgår af vilkår K1 til og med K14.

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 om 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 det.

Da ikke alle vilkårsfaste 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 vilkårene, skal dokumentationen opbevares i minimum 5 år, på en sådan måde at de umiddelbart kan genfindes.

Ophør

Ved ophør af virksomheden skal der foregå fuld oprydning på virksomheden. Tanke og rørsystemer skal tømmes og oplag af fastaffald og hjælpestoffer skal fjerne. Ved evt. nedrivning af bygninger reguleres af byggetilladelsen.

Godkendelsesbekendtgørelsens § 50 fastsætter, at kapitel 4 b i lov om forurenede jord finder anvendelse ved ophør af aktiviteter på bilag 1.

Vilkår L1, L2 og L3

Vilkår L1 overført uændret. Vilkår L2 og L3 nye vilkår.

Vilkåret er fastsat med hjemmel i godkendelsesbekendtgørelsens § 22, nr. 12 og 13. Fristen på 4 uger følger af godkendelsesbekendtgørelsens § 55. Anmeldelsen har til formål at sikre, at processen efter jordforureningslovens kapitel 4b sættes i gang. Efter modtagelse af virksomhedens oplæg til vurdering, meddeler Miljøstyrelsen påbud om, hvordan vurderingen skal gennemføres, herunder om udførelse af undersøgelser m.m. Virksomheden gøres opmærksom på, at andre aktiviteter der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med bilag 1 også omfattes af dette.

Som udgangspunkt er det relevant, at undersøgelsen gennemføres så den svarer til den allerede udførte undersøgelse af basistilstanden.

Viser vurderingen at der er sket en væsentlig forurening af jord og grundvand sammenholdt med den tilstand der er konstateret i basistilstandsrapporten,

meddeler Miljøstyrelsen påbud om at gennemføre de nødvendige foranstaltninger for at bringe tilstanden tilbage til dette niveau.

Viser vurderingen, at forureningen udgør en væsentlig risiko for menneskers sundhed eller miljøet, meddeler Miljøstyrelsen påbud om at gennemføre de nødvendige foranstaltninger for at sikre at den ikke udgør en sådan risiko.

Kravet er fastsat for at sikre, at oplag af råvare, affald mv. ikke kan give anledning til forurening fremadrettet, og gælder fra tidspunktet for ophør. Vilkåret er fastsat med hjemmel i godkendelsesbekendtgørelsens §21

Bemærkninger til afgørelsen

Udtalelser/høringssvar

Udtalelse fra andre myndigheder

Thisted Kommune har haft udkast til afgørelse i høring. Sendt til kommunen den 27. juni 2023.

Thisted Kommune har bemærket, at vilkår E4 om modtagelse af affald uden for normal tid er svær at forstå. Der har Miljøstyrelsen forsøgt at rette op på.

Inddragelse af borgere mv.

Revurderingen har været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside den 11. maj 2021.

Der er ikke modtaget nogle henvendelser vedrørende revurderingen.

Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke er nogle parter, som skal parthøres.

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.

Kraftvarmeværk Thisted har sendt følgende bemærkninger:

Vilkår C7 vedr. beregning af energieffektivitet.

"Vejledning/retningslinjer for denne udregning skal foreligge, da brændværdi bestemmelse ikke er uvæsentlig for resultatet. KVVt bruger SKAT's brændværdi til udregningen."

Vilkår C8 vedr. årligt udledte mængder

"MST bør rette udledningsgrænserne op, så årsudledning kan overholdes ved udledning op til grænseværdien for døgnmiddel.

Eks m. NOx: $8760h * 48.000 Nm^3/h * 150 mg/Nm^3 * 1000^{-3} = 63,072 tons.$ "

Vilkår C14 vedrørende udtagning af frisk slagge til analyse

"Kan dette ikke gøres ved ekstern leverandør/aftager af slagge? Hvilken forskel gør det at det er på site?

Kræver stor installation af veje/prøvetagningsanlæg."

Vedr. vilkår C25, C27 og C28 om registrering af EBK-temperatur

"Det giver stadig ikke mening at registrere 2. sekunders perioder med mindre man midler over 10 minutter.

Se høring fra Dansk affaldsforening af d. 5/6 2023 (se bilag)"

Vedr. vilkår D10 om emissionsgrænse for TOC

"BAT-konklusionernes grænseværdi for døgnmiddel for eksisterende anlæg er 10 mg/Nm³. KVVt mener at grænseværdien bør hedde 10 mg/Nm³"

Vedr. vilkår D14, emissionsgrænser for Σ Cd, Tl og Σ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V

"Cd, Tl ændres først til 0,020 og nu til 0,005. Det er da noget af en reduktion?"

BAT-konklusionernes grænseværdi for døgnmiddel for eksisterende anlæg er noget højere:

Cd + Tl bør ligge på 0,02 mg/Nm³

Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V bør ligge på 0,3 mg/Nm³ da det er et eksisterende anlæg. Bat er mellem 0,01 og 0,3"

Vedr. vilkår D25 om egenkontrol for dioxiner

"Mener der bør kunne laves en undtagelse af 1 prøve på de 3 år. 3 år er lang tid, hvis 1 prøve viser noget andet. Så har man mulighed for at rette op. Skulle der så være en prøve mere inden for de 3 år som ikke ser ordentlig ud, så kan man indføre langtidsprøvetagning indtil der igen er 3 år hvor målingerne er fine. Så kan man vurdere om man vil over til hver 6 måned igen."

Vedr. vilkår D41 om test af DASH-system

"Mindst hvert år? Menes der ikke hvert 5 år og dermed sammen med QAL 2?"

Øvrige bemærkninger er oplysninger og spørgsmål.

Miljøstyrelsens bemærkninger

Vilkår C7 ændres ikke. Miljøstyrelsen vurderer, at anvisning på beregning af brændværdi skal ske i forbindelse med tilsyn.

Vedr. vilkår C8: Miljøstyrelsen har regnet med 15 dages drift på Ovn 1 og har afrundet værdierne. Miljøstyrelsen har derfor beregnet lidt lavere værdier for enkelte parametre end Kraftvarmeværk Thisted. Miljøstyrelsen har for at imødekomme virksomhedens bemærkninger og for at tage højde for mindre drift af Ovn 1 genberegnet med fuld drift på Ovn 2 og afrundet værdierne.

Vilkår C14 ændres ikke. Prøverne skal repræsentere frisk slagge fra Kraftvarmeværk Thisted, og prøverne skal derfor udtages på anlægget.

Vilkår C25, C27, C28 ændres ikke. Formålet er at få opgjort, hvor lang tid der driftes med en EBK-temperatur under 850 °C. Dette sker ved at registrere tiden hvor EBK-temperaturen logges til under 850 °C. Dette har ikke noget at gøre med midlingen over 10 minutter.

Dokumentation for overholdelse af vilkår C25 skal ske ved registrering af temperaturen som udgangspunkt min hvert 2. sekund, og med summering af samlet driftstid, hvor EBK temperaturen ikke har været overholdt. Frem til større anlægsændringer kan registreringerne af temperaturen med EBK-følerne ske i et længere interval. Begrundelsen fremgår af vurderingsafsnittet

Vedr. bemærkninger til emissionsgrænser har Kraftvarmeværk Thisted ønsket den lempeligste værdi for BAT-AEL for TOC og for tungmetaller. Det er ikke nærmere begrundet. Miljøstyrelsen har fastsat emissionsgrænserne på baggrund af en konkret vurdering.

Vilkår D10 ændres ikke. BAT-AEL for TOC/TVOC er < 3-10 mg/Nm³.
Miljøstyrelsen vurderer på baggrund af gennemgang af månedsrapporter, at Kraftvarmeværk Thisted kan overholde en grænse på 6 mg/Nm³.

Vilkår D14 ændres ikke.

BAT-AEL for Σ Cd, Tl er 0,005-0,02 mg/Nm³

BAT-AEL for Σ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V er 0,01-0,3 mg/Nm³

Gennemgang af samtlige præstationskontroller de seneste 3 år ligger under detektionsgrænsen for både Σ Cd, Tl og Σ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V. Detektionsgrænserne er mindst en 10-faktor lavere end grænseværdierne. Der kunne tværtimod argumenteres for at skærpe grænsen mere for Σ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V.

Vilkår D25 ændres ikke. Miljøstyrelsen vurderer, at hvis der er behov for at rette op på noget, så er det næppe sandsynligt at emissionen er tilfredsstillende lav og stabil. Miljøstyrelsen vurderer i øvrigt at årsag til en evt. forhøjet måleværdi af emission af dioxin skal vurderes konkret.

Vedr. vilkår D41. DASH-systemet testes hvert år, jf. MEL-16.

Miljøstyrelsen har i øvrigt forsøgt at tilrette teksten, hvor Kraftvarmeværk Thisted har kommenteret at den er uklar.

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

Virksomheden er opført på bilag 1 i miljøvurderingsloven. Da der i forbindelse med revurderingen ikke godkendes nye anlæg eller aktiviteter, skal sagen ikke behandles efter miljøvurderingsloven, da der ikke er tale om et projekt eller en ændring/udvidelse af et projekt.

Habitatdirektivet

Revurderinger, dvs. efter miljøbeskyttelseslovens § 41, er ikke omfattet af bestemmelserne i habitatbekendtgørelsen. Miljøgodkendelser kan tages højde for dette. Der sker ikke nogen ændringer i driften eller andet der gør, at afgørelsen bliver omfattet af habitatdirektivet.

Tilsynsmyndighed

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden.

Offentliggørelse og klagevejledning

Miljøstyrelsens afgørelse offentliggøres udelukkende digitalt. Materialet kan tilgås på www.mst.dk.

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

Afgørelsen omhandler både miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelsesloven og en miljøvurderingsproces efter miljøvurderingsloven, som kan påklages jf. hhv. miljøbeskyttelseslovens § 91, stk. 1.

Følgende kan klage over afgørelsen til Miljø- og Fødevareklagenævnet

afgørelsens adressat

enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald

kommunalbestyrelsen

Styrelsen for Patientsikkerhed

- landsdækkende foreninger og organisationer i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100.

lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som formål, og som har ønsket underretning om afgørelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 100, StK 1.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.naevneneshus.dk. Klageportalen ligger på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på www.borger.dk eller www.virk.dk, ligesom du plejer, typisk med NEM-ID/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-foedevareklagenævnet/>).

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

Klagen skal være modtaget senest den 31. januar 2024.

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

En klage over påbud om revurdering har opsættende virkning. Det betyder, at virksomheden ikke er forpligtet til at efterleve revurderingsafgørelsen, mens Miljø- og Fødevareklagenævnet behandler en eventuel klage. Indtil nævnets afgørelse foreligger, er virksomheden derfor forpligtet til at efterleve de hidtil gældende vilkår. Dette gælder, medmindre klagenævnet bestemmer noget andet.

Orientering om klage

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

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

Herudover orienterer Miljøstyrelsen ikke virksomheden.

Søgsmål

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har meddelt afgørelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 101. På www.domstol.dk findes vejledning om at anlægge en retssag ved domstolene.

Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

I/S Kraftvarmeværk Thisted ts@kvvt.dk
Thisted Kommune thistedkommune@thisted.dk
Danmarks Naturfredningsforening dn@dn.dk
NOAH noah@noah.dk
Regionen region@rn.dk
Friluftsrådet fr@friluftsradet.dk

BILAG

Bilag A: Miljøteknisk beskrivelse

MARTS 2022
I/S KRAFTVARMEVÆRK THISTED

MILJØTEKNISK BESKRIVELSE TIL REVURDERING AF MILJØGODKENDELSE



MARTS 2022
I/S KRAFTVARMEVÆRK THISTED

MILJØTEKNISK BESKRIVELSE TIL REVURDERING AF MILJØGODKENDELSE

PROJEKTNR. A231117
DOKUMENTNR. 1
VERSION 01
UDGIVELSESDATO 01.03.2022
UDARBEJDET MMK
KONTROLLERET HND
GODKENDT HND

INDHOLD

A	Ansøger og ejerforhold	7
1)	Ansøgers navn, adresse og telefonnummer	7
2)	Virksomhedens navn, adresse, matrikelnummer og CVR- og P-nummer	7
3)	Grundejer/ejerforhold	7
4)	Virksomhedens kontaktperson	8
B	Oplysninger om virksomhedens art	9
5)	Listebetegnelse	9
6)	Det ansøgte projekt	9
7)	Risikovirksomhed	9
8)	Projektets varighed	9
C	Oplysninger om etablering	10
9)	Bygningsmæssige udvidelser og ændringer	10
10)	Tidsplan for anlægsfase og start af virksomhedsdrift	10
D	Oplysninger om virksomhedens beliggenhed	11
11)	Oversigtsplan	11
12)	Daglig driftstid	13
13)	Til- og frakørselsforhold	13
E	Tegninger over virksomhedens indretning	14
14)	Tegninger	14
F	Beskrivelse af virksomhedens produktion	15
15)	Produktionskapacitet og forbrug af råvarer	15
16)	Procesforløb	16
17)	Energianlæg	20
18)	Mulige driftsforstyrrelser eller uheld	20

19)	Særlige forhold ved opstart/nedlukning af anlæg	20
G	Oplysninger om valg af den bedste tilgængelige teknik (BAT)	21
20)	Redegørelse for BAT	21
H	Oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger	22
	Luftforurening	22
	Spildevand	24
	Støj 26	
	Affald 26	
	Jord og grundvand	27
I	Forslag til vilkår om egenkontrol	28
34)	Virksomhedens forslag til vilkår og egenkontrollvilkår	28
J	Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld	29
35)	Særlige emissioner	29
36)	Foranstaltninger imod driftsforstyrrelser og uheld	29
37)	Foranstaltninger imod påvirkning af mennesker og miljø	29
K	Oplysninger i forbindelse med virksomhedens ophør.	30
38)	Foranstaltninger ved virksomhedens ophør	30
L	Ikke-teknisk resume	31
39)	Ikke-teknisk resume	31

BILAG

Bilag A	Tegninger og byggetilladelse for nyt slaggehus
Bilag B	Flowdiagram
Bilag C	Situationsplan med beskrivelse af virksomhedens indretning

Bilag D	BAT-tjekliste
Bilag E	OML-beregning af afkasthøjde
Bilag F	Støjrapport
Bilag G	Basistilstandsrapport
Bilag H	Afløbstegning
Bilag I	Instruktion for håndtering af spild

A Ansøger og ejerforhold

1) Ansøgers navn, adresse og telefonnummer

I/S Kraftvarmeværk Thisted
Att.: Thomas Sandal
Industrivej 9,
7700 Thisted
Tlf.: +45 9792 1442

2) Virksomhedens navn, adresse, matrikelnummer og CVR- og P-nummer

I/S Kraftvarmeværk Thisted
Industrivej 9,
7700 Thisted
CVR nr. 14974881
P-nr. 1000838178

Matr. nr. 29s (28d), Thisted Markjorder

3) Grundejer/ejerforhold

I/S Kraftvarmeværk ejes af to interessenter:

Thisted Varmeforsyning A.M.B.A
Ringvej 26
7700 Thisted
CVR nr. 30992512

I/S Thyra
Asylgade 30
7700 Thisted
CVR nr. 26762340

4) Virksomhedens kontaktperson

I/S Kraftvarmeværk Thisted
Att.: Thomas Sandal og Rasmus Agesen
Industrivej 9, 7700 Thisted
Tlf.: +45 9617 2221 /+45 2447 1442
E-mail: TS@kvvt.dk og RA@kvvt.dk

Driftsleder: Thomas Sandal
Maskinmester/miljøansvarlig: Rasmus Agesen

B Oplysninger om virksomhedens art

5) Listebetegnelse

I/S Kraftvarmeværk Thisted's nuværende aktiviteter er godkendt efter følgende listepunkter i bekendtgørelse nr. 1458 af 12.12.2017 om godkendelse af listevirksomhed:

- › 5.2a Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg eller affaldsmedforbrændingsanlæg for dagrenovations- eller dagrenovationslignende affald, hvor kapaciteten er større end 3 tons/time.

Det ansøgte projekt omfatter ikke øvrige listepunkter.

6) Det ansøgte projekt

I/S Kraftvarmeværk Thisted er et kombineret kraftvarmeværk, beliggende Industrivej 9, 7700 Thisted på matr. nr. 29s Thisted Markjorder. Værket omfatter en affaldsfyret enhed, der modtager forskelligt ikke-farligt affald til forbrænding. Placeringen af de enkelte enheder på værket fremgår af situationsplanen i bilag A.

Værket står over for en revurdering af deres miljøgodkendelse for anlægget, som er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens listepunkt 5.2.a): *"Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg eller affaldsmedforbrændingsanlæg: for dagrenovations- eller dagrenovationslignende affald, hvor kapaciteten er større end 3 tons/time (s)" /1/.*

Revurderingen er igangsat som følge af offentliggørelse af BAT-konklusioner for affaldsforbrænding 3. december 2019. I/S Kraftvarmeværk Thisted skal have revurderet miljøgodkendelsen og efterleve vilkår til egenkontrol som følge af BAT-konklusionerne senest 3. december 2023.

Der er udarbejdet en opdateret miljøteknisk beskrivelse, som indeholder oplysninger om værkets aktuelle drift og påvirkning af det eksterne miljø samt redegørelse i forhold til BAT-konklusionerne.

Nyt slaggehus på den nuværende slaggeplads samt omlæg af ovn 1 til biomasse er også omfattet af denne ansøgning.

7) Risikovirksomhed

I/S Kraftvarmeværk Thisted er ikke omfattet af bekendtgørelse nr. 372 af 25/04/2016 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer.

8) Projektets varighed

Projektet er permanent.

C Oplysninger om etablering

9) Bygningsmæssige udvidelser og ændringer

Der er i 2018 opført et 120 m² slaggehus med tilhørende 36 m² rampe, hvor den tidligere slaggeplads er. Byggetilladelse og tegninger er vedlagt som Bilag A.

Området Nord for kraftvarmeværket, som tidligere var ubefæstet, er i 2021 belagt med SF sten.

Ovn 1:

I forbindelse med de nye BAT krav har KVVVT valgt at omlægge ovn 1 til biobrændsel i form af have/parkaffald. Dette skyldes at ovnen ellers ville blive omfattet af nye vilkår med blandt andet støttebrænder og SNCR anlæg. Ovn 1 vil stadig kun fungere som reserve for ovn 2, når denne er ude til revision eller ved havari. Ovn 1 og 2 har fælles røggasrensning og kan derfor ikke drifte samtidigt.

Idet ovn 1 udelukkende fyre med biomasse og kun kan være i drift når ovn 2 ikke er i drift er denne omfattet af emissionskrav mv. jf. Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg.

10) Tidsplan for anlægsfase og start af virksomhedsdrift

Anlægget er i drift

Ovn 1 forventes i drift med ren biobrændsel inden december 2023.

D Oplysninger om virksomhedens beliggenhed

11) Oversigtsplan

Figur 1 viser anlæggets placering i matrikel 29s, samt lagerhal i 28d og de tilstødende matrikler i den nordlige del af Thisted.

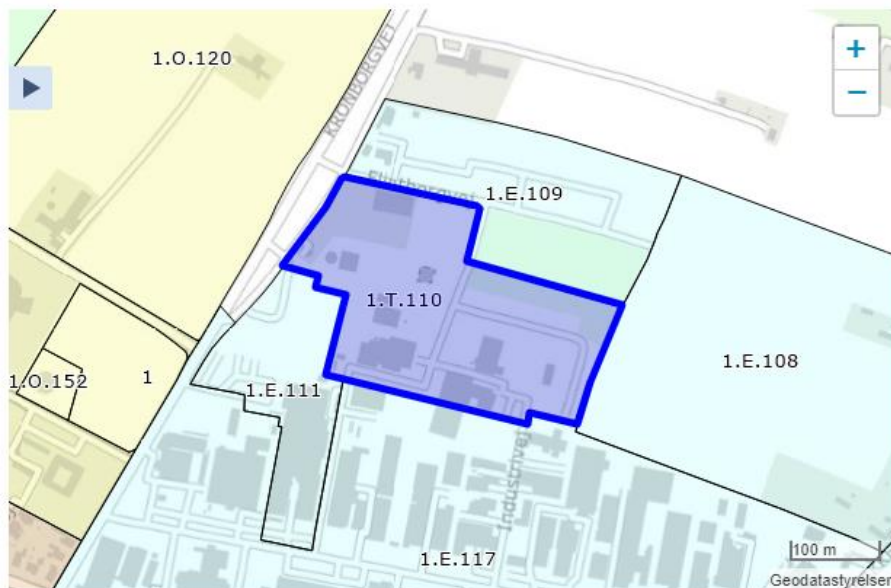


Figur 1 I/S Kraftvarmeværk Thisted ligger i matrikel 29s og har en lagerhal i matrikel 28d, ingen fast målestok.

Lokalisering

Kraftværket er beliggende i område "1.T.110 Kraftværk" som i kommuneplanen er udlagt til tekniske anlæg, specifikt forsyningsanlæg indenfor miljøklasse 3-5. Området er i byzone.

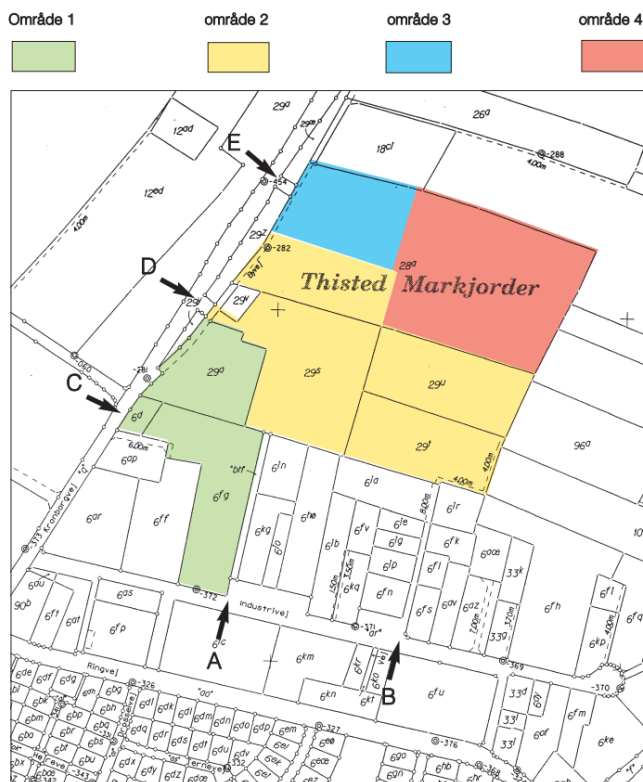
1.T.110 - Kraftvarmeværk



Figur 2 I/S kraftvarmeværk Thisted er beliggende i Kommuneplanramme 1.T.110.
Kilde Thisted Kommuneplan 2021-2033 (ikke målfast)

Værket er beliggende i lokalplan nr. 358 E-16, juni 1999. Lokalplanen er inddelt i fire områder, hvor kraftværket er beliggende i delområde 2 (gul) "for fremtidig udbygning af Kraftvarmeværket. Områdets anvendelse er defineret som: "udlægges til offentlige formål, såsom forbrændingsanlæg, kraftvarmeanlæg, geotermisk anlæg, affaldssortering, genbrugsvirksomhed samt sådanne anlæg af almennyttig karakter, som efter byrådets skøn naturligt finder plads i området."

Området omkring værket er ifølge kommuneplan for Thisted Kommune 2021-2033 udlagt til erhvervsområde (lyseblåt område på Figur 2). På den anden side af Kronborgvej nordvest for værket ligger et område til offentlige formål, specifikt uddannelsesinstitutioner (område 1.O.120 på Figur 2). Afstanden til nærmeste større sammenhængende boligområde syd for værket er ca. 300 m.



Figur 3 Lokalplan nr. 358 E-16, juni 1999 indeholder 4 områder, hvor værket er beliggende i område 2.

12) Daglig driftstid

Den daglige driftstid er 24 timers drift. Åbningstider for modtagelse af affald er 06.00-18.00, der ændres ikke ved de driftstider, der er lagt til grund for værket eksisterende miljøgodkendelse.

13) Til- og frakørselsforhold

Til- og frakørselsforholdene ændres ikke i forhold til dem, der er lagt til grund for værket eksisterende miljøgodkendelse.

E Tegninger over virksomhedens indretning

14) Tegninger

Tegning over værkets indretning er vedlagt som Bilag C: Situationsplan med beskrivelse af virksomhedens indretning.

F Beskrivelse af virksomhedens produktion

15) Produktionskapacitet og forbrug af råvarer

Produktionskapacitet

Anlægget består af én affaldsline (ovn 2) med en kapacitet på 6,3 tons affald/time, svarende til en produktion på 3,1 MW el og en fjernvarmeproduktion på 16,5 MW (inkl. Skrubbervarme).

Der arbejdes i øjeblikket på at ændre ovn 1 (3,0 t/time), fra affaldsafbrænding til biomasseafbrænding. Biomasseafbrænding vil ske i begrænsede perioder, når der er revision eller havari på ovn 2. Den samlede driftstid på ovn 1 forventes at være op til 3 uger om året. Ovn 1 vil kun blive anvendt som reserve og vil ikke være i drift samtidig med ovn 2, da disse har fælles røg-gasrensning.

Råvarer og hjælpeoffer

Anlægget behandler affald fra Thisted, Morsø, samt nogle kontraktkunder, i alt behandles ca. 52.000 t. affald pr. år, som støttebrændsel anvendes flis og halm (ca. 3.000-6.000 t/år). En oversigt over mængder og typer af affald/brændsel kan ses af Tabel 1 herunder.

Tabel 1 Affald til forbrænding – mængder 2008-2020

Forbrændt mængde affald	Enhed	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Dagrenovation	ton	20.999	22.536	23.647	25.117	23.452	22.278	19.847	18.736	16.294	13.859	13.838	13.856	13.676
Ehvervsaffald	ton	18.544	16.323	12.853	12.430	16.483	17.130	20.949	20.696	22.600	24.960	25.593	21.999	18.133
Storskrald	ton	2.884	2.565	2.154	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Containerpladser	ton	8.872	6.261	7.541	10.406	8.635	8.060	8.834	6.470	4.074	4.816	4.241	6.642	16.015
Haveaffald	ton	442	421	753	943	824	807	881	-	582	529	454	384	351
Flis/halm	ton	1.381	2.715	5.883	4.062	4.579	4.641	4.317	5.379	4.361	6.440	3.079	4.588	2.615
I alt	ton	53.122	50.821	52.831	53.032	53.973	52.916	54.828	51.281	47.911	50.604	47.205	47.469	50.790

Som det fremgår modtages der i dag også biomasse fra haveparkaffald, der anvendes som støttebrændsel.

Fremadrettet når ovn 1 overgår til biobrændsel forventes mængden af biobrændsel af være uændret, idet der kun aftages biobrændsel efter behov. Det modtagne biobrændsel er have-/parkaffald hvor sten, jord og blade mm. er frasorteret.

I produktionen indgår der udover affald og biomasse en række hjælpeoffer såsom vand, diesel og kemikalier til vandbehandling og røggasrensning, samt el. En opgørelse af forbrug fra 2008-2017 kan ses af Tabel 2 herunder.

Tabel 2 Hjælpestoffer – mængder 2008-2017

*Fejl i sammentællinger (estimeret) ** Fejl i aflæsning v. Thisted Vand

Hjælpestoffer	Enhed	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Elforbrug	MWh	4.618	4.689	4.421	4.454	4.311	4.575	4.689	3.982	4.184	3.498	4.030	3.988	4.188
Diesel (transport)	Liter	7.999	9.462	6.274	8.248	9.936	6.973	6.976	9.087	7.315	9.126	9.549	10.173	8.031
Kemikalier til vandbehandling:														
Saltsyre HCL 30%	Liter								14.850	14.007	14.550	22.850	21.650	17.750
Saltabletter	kg	21.500	14.000	17.000	14.600	10.775	8.000	6.625	-	-	-	-	-	-
Hydroplex	kg	3.900	1.100	830	570	475	700	225	-	-	-	-	-	-
Natronlud 136	kg	140	305	775	665	835	1.000	14.200	16.700	15.600	18.500	31.500	32.265	21.585
Ammoniak (NH3) 24%	kg	-	-	35	36	17	44	31	65	59	32	40	39	15
Vandforbrug:														
Bortkøling af varme	m3	21.476	12.678	9.984	3.527	3.312	4.608	3.710	1.675	1.907	862	*10.000	5.048	6.743
Røggasrensning	m3	7.135	8.111	8.205	5.768	3.852	4.831	7.065	5.824	5.721	8.696	*9.000	5.716	5.461
Slaggebefugtning/ovnkøling	m3	11.299	11.289	11.398	11.325	11.105	11.350	13.003	13.517	9.607	*10.000	*8.000	6.847	7.653
Kedelv. Frestilling + TVF ledningsnet	m3	12.739	12.762	10.217	7.612	8.570	12.822	9.102	13.269	13.564	14.995	14.266	11.431	12.353
rengør, anlæg, vask cont.vogne mv.	m3	3.148	4.056	3.979	4.164	3.875	4.002	5.315	4.402	4.024	3.867	10.943	6.185	*4.000
I alt	m3	55.797	48.896	43.783	32.396	30.714	37.613	38.195	38.687	34.823	30.745	52.209	35.227	**
Kemikalier til rensning af røggasvand:														
Hydratkalk Ca(OH)2	kg	277.640	257.280	235.130	246.050	251.800	252.000	295.880	225.460	271.940	370.520	294.180	292.680	259.154
Ammoniak (NH3) 24%	Liter	-	-	-	-	-	179.540	258.490	276.120	249.100	185.520	129.640	133.640	129.864
Eddikesyre	kg	1.025	900	1.400	900	1.300	7.450	6.250	7.200	5.150	8.850	7.300	6.900	8.530
Aktiv kul	kg	38.000	4.000	43.000	41.000	30.260	22.000	19.000	25.000	25.000	24.000	22.500	23.000	24.500
Fældningsmiddel TMT 15	kg	1.750	1.455	1.800	1.930	2.670	1.165	2.665	2.600	2.000	1.200	750	1.000	1.860
Flokningsmiddel, polymer	kg	110	115	100	125	100	100	20	80	50	65	25	55	115

16) Procesforløb

Illustration af procesforløbet for affaldsforbrænding i ovn 2 er vedlagt som flowdiagram i Bilag B. Affaldet transporteres til anlægget med lastbiler, som kan benytte ejendommens syd-vestlige vejtilslutning, der har forbindelse til vejsystemet gennem industriområdet syd for anlægget. Transporten foregår fra indkørslen langs sydsiden af anlægget til den østlige gavl, hvor portene til aflæssehallen findes. Der er endvidere mulighed for at benytte en nordlig vejtilslutning via Kronborgvej/Flintborgvej. Lastbilerne ind- og udvejes på værkets to vægte med tilhørende vejestandere. Transportveje på grunden er vist i støjrapport.

Affaldet modtages i aflæssehal i en silo for visuel kontrol. Affaldet og eventuelt suppleringsbrændsel homogeniseres ved at blande de forskellige fraktioner rundt i affaldssiloen. Det blandede affald løftes fra siloen med kran (ny affaldskran idriftsat efterår 2020) til ovnens påfyldningstragt. For at modvirke afgivelse af lugt til omgivelserne fra affaldet i aflæssehallen, vil frisk luft til forbrændingen blive indsuget herfra. Under driftstop vil porte blive lukket.

Flowdiagrammet i Bilag A illustrerer den følgende procesbeskrivelse for forbrænding, el- og fjernvarmeproduktion, samt håndtering af røggassen fra forbrænding. Tilførslen af affald til ovnen sker gennem påfyldningstragten, hvor affaldet glider gennem en udmuret fødeskakt, der er placeret over føderisten. Umiddelbart efter tragten er fødeskakten forsynet med et spjæld, der under drift er åbent og lukkes ved nedbakning og ved stilstand. Affaldsmængden i skakten danner til stadighed lufttætning mellem ovnens indre, hvor der hersker undertryk, og rummet udenfor.

Føderisten, rist 1, transporterer affaldet ind i ovnens indre. Antændelse og første del af forbrændingen sker ved 1. risteovergang og på rist 2. Udbrænding og den afsluttende forbrænding sker på rist 3.

Ved en effektiv opblanding af affald med høj og lav brændværdi samt regulering af affaldstilførslen tilstræbes en temperatur i efterforbrændingszonen på min 850°C. Det tilstræbes at holde en konstant ilt-procent efter kedlen på 6 %, da dette niveau giver den bedste forbrænding og sikre overholdelse af grænseværdier for EBK og CO.

Under ristene er der opsamlingsstragte for ristegennemfald, der samtidig fungerer som luftkasser for forbrændingsluften. Ristegennemfaldet bliver transporteret via en våd-transportør til en våd-slaggeskubber. Den udbrændte slagge forlader ovnen gennem den samme våd-slaggeskubber og den udviklede røggas føres til kedlen.

Forbrændingsluften er opdelt i primær-, sekundær- og køleluft. Primærluften føres ind i ovnen gennem ristene og tilfører forbrændingen størstedelen af den nødvendige ilt. Sekundærluften føres ind i ovnen ved risteovergangen mellem rist 1 og 2 og i ovnens top. Sekundærluften i toppen af ovnen tilfører resten af den nødvendige ilt til forbrænding af de frigjorte brændbare gasser og tjener i overdoseret mængde til regulering af ovntemperaturen.

Ovnens oprindelige hulplader med køleluft, blev i 2019 udskiftet med vandkølede slidzoner, som har til opgave at afkøle sidevæggene i forbrændingsovnen for dermed at forhindre, at slaggen brænder sig fast på ovnsiderne. Der er i 2014 etableret en LUFO (Luftforvarmer), der kan opvarme primærluften til ca. 140 °C. Luften opvarmes af en lille mængde damp der udtages efter overbeholderen. Opvarmning af luften er en fordel, når der indfyres vådt affald, her ved fordamper en del af vandindholdet, så affaldet lettere kan antændes og udbrænde. Lufoen indgår som en regulerende del af en ny programmeret ovnstyring fra 2020 til at styre udbrændingen. Ovnstyringen regulerer forbrændingen hovedsageligt ved hjælp af iltprocenten i røggasen, hvor der er installeret redundant Ilt-måler for at højne kvaliteten af ovnregulering og derved forbrændingen.

Anlægget er udført med dampkedel af en konstruktion, der tillader hurtig opfyring, da trykparten (de varmepåvirkede kedelflader) kun indeholder en mindre vandmængde. Kedlen har en effektiv cirkulation og dermed en hurtig reguleringsevne ved lastvariationer. Kedlens konvektionsdele er forsynet med stålkuglerensningsanlæg for automatisk rensning. Det afrensede materiale føres med røggassen. Foruden stålkuglerensning bliver der rensset med et vandspulesystem, som i 2017 gik fra manuel spuling til at blive automatiseret.

Den producerede damp udnyttes til el- og fjernvarmeproduktion. Den energirige overhede damp kan fordeles til den nyligt (2021) gennemrenoverede turbine, som sammen med ny generator fra 2021 leverer el, og kondensatorer samt hedtvandsveksler, som leverer varme. Her ved produceres el, høj- og lavtemperaturvarme. El aftages af Thy-Mors Energi og varme aftages af Thisted Varmeforsyning A.m.b.a.

Den gamle ovnlinie, ovn 1, ønskes fortsat anvendt under driftsstop eller havari på den nye ovn 2. Ovn 2 vil blive omlagt til kun at fyre med biobrændsel i form af haveparkaffald. Driftstiden af den gamle ovn har de senere år været 2-3 uger og det forventes at sådan vil det fortsat være fremover efter omlægning. Begge ovne er tilsluttet samme røggrensingsanlæg og kan ikke være i drift samtidig.

Biomasse i form af have/park-affald indkøbes og modtages efter behov og opbevares ind til afbrænding på den nordlige oplagsplads.

Der er i 2013 etableret et SNCR anlæg til reduktion af den udledte NO_x mængde. Anlægget er blevet godkendt som tillæg til eksisterende miljøgodkendelse. Lagertanken for ammoniak til SCNR-anlægget består af en dobbeltvægget cylindrisk tank i rustfrit stål med et rumindhold på 46.000 kg. 24,8 % ammoniakopløsning. Tanken er placeret udendørs på et betonfundament i en såkaldt tankgård. Fra tanken pumpes ammoniak ind til 2 processkabe, hvor ammoniak opblandes med vand. Denne ammoniakopløsning indsprøjtes direkte i røggassen i kedlens 1. træk gennem 4x2 injektionslanser. Herved omdannes en del af NO_x forbindelserne til frit kvælstof. For at NO_x reduktionen skal foregå optimalt, skal ammoniakopløsningen doseres ved en røggastemperatur på ca. 850-900 °C. Den årlige NO_x udledning er herved reduceret fra ca. 82.000 kg til ca. 28.000 kg. Der i denne forbindelse installeret en slipmåler for NH₃, i afgangen af kedlen.

Røggasserne ledes først til et posefilter, hvori støv/flyveaske udskilles og der renses for dioxin ved hjælp af aktivt kul. Ved forhøjet vandindhold eller HCl indhold doseres der kalk ved indgang til filtrene. Flyveasken udtages i big-bags og eksporteres til Norge. Røggassens temperatur efter posefiltret er Ca. 150°C.

Fra posefiltret ledes gassen til et quenchrør, hvor gassens temperatur sænkes til Ca. 60-65°C ved indsprøjtning af vand.

Fra quenchrøret ledes røggassen til scrubbertrin 1. Scrubbertrin 1 er konstrueret efter modstrømsprincippet. Her sprøjtes vand over fyldlegemer for at skabe en så stor kontaktoverflade som muligt mellem røggas og vand. Plastfyldslegemerne er af typen "Adiox", og indeholder aktivt kul, der er i stand til at optage dioxiner, samt tungmetaller fra røggassen.

Da den ved forbrændingen dannede saltsyre er meget letopløselig i vand, vil vandet i scrubbertrinnet få en pH-værdi på Ca. 0,5-1,0, hvilket også er en forudsætning for en god udskillelse af kviksølv. Hoveddelen af vandet recirkuleres gennem scrubberen. For ikke at få vand mættet med forureninger, drænes ca. 1-1,5 m³/h til vandbehandlingsanlægget.

Røggassen er, når den forlader scrubbertrin 1, mættet med vanddamp. Temperaturen er ca. 65 °C. I scrubbertrin 1 sker al rensning af røggassen, bortset fra afsvovling. Der sker ingen varmeudvinding og ingen nævneværdig udkondensering af vand finder sted.

Fra scrubber 1 ledes røggassen til en SO₂-scrubber, hvor afsvovlingen sker ved cirkulation af gipsslurry med en pH-værdi på Ca. 6,0-6,5. Der doseres ca. 10-15% læsket kalk Ca(OH)₂ for at holde denne pH værdi. Når densiteten bliver for høj i SO₂-scrubberen, pumpes en del af gipsslurrien gennem en filterkammerpresser, til densiteten er faldet til Ca. 1.050 kg/ m³. Vandet fra presseren renses for gipsrester inden det føres til vandbehandlingsanlægget. Filterkammerne ved gipspressningen fyldes i big-bags og eksporteres til Norge.

Fra SO₂-scrubberen ledes røggassen til scrubbertrin 2, som er en kondenseringsscrubber, fordelt på 2 varmevekslere. Kondenseringsvarmen aftages af Thisted Varmeforsyning, som lavtemperatur varme. Veksler 1 afgiver varme direkte til fjernvarmens returside, hvor veksler 2 afgiver varme til Thisted Varmeforsynings absorptionsvarmepumpe, som også aftager en mindre del varme fra kraftvarmeværkets generator køling. Varmepumpen er placeret i Thisted Varmeforsynings bygning på Flintborgevej 2, herfra cirkuleres i et lukket kredsløb

fjernvarmevand til veksler nummer 2, der er placeret på I/S Kraftvarmeværk Thisted. De to vekslere er koblet i serie hvorved der kan hentes ca. 6 MW til sammen fra røggaskondenseringen. Røggassen vil efter scrubberen have en temperatur på ca. 30-35 °C og et vandindhold på ca. 7% vol.

Når der ikke laves kondenseringsvarme, er det nødvendigt at tilsætte spædevand til scrubberne, spædevandet tages fra den offentlige vandforsyning. Inden røggassen forlader scrubbertrin 2, passerer et dråbefang. Efter scrubberen ledes den mættede røggas gennem en varmeveksler (genopvarmer), hvor det er muligt at hæve temperaturen til 5-15 °C over vanddugpunktet. Det er ikke nødvendigt med genopvarmning af røggassen, grundet den lave vandprocent, hvor denne effekt også spares og kan udnyttes til yderligere varmeproduktion. Herefter udledes den rensede røggas via sugetræksventilator og skorsten. Afgangstemperaturen fra skorsten ligger på ca. 40-45°C

Kondensatmængden til genanvendelse i processen er øget fra ca. 2,5-3 m³/h til ca. 3,75-4,25 m³/h. Denne vandmængde bruges på anlægget til vandindsprøjtning i ovn, dermister spuling, kalkblanding til SO₂ scrubber, slaggeskubber og våd-slaggetransportør. Genanvendelse af den vandmængde medfører mindre brug af byvand og udledning af spildevand til renseanlæg.

Det forurenede vand fra røgrensningsanlægget ledes til vandbehandlingstankene. I neutraliseringstank i doseres en ca. 10-15% kalkslurry (Ca(OH)₂), som opbevares i en 80 m³ stor silo. Siloen fyldes med kalk via lufttransportsystem, og siloen er i toppen indrettet med kassettefiltre, så udledning af kalkstøv til omgivelserne undgås. Doseringen er en første grovjustering af pH-værdien til ca. 1,0. I neutraliseringstank 2 doseres ligeledes kalkslurry, hvorved pH-værdien finjusteres til Ca. 9,0.

I neutraliseringstank 2 doseres også et fældningsmiddel (TMT 15) for at binde tungmetaller, først og fremmest kviksølv til tungt opløselige sulfidforbindelser. Flokkuleringsmidler blandes ind i vandet i et lille forkammer til flokkuleringstanken. Flokkuleringsmidlet er en polyakrylat, som har til opgave at sammenbinde forureningerne i større "flokke", der kan udskilles.

For ikke at ituslå disse "flokke", løber vandet fra flokkuleringstanken til en lamelseparator. Denne er i overdelen opbygget af et lamelsystem bestående af vandrette og lodrette lamelplader. Herved udskilles slam med et tørstofindhold på 5-8%, som løber i en slamtank. Endvidere sker der ved afgang af lamelseparatoren en tilsætning af eddikesyre for en pH-justering af spildevandet til ca. pH = 7. Den klare fase fra lamelseparatoren løber herefter ud igennem en prøvetagningsbeholder inden det ledes til kloak. Ca. 3 m³/h afhængig af kondensatmængde.

Fra slamtanken pumpes slammet gennem filterkammerpresseren og vandet fra presseren pumpes tilbage i vandbehandlingstankene. Filterkagerne fra presseren fyldes i big-bags og eksporteres til Norge. Slagger bortkøres fra slaggeplads til videre sortering hos ekstern virksomhed.

I/S Kraftvarmeværk Thisted har tidligere ønsket fortsat at kunne bevare muligheden for biaktiviteten, at sortere affaldsforbrændingsslagge. Dette er ikke længere en aktivitet som I/S Kraftvarmeværk Thisted vil udføre, hvorfor det ikke skal medtages i revurderingen af miljøtilladelsen.

Anlæggets drift styres, reguleres og overvåges af et 2020 software opgraderet SRO-anlæg, som styrer og regulerer processen, og opsamler data til brug i miljørapporteringen.

De nuværende AMS måler kontinuert: Støv, TOC, HCL, SO₂,NO_x, NH₃, CO, ilt, røggastemperatur, tryk og vanddampindhold. Røggasanalyseren mærket Sick MCS200 er installeret i 2021. Onlinemåling af kviksølv (Hg) implementeres i 2022.

Modtagekontrol af erhvervsaffald

Som udgangspunkt foretages der ikke modtagekontrol af erhvervsaffaldet ved modtagelse. Dette skyldes at operatørerne i affaldssiloen har et rigtig godt udsyn til affaldet, hvorfor de vil kunne opdage uregelmæssigheder, derudover er der kameraer ved indkørsel og aflæsning, hvorved eventuelt forkert sorteret affald eller ikke godkendt affald vil kunne blive identificeret. Kontrollen sker kontinuert og vurderes derfor at være mere effektiv end en eventuel stikprøvekontrol ved indkørslen.

Affaldet kan tages ud med kran og gummiged, hvis der identificeres ikke-godkendt affald.

17) Energianlæg

Der etableres ikke nye energianlæg i forbindelse med revurderingen. De eksisterende er nævnt under punkt 15)

18) Mulige driftsforstyrrelser eller uheld

Der er ikke opstået andre mulige driftsforstyrrelser eller uheld end dem beskrevet i de gældende godkendelser.

19) Særlige forhold ved opstart/nedlukning af anlæg

Under opstart og nedlukning af anlæg, vil der blive indfyret biobrændsel. Ved opstart bliver opstartsbrænderen brugt indtil en temperatur på minimum 600 grader er opnået, hvorefter der bliver indfyret biobrændsel til en EBK temperatur på over 850 grader. Når denne temperatur er stabil indfyres der affald. Installation af støttebrændere til både støtte og opstart installeres i efterår 2022 jf. krav i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen og efter aftale med miljømyndighed.

G Oplysninger om valg af den bedste tilgængelige teknik (BAT)

20) Redegørelse for BAT

BAT-tjekliste vedlagt i Bilag D

H Oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

Luftforurening

21) Stofklasser, massestrøm og emissioner

Nedenfor er beregnet kildestyrken fra oven 2 på basis af de gældende emissionsgrænser samt et røggasvolumen på 40.300 Nm³, tør 11% O₂.

Table 3 *Kildestyrke og spredningsfaktor af enkeltstoffer og stofgrupper. Tallene for tungmetaller markeret med gult erfaringsbaserede opdeling af grænseværdierne der er for hhv. Cd+Tl på 0,05 mg/Nm³ og de resterende markerede tungmetaller ($\Sigma 9$) på 0,5 mg/Nm³.*

Nuværende				
Parameter	Emission grænseværdi	Kildestyrke	B-værdi	Spredningsfaktor
Enhed	mg/Nm ³ (tør, 11%O ₂)	mg/s	mg/m ³	m ³ /s
Enkeltstoffer				
NOx	180	2.015	0,125	16.120
NH ₃	20	224	0,3	746
SO ₂	150	1.679	0,25	6.717
CO	100	1.119	1	1.119
Støv total	30	336	0,08	4.198
TOC	10	112	0,1	1.119
HF	4	45	0,002	22.389
HCl	60	672	0,05	13.434
Hg	0,05	0,56	0,0001	5.597
Cd	0,01	0,09	0,00001	9.329
Tl	0,04	0,47	0,0003	1.555
Sb	0,02	0,18	0,001	184
As	0,12	1,29	0,00001	128.885
Pb	0,02	0,18	0,0004	460
Cr	0,07	0,74	0,001	736
Co	0,01	0,07	0,0005	147
Cu	0,07	0,74	0,01	74
Mn	0,16	1,84	0,001	1.841
Ni	0,03	0,37	0,0001	3.682
V	0,02	0,18	0,0003	614

Nuværende				
Parameter	Emission grænseværdi	Kildestyrke	B-værdi	Spredningsfaktor
<i>Enhed</i>	<i>mg/Nm³ (tør, 11%O₂)</i>	<i>mg/s</i>	<i>mg/m³</i>	<i>m³/s</i>
Enkeltstoffer				
Dioxiner og furaner	0,0001	0,0011	-	-
Stofgrupper				
Hoved gr. 1 Ni, Cd, Cr og As	0,222	2,5	0,000017 ¹	142.633
Hoved gr. 2 Hg, Tl, Sb, Pb, Co, Cu, Mn og V	0,378	4,2	0,00040 ¹	10.472

1) Br-værdi jf. Luftvejledningen.

Som det ses af Tabel 3 er spredningsfaktoren højest for hovedgruppe 1-stoffer, hvorfor de er dimensionerende for afkasthøjden.

KVVT har i vedlagte BAT tjekliste gennemgået relevante BAT AEL i BAT-konklusionerne for affaldsforbrænding samt givet forslag til nye grænseværdier på basis af historiske emissionsværdier fra målinger.

For ovn 1 vil emissionsgrænser for fyring med biomasse jf. Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg være gældende.

Regnes med ovenstående emissionsgrænse for NO_x og en røggasmængde på 30.000 Nm³/h (tør, 6% O₂) fås en spredningsfaktor for NO₂ på 33.000 m³/s. Det betyder at hovedgruppe I stoffer stadig vil være dimensionerende for afkasthøjden.

Idet ovn 1 vil have en indfyret effekt under 30 MW er der jf. Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg ikke krav til AMS på ovn 1.

Røggasrensning

Se afsnittet om procesforløb for beskrivelse af røggasrensningen.

22) Virksomhedens emissioner fra diffuse kilder.

I forbindelse med håndtering af modtaget og genereret affald kan der opstå støv- og lugtgener, som imødegås ved fornuftig håndtering og befugtning efter behov.

Affald modtages udelukkende i affaldssiloen i aflæsehallen og der holdes et kontinuert undertryk i hallen. For at modvirke afgivelse diffus lugt og støv til omgivelserne fra affaldet i aflæsehallen, vil luft til forbrændingen blive suget aflæsehallen. Desuden er der mulighed for at lukke af til affaldssiloen via porte, hvis der skulle opstå lugtgener. Endvidere er der mulighed for vandforstøvning i affaldssiloen hvis der opleves støvproblemer.

Biomasse modtages på pladsen nord for anlægget. Der opleves ikke diffus støv ved håndtering af biomasse.

KVVT har aldrig modtaget klager over gener fra lugt eller støv fra anlægget.

23) Afvigende emissioner Ved opstart/nedlukning af anlæg.

Der er i øjeblikket ikke installeret støttebrændere på kedlerne. Der bliver i efteråret 2022 installeret støttebrænder på ovnlinje 2.

24) Beregning af afkasthøjder

Som det fremgår af OML-udskriften i Bilag D, så er den maksimale koncentration af hovedgruppe 1-stofferne i omgivelserne på $1,28E^{-5}$ mg/m³ i en afstand af 300 m. B_r-værdien blev beregnet til $1,7E^{-5}$ mg/m³, hvorfor den er overholdt.

Spildevand

25), 26)

Processpildevand, sanitært spildevand og overfladevand ledes samlet til offentlig kloak, hvorfra det ledes til Thisted Renseanlæg. I/S kraftvarmeværket Thisted har en tilslutningstilladelse fra april 2020.

Af Bilag H fremgår en tegning af værkets afløbssystem.

Processpildevandet omfatter det forurenede vand fra røgrensningsanlægget, kondensat fra quenchen samt spildevand fra gulv afløb i bygningen, undtagen fra den del af bygningen hvor der foregår røgrensning. Alle gulv afløb i røgrensning løber til en lukket spildevandstank som er placeret overjordisk i bygningen. Alt spildevand ledes til vandrensning via en række tanke (to neutraliserings tanke og en flokkuleringstank) før udledning til det kommunale system. Der er ikke olieudskillere på spildevandet. Der udledes p.t. ca. 19.000 m³/år fra værkets vandbehandlingsanlæg.

I neutraliseringstank 1 doseres en ca. 10-15% kalkslurry (Ca(OH)₂), opbevaret i en 80 m³ stor silo. I neutraliseringstank 2 doseres foruden yderligere kalkslurry et fældningsmiddel (TMT 15) for at binde tungmetaller, først og fremmest kviksølv, til tungt opløselige sulfidforbindelser. Fældningsmidlet opbevares på pallettanke på spildbakke indendørs i vandrensningsområdet, hvor der er gulv afløb til spildevandstanken. Der anvendes 2.500 L årligt og lageret udgør under 1 m³.

Vandet ledes efterfølgende til flokkuleringstanken, via et lille forkammer, hvor flokkuleringsmidler (CWL 40, polyakrylat) blandes ind i vandet. CWL 40 opbevares i 25 L dunke på spildbakke, hvor lageret udgør under 100 kg. Udskilt slam tilledes en slamtank, mens vandfasen til sættes eddikesyre (80 % CH₃COOH) og udledes til det kommunale kloaksystem. Eddikesyren opbevares på spildbakke og lageret udgør 1-2 m³. Fra slamtanken pumpes slammet gennem filterkammerpresseren og vandet fra presseren pumpes tilbage i vandbehandlingstankene.

Spildevand fra processen afledes via en målebrønd/flowbrønd som tilgængelig for måling og prøvetagning og placeret før tilkobling af sanitært spildevand og overfladevand / regnvand.

Filterkagerne fra presseren fyldes i big-bags og opbevares på SF-sten på den nordlige del af ejendommen sammen med big-bags fra røggasrensningen.

Overfladevandet fra de befæstede arealer ledes til fælles kloak. Skulle der ske et uheld med spild er det muligt at afproppe afløbssystemet med en bold i det sidste afløb, så alt forbliver indenfor matriklen.



Figur 4 I tilfælde af spild på udearealerne er det muligt at afproppe den sidste afløbsbrønd på matriklen - her markeret med blå pil.

Oplagsplads på nordlig del af ejendommen er renoveret og belagt med SF-sten i 2021. Området er ikke kloakeret. Området er i stedet etableret med fald mod nord således at overfladevandet ledes mod grøft langs nordligt skel. Området er mod grøften afgrænset af en kant på 15 cm som sikre at biomassen forbliver på pladsen.



Figur 5 Afvanding af plads til have-/parkaffald

Støj

27), 28), 29)

Der forekommer støjbidrag fra faste punktkilder og mobile punktkilder. Desuden afstråles der støj fra bygningsfladerne.

De mest betydende støjkloder er støj fra skorstensmunden, støj fra køletårne og støj fra trafik på ejendommen. Der forekommer tillige støjbidrag fra sikkerhedsventiler, når disse afprøves. Hændelsen forekommer kun én gang hvert halve år i dagtimerne.

Støjrapport fra juni 2015 er gennemgået og vurderes at være gældende for nuværende og fremtidig drift. Rapport er vedlagt som Bilag F. Konklusionen er at værket kan overholde Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier i alle perioder på hverdage, lørdage og søndage.

Affald

30), 31)

Værkets væsentligste affaldsfraktion består af slagge, flyveaske og gips-/slamfilterkager, mængde og håndtering er angivet i Tabel 4 herunder. Affaldet fra ovn 1 og 2 håndteres ens.

Tabel 4 Mængde og håndtering af væsentligste affaldsfraktioner.

Affaldsstrøm	Årlig mængde	Håndtering
Råslagge	10.500 tons	Den udbrændte slagge føres via et rysterende til slaggegrav i kælderen, hvorfra den med gummiged køres til den nye slaggehus. Herfra bortkøres den til ekstern virksomhed.
Flyveaske	1.000 tons	Flyveasken udtages i big-bags, som opbevares udendørs på SF-belagt plads på den nordlige del af ejendommen, øst for lagerhal. Der produceres ca. 20-25 tons flyveaske om ugen. Bigbags afhentes en gang om ugen. og sendes til Norge
Gips/slam	200 tons	Filterkagerne fra filterkammerpresser og gipsrensningen fyldes i big-bags og eksporteres til Norge.

Derudover er der lidt affald til forbrænding og genanvendelse.

Jord og grundvand

32) Foranstaltninger til beskyttelse af jord og grundvand

Der henvises til ovenstående beskrivelse af procesforløb samt til BTR Bilag G.

33) Basistilstandsrapport

BTR trin 1-3 vedlagt som Bilag G. BTR 4-8 fremsendes separat.

I Forslag til vilkår om egenkontrol

34) Virksomhedens forslag til vilkår og egenkontrolvilkår

Miljøstyrelsen har på mødet oplyst, at der ikke er behov for forslag til vilkår for ovn 2. I/S Kraftvarmeværk Thisted har derfor alene forholdt sig til BAT konklusionernes BAT-AEL'er og ud fra en forventning til fremtidig drift, skrevet forslag til vilkårsniveau – se LBilag D:

- > BAT 25 – tabel 3
- > BAT 28 – tabel 5
- > BAT 29 – tabel 6
- > BAT 30 – tabel 7
- > BAT 31 - tabel 8

For ovn 1 forventes vilkår jf. krav i Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg.

J Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld

35) Særlige emissioner

Det vurderes, at der ikke vil være særlige emissioner i forbindelse med driftsforstyrrelser eller uheld.

36) Foranstaltninger imod driftsforstyrrelser og uheld

For at forebygge driftsforstyrrelser og uheld gennemføres regelmæssigt vedligeholdelse og tjek af anlæg og udstyr. Driftsparametre overvåges i kontrolrummet for at sikre at der altid sker optimal forbrænding.

37) Foranstaltninger imod påvirkning af mennesker og miljø

Ikke yderligere end nævnt i de foregående afsnit.

K Oplysninger i forbindelse med virksomhedens ophør.

38) Foranstaltninger ved virksomhedens ophør

Ved ophør af anlæggets drift vil der blive truffet foranstaltninger for at forebygge forurening, herunder bortskaffelse af affald, flis, olie og restprodukter til godkendte modtagere.

Ved ophør vil der blive udarbejdet en plan for de foranstaltninger, der skal gennemføres for at undgå forureningsfare.

L Ikke-teknisk resume

39) Ikke-teknisk resume

D. 31. juli 2014 fremsendte Miljøstyrelsen et opstartsbrev omkring revurdering af I/S Kraftvarmeværk Thisted, grundet travlhed hos Miljøstyrelsen og kraftvarmeværket, er revurderingen udskudt over flere omgange. Senest har det afventet de nye regler for EU (såkaldte BREF-noter) som skal være opfyldt inden 2023. Den nuværende reviderede miljøgodkendelse er fra 9. december 2004, med en række tillægsgodkendelser.

Denne miljøtekniske beskrivelse vil danne grundlag for myndighedernes revurdering og vil udover en generel beskrivelse af anlægget fokusere på de ændringer/tilføjelser der er foretaget siden den seneste revurdering af miljøgodkendelsen blev udfærdiget – samt på de tiltag der fremadrettet skal foretages for at imødekomme de nye krav som er gældende fra 2023.

Bilag A Tegninger og byggetilladelse for nyt slaggehus

Bilag B Flowdiagram

Bilag C Situationsplan med beskrivelse af virksomhedens indretning

Herunder er en nummeret oversigtstegning over I/S Kraftvarmeværk Thisted. Forklaring til nummereringen fremgår nedenfor tegningen.



Figur 6; Placering af bygninger og oplag på KVVT

Bygninger; A: Kedelhal, B: Lagerhal til støttebrændsel, C: Lagerbygning til aktiv kul og reservedele, D: Akkumuleringstank, E: Halmlager;

Oplag; 1: Kalk silo, 2: Dieseltank 5.000 L, 3: Bigbags med flyveaske, kalk og kul, 4: Slaggehus 5: Biomasse, 6: Ammoniaktank

Udendørs aktiviteter og interne køreveje

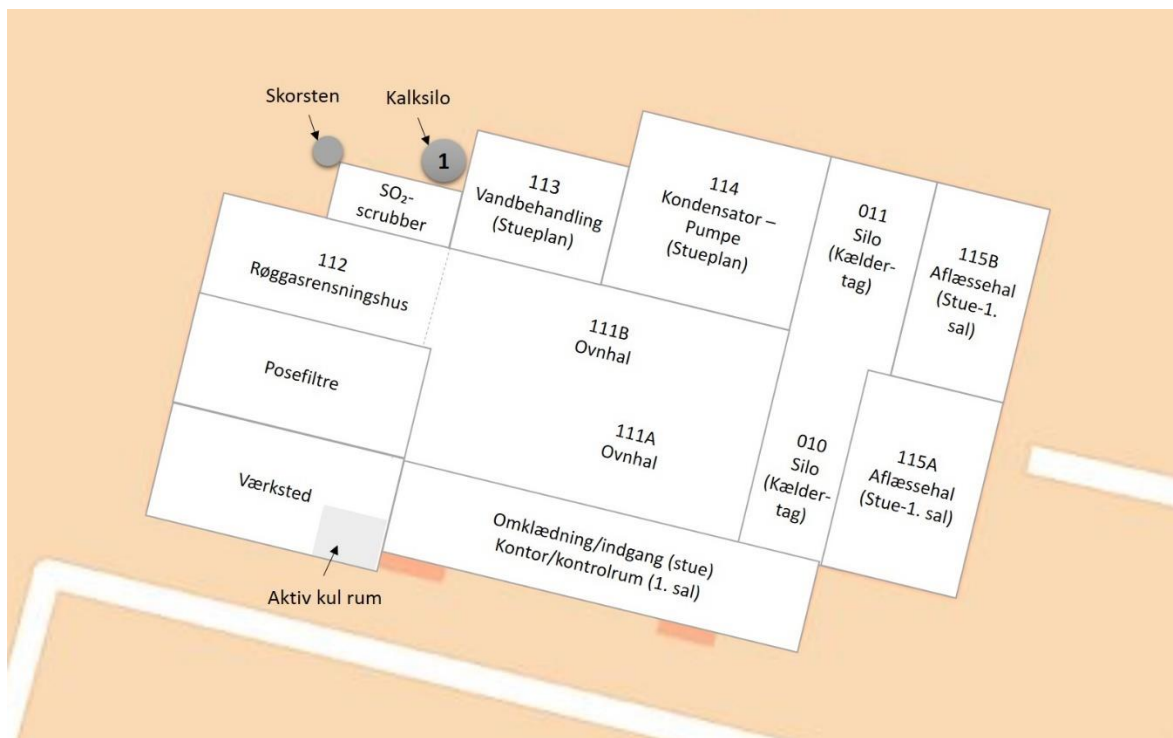
Som udgangspunkt foregår værkstedsarbejde og produktion indendørs, af udendørs aktiviteter er det transport af brændsel, reservedele, hjælpestoffer og affaldsprodukter. Transporten foregår hovedsageligt på vestsiden af hovedbygning A til og fra oplag.

Befæstede arealer

Der ligger SF sten ved oplag 3 og 5 og asfalt på kørevejene imellem hovedbygning A og halterne, området mellem oplag 4 og 5 er ligeledes befæstet.

Bygning A

Opbygningen af hovedbygningen med selve kedelanlægget er illustreret i figuren nedenfor. Der er oplag af kalk og aktiv kul til røggasrensning, aflæssehaller til modtagelse af affald i den østlige ende, hvor fra det indfyres i ovnene. Røggasrensningen foregår også i bygningen før røggassen afledes via skorstenen, som er eneste væsentlige luftafkast på værket.



Figur 7: Indretning af kedelhal, bygning A

Bilag D BAT-tjekliste

Bilag E OML-beregning af afkasthøjde

Dato: 2016/10/14

OML-Multi PC-version 20140224/6.01

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til COWI A/S (DK), Jens Chr. Skous Vej 9, DK-8000 Århus C

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

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

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 10 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler med centrum x,y: 482464., 6313561.
og radierne (m):

50.	100.	200.	300.	400.
500.	600.	800.	1000.	1200.
1400.	1600.	1800.	2000.	2500.

Alle terrænhøjder = 32.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Hvdgr1 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Affald	482464.	6313561.	27.0	75.0	42.	12.10	1.00	2.10	25.0	2.50E-03	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m ⁴ /s ³
1	19.1	7.6

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Dato: 2016/10/14

OML-Multi PC-version 20140224/6.01
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 16 og en bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med betydelig usikkerhed.

340	1.03E-07	1.70E-05	3.59E-03	1.05E-02	1.18E-02	1.18E-02	1.15E-02	9.13E-03	7.68E-03	6.26E-03	5.55E-03
4.69E-03	4.16E-03	3.61E-03	2.80E-03								
350	2.39E-07	2.49E-05	5.33E-03	1.14E-02	1.19E-02	1.07E-02	1.04E-02	8.41E-03	7.19E-03	6.60E-03	5.96E-03
5.27E-03	4.78E-03	4.18E-03	3.38E-03								

Maksimum= 1.28E-02 i afstand 300 m og retning 190 grader i måned 8.

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: C:\Users\cnje\Desktop\Industrimiljø\Thisted\OML\Thisted Hvdgr1 nuvæ-
rende.kld
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Kas76LST.met
Receptorer.....: C:\Users\cnje\Desktop\Industrimiljø\Thisted\OML\Thisted Hvdgr1 nuvæ-
rende.rct
Beregningsopsætning.....: C:\Users\cnje\Desktop\Industrimiljø\Thisted\OML\Thisted Hvdgr1 nuvæ-
rende.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: C:\Users\cnje\Desktop\Industrimiljø\Thisted\OML\Thisted Hvdgr1 nuvæ-
rende.log

Beregning:

Start kl. 03:39:08 (14-10-2016)
Slut kl. 03:39:09 (14-10-2016)

Bilag F Støjrapport

Bilag G Basistilstandsrapport

Bilag H Afløbstegning

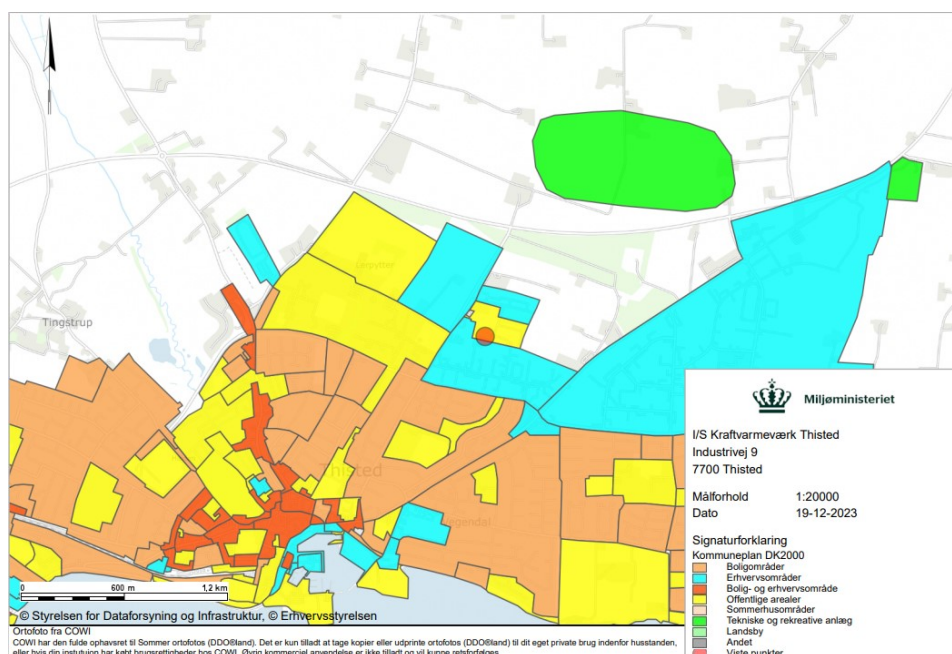
Bilag I Instruktion for håndtering af spild

Bilag B: Kort over virksomhedens beliggenhed



● Viste punkter
KVVT
Industrivej 9
7700 Thisted

Bilag C: Virksomhedens omgivelser (temakort)



Bilag D: Oversigt over revurdering af vilkår

Miljøgodkendelse af 30. maj 1996.

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivelse af udløb af retsbeskyttelse	Slettet	Bemærkninger
	Vilkår				
3.1.1				X	Ophævet d. 28. december 2005
3.1.2				X	Ophævet d. 28. december 2005
3.1.3				X	Ophævet d. 28. december 2005
3.1.4	C9				Vilkår modificeret. Udgangspunktet er en effektiv blanding og ensartet brændværdi.
3.1.5	D1, D3 og D4				Vilkår er uddybet og specificeret.
3.1.6				X	Ophævet d. 28. december 2005
3.1.7				X	Ophævet d. 28. december 2005
3.1.8				X	Ophævet d. 28. december 2005
3.1.9				X	Ophævet d. 28. december 2005
3.1.10				X	Ophævet d. 28. december 2005
3.1.11				X	Ophævet d. 28. december 2005
3.1.12				X	Ophævet d. 28. december 2005
3.1.13				X	Ophævet d. 28. december 2005
3.1.14				X	Ophævet d. 28. december 2005
3.1.15				X	Ophævet d. 28. december 2005
3.1.16				X	Ophævet d. 28. december 2005
3.1.17				X	Ophævet d. 28. december 2005
3.1.18				X	Ophævet d. 28. december 2005
3.1.19				X	Ophævet d. 28. december 2005
3.1.20				X	Ophævet d. 28. december 2005
3.1.21		C1			Tidsintervallet sat ud fra beskrivelse i anlæggets miljøtekniske beskrivelse.
3.1.22	C10				
3.1.23		A1			Vilkåret ændret, MST udsteder ikke kursusbevis. Driftspersonalet ansættes af virksomheden og skal være orienteret om godkendelses indhold.
3.1.24	D43				
3.1.25	D44				
3.1.26	E1 og E2				
3.1.27	G1				
3.1.28				X	Ikke en oplyst støjbelastningen for den daglige drift på virksomheden.
3.1.29	H7				Overført fra godkendelse.
3.1.30	H1	H5			
3.1.31		H8			

Miljøgodkendelse af d. 9. december 2004

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivelse af udløb af retsbeskyttelse	Slettet	Bemærkninger
1				X	Nævnte vilkår, der træder i kraft efter d. 28. december 2005
2				X	Nævnte vilkår, der ophæves efter d. 28. december 2005
3				X	Vilkåret er tidsbegrænset
4				X	Vilkåret er tidsbegrænset
5				X	

6	C46				
7	C50				
8	C8				
9	H2				
10	H7 og H8				
11	F1				
12	H3				
13		C45			
14	C47	C47			
15.1	C22				
15.2	C12				
15.3	C40				
15.4	C36				
16	C37				
17	C38 og C39				
18		D9, D10 og D11			
19.a +b		D8 og D10			
19.c		D14			
19.d		D15			
20	D24, D27 og D31				
21	D33				
22		D18			
23		K14			

Tillæg til miljøgodkendelse, etablering af et SNCR-anlæg med tilhørende tank til ammoniakvand, af den 10. juli 2013.

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivelse af udløb af retsbeskyttelse	Slettet	Bemærkninger
<i>Generelle forhold</i>					
A1				X	SNCR-anlæg er etableret og idriftsat.
A2	A1				
<i>Indretning og drift</i>					
B1	J15				
B2	J16, , J17, J18, J19, og J22				
B3	J21				
<i>Luftforurening</i>					
C1	D5				
C2		D8 og D12			
C3				X	Tidsbegrænset vilkår.
C4	D27				
C5				X	Vilkåret er efterlevet.
C6				X	Vilkåret hører til installeringen af NH3 måler.
C7		D17			
C8	D38				
C9		C65			Røggasrensning skal køre når det er teknisk muligt, også under indfyring af biobrændsel, selvom emissionsvilkårene ikke skal opholdes i denne periode.

C10	D42				
C11	D34				
C12	C30				
<i>Lugt</i>					
D1				X	Vilkår i miljøgodkendelse af 30. maj 1996, er bibeholdt.
<i>Rapportering</i>					
E1		K13			
E2		K1			
<i>Driftsforstyrrelser og uheld</i>					
F1				X	Vilkåret er beskrevet i revurderingen ved straksindberetning.
<i>Ophør</i>					
G1	L1				

Vilkørsændring meddelt som påbud – ændret vilkår om 4- og 60 timers-reglen af den 15. juni 2018.

Vilkår nr.	Uændret <i>Nyt nr.</i>	Ændret <i>Nyt nr.</i>	Angivelse af udløb af retsbeskyttelse	Slettet	Bemærkninger
1	C38				
2		K1			
3	C39				

Bilag E: Lovgrundlag – Referenceliste

Affaldsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om affald, BEK nr. 1309 af 18. december 2012 med senere ændringer

Affaldsforbrændings-BREF:

Integrated Pollution Prevention and Control; Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration, december 2019

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen:

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

Akkrediterede laboratorier:

Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK nr. 1146 af 24. oktober 2017

Bekendtgørelse om vandkvalitetskrav:

Bekendtgørelse om krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet, BEK nr. 1433 af 21. november 2017

Biomassebekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om biomasseaffald, BEK nr. 84 af 26. januar 2016.

BREF:

Se Affaldsforbrændings-BREF

BAT-noter:

BAT tjekliste om affaldsforbrænding

Godkendelsesbekendtgørelsen

Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 1458 af 12. december 2017

Habitatbekendtgørelsen

Bekendtgørelse nr. 926 af 27. juni 2016 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

Habitatdirektivet

Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter

IE-direktivet fra 2010 (som er delvist implementeret med affaldsforbrændingsbekendtgørelsen af 2012):

Europaparlamentets og rådets direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010

Lugtvejledningen

Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/1985 om begrænsning af lugtgener fra virksomheder.

Luftvejledningen:

Begrænsning af luftforurening fra virksomheder, Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001

MBL

Se Miljøbeskyttelsesloven

MEL-08a

Metodeblad nr. MEL-08a, 2016, Bestemmelse af koncentrationer af metaller i strømmende gas (manuel opsamling på filter og vaskeflasker)

MEL-08b

Metodeblad nr. MEL-08b, 2007, Bestemmelse af koncentrationer af kviksølv i strømmende gas (manuel opsamling ved hjælp af filter og vaskeflasker)

MEL-10

Metodeblad nr. MEL-10, 2003, Bestemmelse af Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) i strømmende gas

MEL-13:

Metodeblad nr. MEL-13 2003, Måling af emissioner til luften, Bestemmelse af koncentrationen af lugt i strømmende gas

MEL-15

Metodeblad nr. MEL-15, 2015, Bestemmelse af koncentrationen af dioxiner og PCB i strømmende gas

MEL-16:

Metodeblad nr. MEL-16 2017, Måling af emissioner til luften, Kvalitetssikring af AMS (Automatisk Målende Systemer)

MEL-19:

Metodeblad nr. MEL-19, 2013, Bestemmelse af koncentrationer af hydrogenklorid og hydrogenfluorid i strømmende gas (manuel opsamling i svag NaOH)

MEL-22:

Metodeblad nr. MEL-22 2016, Måling af emissioner til luften, Kvalitet i emissionsmålinger

Miljøbeskyttelsesloven:

Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 966 af 23. juni 2017

Miljøvurderingsloven:

Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), LBK nr.448 af 10. maj 2017

OML-beregninger på våde røgfaner:

Teknisk notat fra DCE: OML-beregninger på våde røgfaner. 24. marts 2015

Rapport 71:

Referencelaboratoriet, rapport 71 2015, Forslag til retningslinjer for kalibrering og kontrol af EBK-anlægsålere, affaldsforbrændingsanlæg.

Restproduktbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om anvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejde og om anvendelse af sorteret, uforurennet bygge- og anlægsaffald, BEK nr. 1672 af 10. december 2015

Olietanksbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines, BEK nr. 1611 af 25. april 2016

Standardvilkårsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 1474 af 12. december 2017

Vejledning om begrænsning af forurening fra forbrændingsanlæg:

Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/1993, Begrænsning af forurening fra forbrændingsanlæg

Bilag F: Virksomhedens udfyldt BAT-tjekliste

BAT tjekliste for affaldsforbrænding
BAT-KONKLUSIONER VEDRØRENDE AFFALDSFORBRÆNDING SAMT SLAGGEBEHANDLING SOM FOREGÅR PÅ AFFALDSFORBRÆNDINGSANLÆG.

Kolonne 1: BAT-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
1. BAT-KONKLUSIONER						
1.1 Miljøledelsessystemer						
BAT 1	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer er det BAT at indføre et miljøledelsessystem (EMS), som omfatter alle følgende elementer:	<p><i>Bemærkning</i> Ved forordning (EF) nr. 1221/2009 oprettes Den Europæiske Unions ordning for miljøledelse og miljørevision (EMAS), som er et eksempel på et miljøledelsessystem i overensstemmelse med denne BAT.</p> <p><i>Anvendelse</i> Miljøledelsessystemets detaljeringsniveau og grad af formalisering vil normalt være relateret til arten, omfanget og kompleksiteten af anlægget og de miljøpåvirkninger, det kan have (hvilket også afhænger af typen og mængden af det behandlede affald).</p>	4.1.1	Virksomheden har delvist indført miljøledelse og har allerede blandt andet systematisk vedligehold og overvågning af væsentlige miljøpåvirkninger på plads inklusiv et vedligeholdelsessystem og driftsprocedure. Vil senest 3. december 2023 have indført et system der efterlever BAT 1 jf. BAT konklusionerne for affaldsforbrænding med de supplerende procedure i forhold til drift, overvågning og ledelse som er påkrævet.		
i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Se ovenfor		
ii.	en analyse, der omfatter fastlæggelse af organisationens kontekst, afdækning af interessenters behov og forventninger, fastlæggelse af de egenskaber ved anlægget, der er forbundet med mulige risici for miljøet (eller menneskers sundhed), samt af de gældende lovbestemte miljøkrav			Se ovenfor		
iii.	udvikling af en miljøpolitik, der omfatter kontinuerlig forbedring af anlæggets miljøpræstation			Se ovenfor		
iv.	fastlæggelse af mål og resultatindikatorer i forbindelse med væsentlige miljøforhold, herunder sikring af overholdelse af gældende lovbestemte krav			Se ovenfor		
v.	planlægning og gennemførelse af de nødvendige procedurer og handlinger (herunder korrigerende og forebyggende foranstaltninger, hvis det er nødvendigt) med henblik på at opfylde miljømålene og undgå miljørisici			Se ovenfor		
vi.	fastlæggelse af strukturer, roller og ansvarsområder i forbindelse med miljøaspekter og -mål og tilvejebringelse af de nødvendige finansielle og menneskelige ressourcer			Se ovenfor		

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Se ovenfor		
vii.	sikring af den nødvendige kompetence og opmærksomhed fra det personale, hvis arbejde kan påvirke anlæggets miljøpræstationer (f.eks. gennem oplysning og uddannelse)			Se ovenfor		
viii.	intern og eksternt kommunikation			Se ovenfor		
ix.	fremme af medarbejdernes deltagelse i god miljøforvaltningspraksis			Se ovenfor		
x.	etablering og vedligeholdelse af en forvaltningsmanual og skriftlige procedurer til at kontrollere aktiviteter med betydelig indvirkning på miljøet samt relevante registre			Se ovenfor		
xi.	effektiv driftsplanlægning og processtyring			Se ovenfor		
xii.	gennemførelse af passende vedligeholdelsesprogrammer			Se ovenfor		
xiii.	nødbereidskabs- og indsatsprotokoller, herunder forebyggelse og/eller afbødning af de negative (miljømæssige) virkninger af nødsituationer			Se ovenfor		
xiv.	ved (gen)design af et (nyt) anlæg eller en del deraf hensyntagen til dets miljøpåvirkninger i hele dets levetid, hvilket omfatter opførelse, vedligeholdelse, drift og nedlukning			Se ovenfor		
xv.	gennemførelse af et overvågnings- og måleprogram. Om nødvendigt kan der findes oplysninger herom i referencerapporten om overvågning af emissioner til luft og vand fra IED-anlæg			Se ovenfor		
xvi.	regelmæssig anvendelse af benchmarking for de enkelte sektorer			Se ovenfor		
xvii.	periodisk, uafhængig (så vidt det er praktisk muligt) intern audit og periodisk, uafhængig eksternt audit med henblik på at vurdere miljøresultaterne og fastlægge, om miljøledelsessystemet er i overensstemmelse med planlagte ordninger, og om det gennemføres og vedligeholdes korrekt			Se ovenfor		
xviii.	vurdering af årsagerne til manglende overensstemmelse, gennemførelse af afhjælpende foranstaltninger som reaktion på manglende overensstemmelse, revision af effektiviteten af korrigerende foranstaltninger og fastlæggelse af, om der er eller kan opstå lignende uoverensstemmelser			Se ovenfor		
xix.	den øverste ledelses periodiske gennemgang af miljøledelsessystemet og dets fortsatte egnethed, tilstrækkelighed og effektivitet			Se ovenfor		
xx.	opmærksomhed på og hensyntagen til udviklingen af renere teknikker.			Se ovenfor		

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Se ovenfor		
	Specifikt for forbrændingsanlæg og, hvor det er relevant slaggebehandlingsanlæg, er det også BAT at indarbejde følgende elementer i miljøledelsessystemet:			Se ovenfor		
xxi.	for forbrændingsanlæg, styring af affaldsstrømme (se BAT 9)			Se ovenfor		
xxii.	for slaggebehandlingsanlæg, kvalitetsstyring af output (se BAT 10)			Se ovenfor		
xxiii.	en plan for håndtering af restprodukter, herunder foranstaltninger, der tager sigte på at:			Se ovenfor		
a.	minimere dannelse af restprodukter			Se ovenfor		
b.	optimere genbrug, regenerering, genanvendelse af og/eller energiudnyttelse fra restprodukterne			Se ovenfor		
c.	sikre en korrekt bortskaffelse af restprodukter			Se ovenfor		
xxiv.	for forbrændingsanlæg, en OTNOC-håndteringsplan (se BAT 18)			Se ovenfor		
xxv.	for forbrændingsanlæg, en plan for håndtering af uheld (se afsnit 2.4)			Se ovenfor		
xxvi.	for slaggebehandlingsanlæg, styring af emissioner af diffust støv (se BAT 23)			Se ovenfor		
xxvii.	en lugthåndteringsplan, hvor der forventes og/eller er dokumenteret lugtgener i følsomme omgivelser (se afsnit 2.4)			Se ovenfor		
xxviii.	en støjhåndteringsplan (se også BAT 37), hvor der forventes og/eller er dokumenteret støjgener i følsomme omgivelser (se afsnit 2.4).			Se ovenfor		

1.2 Overvågning

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Se ovenfor		
BAT 2	Det er BAT at bestemme bruttoeffektiviteten, bruttovirkningsgraden eller kedleeffektiviteten for forbrændingsanlægget som helhed eller for alle de relevante dele af forbrændingsanlægget.	<p><i>Beskrivelse</i></p> <p>For nye forbrændingsanlæg eller efter hver ændring af et eksisterende forbrændingsanlæg, der i væsentlig grad kan påvirke energieffektiviteten, bestemmes bruttoeffektiviteten, bruttovirkningsgraden eller kedlens effektivitet ved udførelse af en prøvning af ydeevnen ved fuld belastning.</p> <p>For et eksisterende forbrændingsanlæg, der ikke har gennemført en prøvning af ydeevnen, eller hvor en prøvning af ydeevnen ved fuld belastning ikke kan udføres af tekniske årsager, kan bruttoeffektiviteten, bruttovirkningsgraden eller kedlens effektivitet bestemmes ved at anvende værdier fra anlæggets projektering.</p> <p>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.</p>		<p>Anlægget har røggaskondensering, hvorfra der opsamles varmeenergi. Anlægget leverer el og varme. KVVVT har lavet beregning af bruttovirkningsgraden. Virkningsgraden afhænger af hvad brændværdien i affaldet er. Denne variere afhængig af affaldstype mv. Det er antaget at brændværdien ligger mellem 11,5 og 14, hvilket resulterer i en virkninggrad mellem 73% og 93%.</p> <p>Anvendt beregningsformel: Bruttovirkningsgrad = (effekt kedel + effekt skrubbervarme + El effekt netto) / termisk input effekt (nedre brændværdi af affald)</p>		
BAT 3	Det er BAT at overvåge vigtige procesparametre, der er relevante for emissioner til luft og vand, herunder nedenstående.			Flow, iltkoncentration, temperatur, tryk, vanddampindhold måles i røggassen vha. AMS. Temperaturen måles i forbrændingskammeret som en del af overvågning og optimering af forbrændingsprocessen. Fra spildevandet fra FGC måles flow, pH, temperatur kontinuert.		
BAT 3 - skema	BAT 3 - skema			Se ovenfor		

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Se ovenfor		
BAT 4	Det er BAT at overvåge rørførte emissioner til luft med mindst den frekvens, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standards. Hvis der ikke foreligger EN-standards, er det BAT at anvende ISO-standards, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes data af tilsvarende videnskabelig kvalitet.			<p>KVVT foretager allerede langt hen ad vejen målinger både kontinuerlige samt præstationsmålinger i henhold til de kommende BAT krav. Der måles i dag ikke for PBDD/PBDF, Dioxinlignende PCB og Benzo[a]pyren. Herudover måles Hg og HF vha. præstationsmåling, hvor BAT lægger op til kontinuerlig måling med mindre et stabilt lav niveau kan dokumenteres. KVVT har allerede indkøbt en kontinuerlig Hg måler.</p> <p>Langtidsprøvetagning af PCDD/F har ikke tidligere været gennemført og vil være omfattende for KVVT. Umiddelbart synes det også unødvendigt med de nuværende niveauer for PCDD/F som ligger inden for BAT AEL'erne.</p>		
BAT 4- skema	BAT 4 - Skema			Se ovenfor		
BAT 5	Det er BAT at foretage en passende overvågning af rørførte emissioner til luft fra forbrændingsanlægget under OTNOC.	<p><i>Beskrivelse</i></p> <p>Overvågningen kan ske ved direkte emissionsmålinger (f.eks. for forurenende stoffer, der overvåges kontinuerligt) eller ved overvågning af surrogatparametre, hvis dette viser sig at være af tilsvarende eller bedre videnskabelig kvalitet end ved direkte emissionsmålinger. Emissioner under opstart og nedlukning, mens der ikke forbrændes affald, herunder emissioner af PCDD/F, anslås ud fra målekampagner, f.eks. hvert tredje år, som gennemføres under planlagte opstarter/nedlukninger.</p>		<p>KVVT måler p.t. ikke kontinuerlig emission under opstart og nedlukning. Dette vil være muligt såfremt der kommer krav til det.</p>		

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Se ovenfor		
BAT 6	Det er BAT at overvåge emissioner til vand fra FGC og/eller behandling af slagge/bundaske med mindst den frekvens, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standarde. Hvis der ikke foreligger EN-standarde, er det BAT at anvende ISO-standarde, nationale standarde eller andre internationale standarde, som sikrer, at der tilvejebringes data af tilsvarende videnskabelig kvalitet.			Analysefrekvens væsentlig højere i BAT i forhold til gældende i tilslutningstilladelse også enkelte tilføjede parametre. KVVVT forventer at krav indarbejdes i tilslutningstilladelse.		
BAT 6 - skema	BAT 6 - Skema			Se ovenfor		
BAT 7	Det er BAT at overvåge indholdet af uforbrændte stoffer i slagge/bundaske på forbrændingsanlægget med mindst den frekvens, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standarde.			Der anvendes de angivne standarde i forhold til udtag og analyse af prøver. EN14899 anvendes ved udtagning af prøver; EN15935 er at sammenligne med M-0008 DS 204 som anvendes af KVVVT. Den nuværende frekvens for udtag af prøver er sat jf. restproduktbekendtgørelsen og er som min per 5.000 ton. KVVVT har ca. 10.000 ton per år. BAT foreskriver dermed flere prøver end nu og fremover vil slaggeaftager leverer slaggeanalyse fast hver tredje måned. jf. BAT.		
BAT 7 - Skema	BAT 7-skema					

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Se ovenfor		
BAT 8	Ved forbrænding af farligt affald, der indeholder POP-stoffer, er det BAT at bestemme POP-indholdet i outputstrømmene (f.eks. slagge/bundaske, røggas og spildevand) efter ibrugtagningen af forbrændingsanlægget og efter enhver ændring, som kan påvirke POP-indholdet i outputstrømmene i betydelig grad.	<p><i>Beskrivelse</i> POP-indholdet i outputstrømmene bestemmes ved hjælp af direkte målinger eller indirekte metoder (f.eks. kan den kumulerede mængde POP i flyveaske, tørre restprodukter fra FGC, spildevand fra FGC og det dermed forbundne spildevandsslam bestemmes ved at overvåge POP-indholdet i røggassen før og efter FGC-systemet) eller baseres på studier, der er repræsentative for anlægget</p> <p><i>Anvendelse</i> Er kun anvendelig for anlæg, der: — forbrænder farligt affald med koncentrationer af POP-stoffer før forbrænding, der overstiger de koncentrationsgrænser, der er fastsat i bilag IV til forordning (EF) nr. 850/2004 med ændringer, og — ikke opfylder specifikationerne for procesbeskrivelse i kapitel IV.G.2, litra g), i UNEP's tekniske retningslinjer UNEP/CHW.13/6/Add.1/Rev.1.</p>		i.r da anlægget ikke har tilladelse til afbrænding af farligt affald		
1.3 Overordnede miljø- og forbrændingspræstationer						
BAT 9	For at forbedre forbrændingsanlæggets overordnede miljøpræstationer ved hjælp af styring af affaldsstrømme (se BAT 1) er det BAT at anvende alle teknikkerne i litra a) til c) nedenfor og, hvis det er relevant, teknikkerne i litra d), e) og f).			Anlægget modtager erhvervsaffald og dagrenovation fra Thisted, Morsø, samt nogle kontraktkunder. Affaldet modtages i aflæssehal, hvor der foretages visuel kontrol forud for opblanding og påfyldning med kran til ovnens påfyldningstragt. Det sikres ved den visuelle kontrol at KVVT ikke forbrænder affald som ikke må modtages eller som udgør en risiko for anlægget. Opblandingen skal sikre at affaldet er homogent ved indfyring.		
BAT 9-skema	BAT 9-skema					
BAT 10	For at forbedre det overordnede miljøpræstationsniveau for slaggebehandlingsanlæg er det BAT at medtage styringen af outputkvalitet i miljøledelsessystemet (se BAT 1).	<p><i>Beskrivelse</i> Miljøledelsessystemet omfatter kvaliteten af output for at sikre, at resultatet af slaggebehandlingen stemmer overens med forventningerne, idet der anvendes eksisterende EN-standarder, hvis sådanne foreligger. Dette gør det også muligt at overvåge og optimere slaggebehandlingen.</p>		Der foretages løbende analyse af slagge.		

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Se ovenfor		
BAT 11	For at forbedre forbrændingsanlæggets overordnede miljøpræstationer er det BAT at overvåge affaldsleve-rancerne som en del af procedurerne for modtagelsen af affaldet (se BAT 9 c), herunder, afhængigt af den risiko, det modtagne affald udgør, de elementer, der er anført nedenfor.			Vejning og bestemmelse vha EAK kode foretages allerede i dag. Affaldet modtages i aflæssehal, hvor der foretages visuel kontrol forud for opblanding og påfyldning med kran til ovenns påfyldningstragt. Det sikres ved den visuelle kontrol at KVVVT ikke forbrænder affald som ikke må modtages eller som udgør en risiko for anlægget. Opblandingen skal sikre at affaldet er homogent ved indfyring.		
BAT 11-skema	BAT 11-skema			Se ovenfor		
BAT 12	For at mindske de miljörisici, der er forbundet med modtagelse, håndtering og opbevaring af affald, er det BAT at anvende begge nedenstående teknikker.			Affald modtages udelukkende i affaldssiloen. Affaldssiloen er udført af beton har ikke afløb og vurderes dermed uigennemtrængelig for eventuel overkydende væske. Der oplagres ikke affald udenfor affaldssiloen. Affaldsoplaget overvåges kontinuerligt og flow reguleres løbende i forhold til oplagret mængde.		
BAT 12-skema	BAT 12-skema			Se ovenfor		
BAT 13	For at reducere den miljörisiko, der er forbundet med oplagring og håndtering af klinisk risikoaffald, er det BAT at anvende en kombination af nedenstående teknikker.			ir		
BAT 13-skema	BAT 13-skema					
BAT 14	BAT 14. For at forbedre de overordnede miljøpræstationer ved forbrænding af affald, reducere indholdet af uforbrændte stoffer i slagge/bundaske og reducere emissionerne til luft fra forbrænding af affald er det BAT at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker.			Affaldet modtages i aflæssehal i en silo for visuel kontrol. Affaldet og eventuelt suppleringsbrændsel homogeniseres ved at blande de forskellige fraktioner rundt i affaldssiloen. Anlæggets drift styres, reguleres og overvåges af et SRO-anlæg, som styrer og regulerer processen, og opsamler data til brug i miljørapporteringen. Ovnstyringen regulerer forbrændingen hovedsageligt ved hjælp af iltprocenten i røggasen. Der er installeret redundant ilt-måler for at højne kvaliteten af ovnregulering og derved forbrændingen.		
BAT 14-skema	BAT 14-skema			Se ovenfor		
BAT 14-Tabel 1 BAT-AEPL	BAT 14-Tabel 1: BAT-relaterede niveauer for miljøeffektivitet for uforbrændte stoffer i slagge/bundaske fra forbrænding af affald	BAT 14-Tabel 1 er beskrevet i feltet BAT 14-Tabel 1 Den tilknyttede overvågning er beskrevet i BAT 7.		KVVVT forventer at kunne overholde et udrændingsniveau af affaldet, hvor det samlede organiske kulstofindhold i slaggen og bundasken er under 3 % eller glødetabet er under 5 % af materialets tørvægt		
BAT 15	For at forbedre forbrændingsanlæggets overordnede miljøpræstationer og reducere emissionerne til luft er det BAT at udarbejde og indføre procedurer for justering af anlæggets indstillinger, f.eks. gennem systemet for avanceret kontrol (se beskrivelsen i afsnit 2.1), og, når det er nødvendigt og praktisk, på grundlag af karakterisering og kontrol af affaldet (se BAT 11).		4.3.6 4.3.9 4.7.1	Procedure for forbedring af miljøpræstationer gennemføres via gennemarbejdet flowdiagram for operatører. Desuden registreres ændringer i driftparametre i driftjournal og SRO-anlægs notefunktion. Kedlens driftsparametre overvåges i kontrolrummet for at sikre optimal forbrænding.		

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Se ovenfor		
BAT 16	For at forbedre forbrændingsanlæggets overordnede miljøpræstationer og reducere emissionerne til luft er det BAT at etablere og indføre operationelle procedurer (f.eks. organisering af forsyningskæden, som skal være kontinuert snarere end batchdrift) for så vidt muligt at begrænse nedlukning og opstart.			KVVT har faste leverandør aftaler således affaldet modtages kontinuert året rundt og det tilstræbes vha. løbende vedligehold at reducere antallet af nedlukninger så meget som muligt.		
BAT 17	For at reducere emissionerne til luft og, hvor det er relevant, spildevand fra forbrændingsanlægget er det BAT at sikre, at FGC-system og spildevandsrensningsanlæg er konstrueret korrekt (f.eks. under hensyntagen til maksimal(t) flow og koncentration af forurenende stoffer), og at rensningsanlæg drives og vedligeholdes på en sådan måde, at der sikres optimal drift.			FGC og spildevandsrensning er overdimensioneret i forhold til ovns kapacitet. Anlægget drives og vedligeholdes med overvågning på daglig basis via SRO og rundering, samt planlagte vedligeholdelsesrutiner. Forbrændingsprocessen og røggasrensningsanlægget overvåges og kontrolleres kontinuert via anlæggets SRO. Forbrændingsprocessen styres via temperaturmålere og O ₂ -måler i kedlen. Røggasrensningsanlægget styres ved hjælp af de kontinuerte emissionsmålere.		
BAT 18	For at reducere frekvensen af OTNOC og reducere emissionerne til luft og, hvor det er relevant, til vand fra forbrændingsanlægget under OTNOC er det BAT at etablere og indføre en risikobaseret OTNOC-håndteringsplan som en del af miljøledelsessystemet (se BAT 1), der omfatter alle følgende elementer: — fastlæggelse af potentielle OTNOC (f.eks. fejl på udstyr, der er afgørende for beskyttelsen af miljøet »kritisk udstyr«), og de grundlæggende årsager til OTNOC og de potentielle konsekvenser heraf samt fastlæggelse af en regelmæssig gennemgang og ajourføring af listen over identificerede OTNOC efter den nedennævnte periodiske vurdering — passende konstruktion af kritisk udstyr (f.eks. opdeling af posefilter, teknikker til opvarmning af røggassen og fjernelse af behovet for bypass af posefilteret under opstart og nedlukning osv.) — etablering og gennemførelse af en specifik forebyggende vedligeholdelsesplan for kritisk udstyr (se BAT 1 xii)) — overvågning og registrering af emissioner under OTNOC og tilknyttede omstændigheder (se BAT 5) — periodisk vurdering af de emissioner, der forekommer under OTNOC (f.eks. frekvens af hændelser, varighed, mængden af udledte forurenende stoffer) og gennemførelse af korrigerende foranstaltninger, hvis det er nødvendigt.			Der er udarbejdet procedurer for handling ved OTNOC på kritisk udstyr: Kran, kedellækage, vandmangel ol. Kritisk udstyr i forbindelse med røgrensning er i høj grad dubleret. Desuden er kritisk reservedele lagervare. KVVT har på baggrund af mange års erfaring opbygget et gennearbejdet og omfangsrig vedligeholdelsesplan. Planen styres gennem vedligeholdelsesprogrammet INEXTIA. Emissioner og udledning overvåges og registreres kontinuert af ABB miljørapportering. Alle hændelser under OTNOC bliver beskrevet via en hændelsesrapport. Der bliver som minimum hver måned taget stilling til en evt. OTNOC handleplan.		

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Se ovenfor		
1.4 Energieffektivitet						
BAT 19	For at øge forbrændingsanlæggets ressourceeffektivitet er det BAT at anvende en varmegenvindingskedel.	<p><i>Beskrivelse</i> Den energi, der er indeholdt i røggassen, genvindes i en varmegenvindingskedel, der producerer varmt vand og/ eller damp, og som kan eksporteres, anvendes internt og/eller anvendes til produktion af elektricitet.</p> <p><i>Anvendelse</i> For anlæg, der udelukkende anvendes til forbrænding af farligt affald, kan anvendeligheden være begrænset af: — flyveaskens træghed — røggassens korrosive egenskaber.</p>		Anlægget har røggaskondensering, hvorfra der opsamles varmeenergi. Anlægget leverer el og varme.		
BAT 20	For at øge forbrændingsanlæggets energieffektivitet er det BAT at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker.			<p>Anlægget er generelt godt isoleret således at varmeafgivelse minimeres mest muligt.</p> <p>Varmeoverførslen er løbende optimeret via CFD-beregning og efterfølgende tilpasninger. Der foretages dagligt kedelrensninger under drift med automatiseret vandspuleanlæg ud fra vurdering af forskellige kedeltemperaturer. Uden drift er der faste vedligeholdelsesprocedurer for rensning af ovn/kedel, herunder konvektionsbundles, samt røgrensning.</p> <p>Dampparametrene er optimeret mest muligt i forhold til kedelkonstruktion.</p> <p>Ved normal drift produceres der altid både elektricitet og varme.</p> <p>Der er etableret røggaskondensering ved hjælp af 2 vekslere, som hhv. leverer varme til fjernvarme og absorptionsvarmepumper.</p>		
BAT 20-skema	BAT 20-skema			Se ovenfor		
BAT 20- Tabel 2 BAT-AEEL	BAT 20-Tabel 2: BAT-relaterede energieffektivitetsniveauer (BAT-AEEL'er) for forbrænding af affald	BAT 20-Tabel 2 er beskrevet i feltet BAT 20-Tabel 2 Den tilknyttede overvågning er beskrevet i BAT 2.		KVVT har beregnet bruttovirkningsgraden af anlægget jf. BAT 2 og foreslår en min bruttovirkningsgrad for anlægget på 72.		
1.5 Emissioner til luft						
1.5.1. Diffuse emissioner						

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Se ovenfor		
BAT 21	<p>For at forebygge eller reducere diffuse emissioner fra forbrændingsanlægget, herunder lugtemissioner, er det BAT at:</p> <ul style="list-style-type: none"> — lagre fast affald og større mængder af uemballeret pastøst affald, som er lugtende og/eller har tilbøjelighed til at frigive flygtige stoffer, i lukkede bygninger under kontrolleret undertryk, og anvende udsugningsluften som forbrændingsluft til forbrænding eller sende det til et andet passende rensesystem i tilfælde af eksplosionsfare — lagre flydende affald i beholdere under et passende kontrolleret tryk og ventilere via rørkanaler til forbrændingsluften eller til et andet egnet rensesystem — styre risikoen for lugt under fuldstændige nedlukningsperioder, når der ikke er forbrændingskapacitet til rådighed, f.eks. ved at: <ul style="list-style-type: none"> — sende den ventilerede eller udsugede luft til et alternativt rensesystem, f.eks. en vådskrubber, et fast adsorptionsmiddel — minimere mængden af lagret affald, f.eks. ved at afbryde, reducere eller overføre affaldsleverancer som en del af affaldshåndteringen (se BAT 9) — lagre affald korrekt emballeret og balleteret. 			<p>Affald modtages udelukkende i affaldssiloen i aflæssehallen og der holdes et kontinuert undertryk i hallen.</p> <p>For at modvirke afgivelse diffus lugt og støv til omgivelserne fra affaldet i aflæssehallen, vil luft til forbrændingen blive suget aflæssehallen. Desuden er der mulighed for at lukke af til affaldssiloen via porte, hvis der skulle opstå lugtgener.</p> <p>KVVT har aldrig modtaget klager over lugt fra anlægget.</p>		

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Se ovenfor		
BAT 22	For at forebygge diffuse emissioner af flygtige forbindelser fra håndtering af gasformigt og flydende affald, som er lugtende og/eller tilbøjeligt til at frigive flygtige stoffer i forbrændingsanlæg, er det BAT at indføre affaldet ved direkte indfyring i ovnrummet.	<p><i>Beskrivelse</i></p> <p>For gasformigt og flydende affald, der afleveres i større affaldscontainere (f.eks. tankskibe og tankvogne), foretages direkte indfyring ved at forbinde affaldscontaineren med ovnrummet via et føderør. Containeren tømmes derefter ved at trykke indholdet ud med nitrogen eller, hvis viskositeten er tilstrækkelig lav, ved at pumpe væsken.</p> <p>For gasformigt og flydende affald, der afleveres i affaldscontainere, som egner sig til forbrænding (f.eks. tromler), foretages den direkte indfyring ved at anbringe containere direkte i ovnen.</p> <p><i>Anvendelse</i></p> <p>Kan muligvis ikke anvendes til forbrænding af spildevandsslam, afhængigt af f.eks. vandindholdet og behovet for forudgående tørring eller blanding med andet affald.</p>		Affaldet og eventuelt suppleringsbrændsel homogeniseres ved at blande de forskellige fraktioner rundt i affaldssiloen. Alt affald oplagres kun i affaldssiloen, og der sker en effektiv opblanding af affaldet ved hjælp af grabben.		
BAT 23	For at forebygge eller reducere diffuse emissioner af støv til luft fra behandlingen af slagge/bundaske er det BAT i miljøledelsessystemet (se BAT 1) at medtage følgende forhold til styring af diffuse emissioner af støv: — udpegning af de mest relevante diffuse kilder til emission af støv (f.eks. ved brug af EN 15445) — fastlæggelse og gennemførelse af passende foranstaltninger og teknikker til at forebygge eller reducere diffuse emissioner inden for en given tidsramme.			Slagge håndteres våd og diffus støv vurderes ikke at være problem i forbindelse med slaggehåndtering		
BAT 24	For at forebygge eller reducere diffuse emissioner af støv til luft fra behandlingen af slagge/bundaske er det BAT at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker.		4.3.2	Der er etableret våd-slaggeskubber og -transportør og diffus støvemission vurderes ikke at være et problem.		
BAT 24-Skema	BAT 24 skema			Se ovenfor		

1.5.2 Rørførte emissioner

1.5.2.1. Emissioner af støv, metaller og metalloider

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Se ovenfor			
BAT 25	For at reducere rørførte emissioner til luft af støv, metaller og metalloider fra forbrændingen af affald er det BAT at anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		4.5.3.7	Røggasserne ledes til et posefilter, hvor støv/flyveaske udskilles og der renses for dioxin ved hjælp af tilført aktivt kul. Ved forhøjet vandindhold eller HCl indhold doseres der også kalk ved indgang til filtrene. Fra posefiltret ledes gassen til et quenchrør, hvor gassens temperatur sænkes ved indsprøjtning af vand. Fra quench røret ledes røggassen til scrubbertrin 1. I scrubbertrin 1 er der installeret plastfyldslegemerne af typen "Adiox", som indeholder aktivt kul, der er i stand til at optage dioxiner, samt tungmetaller fra røggassen. Vandet vil i scrubbertrinet få en pH-værdi på 0,5-1,0, hvilket også er en forudsætning for en god udskillelse af kviksølv. Fra scrubber 1 ledes røggassen til en SO ₂ -scrubber, hvor afsøvlingen sker ved cirkulation af gipsslurry med en pH-værdi på Ca. 6,0-6,5. Der doseres ca. 10-15% læsket kalk Ca(OH) ₂ for at holde denne pH værdi. Fra SO ₂ -scrubberen ledes røggassen til scrubbertrin 2, som er en kondenseringsscrubber, fordelt på 2 varmevekslere. Røggassen vil efter scrubberen have en temperatur på ca. 30-35 °C og et vandindhold på ca. 7% vol. Herefter udledes den rensede røggas via sugetræksventilator og skorsten.			
BAT 25-Skema	BAT 25 Skema			Se ovenfor			
BAT 25-Tabel 3 BAT-AEL	BAT 25-Tabel 3: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner til luft af støv, metaller og metalloider fra forbrænding af affald.	BAT 25-Tabel 3 er beskrevet i feltet BAT 25-Tabel 3 Den tilknyttede overvågning er beskrevet i BAT 4.		Kan overholde BAT AEL. Reference 11% ilt. Støv fremgår af døgnrapporter. Forslag til emissionsgrænseværdier fremgår af tabel.			
BAT 26	For at reducere rørførte støvemissioner til luft fra den indesluttede behandling af slagge/bundaske med udsugning af luft (se BAT 24 f) er det BAT at behandle den udsugede luft med et posefilter (se afsnit 2.2).		4.5.2.1 4.5.2.2	Den udbrændte slagge forlader ovnen gennem våd-slaggeskubber og den ud-viklede røggas føres til kedlen og herfra videre til posefilter mv.			
BAT 26-Tabel 4 BAT-AEL	BAT 26-Tabel 4: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte støvemissioner til luft fra den indesluttede behandling af slagge/bundaske med udsugning af luft.	BAT 26- Tabel 4 er beskrevet i feltet BAT 26- Tabel 4 Den tilknyttede overvågning er beskrevet i BAT 4.		Ikke relevant, da anlægget håndterer bundaske vådt			
1.5.2.2 Emissioner af HCl, HF og SO₂							
BAT 27	For at reducere rørførte emissioner af HCl, HF og SO ₂ til luft fra forbrændingen af affald er det BAT at anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.			Se beskrivelse af røggasrensning under BAT25			
BAT 27-Skema	BAT 27 Skema			Se ovenfor			

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Se ovenfor		
BAT 28	For at reducere rørførte spidsemissioner af HCl, HF og SO ₂ til luft fra forbrænding af affald og samtidig begrænse forbruget af reagenter og den mængde restprodukter, der genereres ved brug af injektion af tør sorbent og semivåde absorber, er det BAT at anvende teknik a) eller begge de nedenfor angivne teknikker.		4.5.3.1 4.5.3.2 4.5.3.3 4.5.3.4 4.5.3.5 4.5.3.6 4.5.3.7 4.5.3.8 4.5.3.9	KVVT anvender kontinuerlig måling for at få en optimeret og automatiseret reagent-dosering. Derudover recirkuleres der flyveaske i posefilteret.		
BAT 28- Skema	BAT 28 Skema					
BAT 28- Tabel 5 BAT-AEL	BAT 28- Tabel 5: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner til luft af HCl, HF og SO₂ fra forbrænding af affald.	BAT 28- Tabel 5 er beskrevet i feltet BAT 28- Tabel 5 Den tilknyttede overvågning er beskrevet i BAT 4.		Kan overholde BAT AEL. Reference 11% ilt. Støv fremgår af døgnrapporter. Forslag til emissionsgrænseværdier fremgår af tabel.		
BAT 29	For at reducere rørførte NO _x -emissioner til luften og samtidig begrænse emissionerne af CO og N ₂ O fra forbrænding af affald og emissionerne af NH ₃ fra anvendelsen af SNCR og/eller SCR er det BAT at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker.		4.3.2 4.3.4 4.3.9 4.3.11 4.5.4.1 4.5.4.3 4.5.4.4 4.5.4.5	Der er installeret SNCR på anlægget. Dosering af en 24% ammoniakopløsning sker flere steder på baggrund af temperaturmåling i røggaskanalen. Der måles for NH ₃ slip for at sikre rigtig dosering af NH ₃ . For beskrivelse af optimering af forbrændingsprocessen samt øvrig røggasrensning henvises til beskrivelser under BAT 14, 17 og 25.		
1.5.2.3. Emissioner af NO_x, N₂O, CO og NH₃						
BAT 29- Skema	BAT 29 Skema					
BAT 29- Tabel 6 BAT-AEL	BAT 29- Tabel 6: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte NO_x- og CO-emissioner til luft fra forbrænding af affald og for rørførte NH₃-emissioner til luft fra anvendelse af SNCR og/eller SCR.	BAT 29- Tabel 6 er beskrevet i feltet BAT 29- Tabel 6 Den tilknyttede overvågning er beskrevet i BAT 4.		Kan overholdes jf. døgnrapporter. Forslag til emissionsgrænseværdier fremgår af tabel.		
1.5.2.4. Emission af organiske forbindelser						
BAT 30	For at reducere rørførte emissioner til luft af organiske forbindelser, herunder PCDD/F og PCB, er det BAT at anvende teknik a), b), c), d) og en eller en kombination af teknik e) til i) nedenfor.		4.3.2 4.3.6 4.5.5.2 4.5.5.3 4.5.5.4 4.5.5.6 4.5.5.7 4.5.5.8	Se beskrivelse af røggasrensning under BAT25 samt beskrivelse af optimering og kontrol af forbrændingsprocessen under BAT 14 og 17. I tillæg anvendes også kedelrensning samt hurtig nedkøling af røggassen.		
BAT 30- Skema	BAT 30 Skema			Se skema		
BAT 30- Tabel 7 BAT-AEL	BAT 30- Tabel 7: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner til luft af TVOC, PCDD/F og dioxinlignende PCB fra affaldsforbrænding.	BAT 30- Tabel 7 er beskrevet i feltet BAT 30 - Tabel 7 Den tilknyttede overvågning er beskrevet i BAT 4.		Kan overholdes jf. målerapporter. Forslag til emissionsgrænseværdier fremgår af tabel.		
1.5.2.5. Kviksølv emissioner						
BAT 31	For at reducere rørførte kviksølvemissioner til luft (herunder kviksølvemissionstoppe) fra forbrænding af affald er det BAT at anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		4.5.5.7 4.5.6.1 4.5.6.2 4.5.6.3 4.5.6.5 4.5.6.6 4.5.6.7 4.5.6.8	Der henvises til BAT25 for beskrivelse af røggasrensning. I forhold til de nævnte teknikker anvendes a), b) og e).		

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Se ovenfor		
BAT 31- Skema	BAT 31 Skema			Se ovenfor		
BAT 31- Tabel 8 BAT-AEL	BAT 31- Tabel 8: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte kviksvølvemissioner til luft fra affaldsfor-brænding.	BAT 31- Tabel 8 er beskrevet i feltet BAT 31- Tabel 8		Kan overholdes jf. målerapporter. Forslag til emissionsgrænseværdier fremgår af tabel.		
BAT 32	For at forebygge forurening af uforurennet vand, reducere emissionerne til vand og øge ressourceeffektiviteten er det BAT at adskille spildevandsstrømme og at behandle dem separat, afhængigt af deres karakteristika.	<p><i>Beskrivelse</i></p> <p>Spildevandsstrømme (f.eks. overfladeafstrømning, kølevand, spildevand fra røggasrensning og behandling af slagge/bundaske, drænvand indsamlet fra affaldsmottagelses-, håndterings- og lagerområder (se BAT 12 a) skal adskilles og behandles særskilt på grundlag af deres karakteristika og kombinationen af nødvendige behandlings-teknikker. Uforurenede vandstrømme adskilles fra spildevandsstrømme, der kræver behandling.</p> <p>Ved genvinding af saltsyre og/eller gips fra skrubberens udløb behandles spildevandet fra de forskellige stadier (sur og basisk) i vådskrubningssystemet separat.</p> <p><i>Anvendelse</i></p> <p>Kan anvendes generelt i nye anlæg. Kan anvendes i bestående anlæg inden for de begrænsninger, der er forbundet med konfigurationen af vandopsamlingssystemet.</p>	4.6.9	Udvendig overfladevand og gulvafløb fra uforurenede områder er adskilt fra forurenede vandstrømme der kræver behandling.		
BAT 33	For at reducere vandforbruget og forebygge eller reducere produktionen af spildevand fra forbrændingsanlægget er det BAT at anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		4.6.3 4.6.6 4.6.8	Vand fra FGC genanvendes til indsprøjtning i ovnen, demisterspuling, kalkblandertank til SO ₂ skrubber, slaggeskubber og våd bundasketransport.		
BAT 33- Skema	BAT 33 Skema			Se ovenfor		

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Se ovenfor		
BAT 34	For at reducere emissioner til vand fra FGC og/eller fra oplagring og behandling af slagge/bundaske er det BAT at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker og at anvende sekundære teknikker så tæt som muligt på kilden for at undgå fortynding.		4.6.10 4.6.11 4.6.12	<p>Vand fra røgrensningsanlægget ledes til vandbehandlingssystemet som består af to neutraliseringstanke, en flokkuleringstank, en lamelseparator, en slamtank og en filterkammerpresser.</p> <p>I neutraliseringstank 1 doseres en ca. 10-15% kalkslurry. Doseringen er en første grovjustering af pH-værdien til ca. 1,0. I neutraliseringstank 2 doseres ligeledes kalkslurry, hvorved pH-værdien justeres til ca. 9,0. I neutraliseringstank 2 doseres også et fældningsmiddel (TMT 15) for at binde tungmetaller.</p> <p>Flokkuleringsmidler blandes ind i vandet i et lille forkammer til flokkuleringstanken. Flokkuleringsmidlet er en polyakrylat, som har til opgave at sammenbinde forureningerne i større "flokke", der kan udskilles. For ikke at ituslå disse "flokke", løber vandet fra flokkuleringstanken til en lamelseparator. Denne er i overdelen opbygget af et lamelsystem bestående af vandrette og lodrette lamelplader. Herved udskilles slam fra væske. Slammet løber til en slamtank. Væsken fra lamelseparatoren tilsættes eddikesyre for pH-justering til 7 før det løber igennem en prøvetagningsbeholder og gennem et risle-system og derefter til det kommunale system. Fra slamtanken pumpes slammet gennem en filterkammerpresser. Vandet herfra pumpes tilbage i vandbehandlingstankene.</p>		
BAT 34- Skema	BAT 34 Skema			Se ovenfor		
BAT 34- Tabel 9 BAT-AEL	BAT 34- Tabel 9: BAT-AEL'er for direkte emissioner til en vandrecipient	BAT 34-Tabel 9 er beskrevet i feltet BAT 34- Tabel 9 Den tilknyttede overvågning er beskrevet i BAT 6.		ir da vand ledes til renseanlæg		
BAT 34- Tabel 10 BAT-AEL	BAT 34- Tabel 10: BAT-AEL'er for indirekte emissioner til en vandrecipient	BAT 34-Tabel 10 er beskrevet i feltet BAT 34- Tabel 10 Den tilknyttede overvågning er beskrevet i BAT 6.		Niveauer vil afklares med spildevandsmyndigheden		
1.7 Materialeudnyttelse						
BAT 35	For at øge ressourceeffektiviteten er det BAT at håndtere og behandle slagge/bundaske separat fra FGC- restprodukter.		4.7.2 4.7.4 4.7.5 4.7.7 4.7.8	Bundaske og slagge bortskaffes til sortering. Flyveaske, gips og slam bruges til stabilisering af miner i Langøya i Norge.		

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Se ovenfor		
BAT 36	For at øge ressourceeffektiviteten ved behandling af slagge/bundaske er det BAT at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker på grundlag af en risikovurdering, der afhænger af de farlige egenskaber ved slagge og aske.		4.8	Der sker ikke slaggebehandling på KVVT		
BAT 36- Skema	BAT 36 Skema			ir		
1.8 Støj						
BAT 37	For at forebygge eller, hvor dette ikke er praktisk muligt, reducere støjemissioner er det BAT at anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.			Udstyr, pumper, ventilatorer ol. er alle placeret indendørs. Porte, dører og vinduer holdes lukket så vidt muligt.. Har støjkraV i MG. I 2015 viste målinger og beregninger at støjkraV kunne overholdes		
BAT 37- Skema	BAT 37 Skema			Se ovenfor		
2. Beskrivelse af teknikker						
2.1 Generelle teknikker						
2.1 Generelle teknikker	2.1 Generelle teknikker			Virksomheden skal ikke udfylde feltet her, idet der blot er tale om en beskrivelse af teknikker		
2.2 Teknikker til reduktion af emissioner til luft						
2.2 Teknikker til reduktion af emissioner til luft	2.2 Teknikker (Luft)			Virksomheden skal ikke udfylde feltet her, idet der blot er tale om en beskrivelse af teknikker		
2.3 Teknikker til at reducere emissioner til vand						
2.3 Teknikker til at reducere emissioner til vand	2.3 Teknikker (Vand)			Virksomheden skal ikke udfylde feltet her, idet der blot er tale om en beskrivelse af teknikker		
2.4 Håndteringsteknikker						
2.4 Håndteringsteknikker	2.4 Håndteringsteknikker			Virksomheden skal ikke udfylde feltet her, idet der blot er tale om en beskrivelse af teknikker		

Bilag G: Påbud om basistilstandsrapport og basistilstandsrapport



Kraftvarmeværk Thisted
Industrivej 9
7700 Thisted

Virksomheder
J.nr. 2019-1450
Ref. Ulsee/surhe
3. juni 2021

Sendes digitalt til CVR 14974881
Sendes pr. e-mail til ts@kvvt.dk; ra@kvvt.dk

Påbud om udarbejdelse af basistilstandsrapport for I/S Kraftvarmeværk Thisted

I forbindelse med revurdering af miljøgodkendelse for I/S Kraftvarmeværk Thisted, har Miljøstyrelsen den 7. september 2018 modtaget oplysninger vedrørende de forhold, der er beskrevet i trin 1-3 i EU Kommissionens vejledning om basistilstandsrapport¹ samt virksomhedens vurdering af, hvorvidt der skal udarbejdes basistilstandsrapport.

Kraftvarmeværk Thisted er omfattet af bilag 1, listepunkt 5.2.b i godkendelsesbekendtgørelsen².

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 43, stk. 1 jf. § 14, stk. 1 og 2 træffer myndigheden afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde basistilstandsrapport i forbindelse med revurdering jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 41 a eller 41 b³.

Vurderingen af behovet for udarbejdelse af en basistilstandsrapport er foretaget for bilag 1-aktiviteten og aktiviteter, der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med bilag 1-aktiviteten. Fremover benævnt bilag 1-virksomheden.

Påbud

Miljøstyrelsen vurderer, at Kraftvarmeværk Thisted er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport efter godkendelsesbekendtgørelsens § 14, stk. 1 idet de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med sin bilag 1-virksomhed vurderes at kunne medføre risiko for længerevarende påvirkning af jord- og grundvand på virksomheden areal.

Miljøstyrelsen påbyder derfor virksomheden at udarbejde en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening (basistilstandsrapport).

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

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

³ Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse, nr. 1218 af 25. november 2019

Virksomheden skal således udarbejde en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening. Rapporten skal opfylde kravene i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 7 samt trin 1-8 i EU Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter⁴.

Følgende stoffer/blandinger af stoffer skal indgå i basistilstandsrapporten:

- Tungmetaller: As, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, Mn, Sb, Tl og V
- Dioxiner og furaner
- Olieprodukter, herunder diesel
- PAH'er
- 1,3,5-triazine-2,4,6-trithione, trisodium salt

Undersøgelsesoplæg skal sendes til Miljøstyrelsen senest den 1. september 2021, og den endelige rapport skal være fremsendt til Miljøstyrelsen senest den 1. december 2021.

Der kan ikke træffes afgørelse om revurdering af miljøgodkendelsen før Miljøstyrelsen har modtaget en basistilstandsrapport, som opfylder kravene i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 7.

Oplysninger

Miljøstyrelsen har som en del af Kraftvarmeværk Thisted's ajourførte miljøtekniske beskrivelse den 7. september 2018 modtaget en rapport med opdateret liste over de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med bilag 1-virksomheden. Listen fremgår som bilag 1 til dette påbud. Listen angiver de stoffer/blandinger af stoffer, der klassificeres som farlige efter forordning 1272/2008⁵. Herudover indeholder listen angivelser af mængderne i forbindelse med brug, fremstilling og frigivelse samt oplysninger om leverings-, opbevarings- og anvendelsesform og lokaliteter.

Det fremgår af rapporten, at følgende stoffer vurderes, at udgøre en forureningsrisiko i forhold til jord og/eller grundvand og dermed betragtes som "relevante farlige stoffer":

- Tungmetaller: As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg
- Dioxiner
- Olieprodukter, herunder diesel
- PAH'er
- 1,3,5-triazine-2,4,6-trithione, trisodium salt

⁴ Vejledning om basistilstandsrapport, jf. Den Europæiske Unions Tidende af 6. maj 2014, C136, fra side 3 og frem: <http://mst.dk/media/mst/9221204/vejledningombasistilstandsrapport2014.pdf>

⁵ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger artikel 3

Miljøstyrelsen er enig i denne vurdering. Miljøstyrelsen har tilføjet metallerne vanadium (V), antimon (Sb), mangan (Mn) og thallium (Tl) fordi disse 4 metaller indgår i som en del af tungmetallerne i bekendtgørelsen om anlæg, der forbrænder affald.

Der har tidligere været slaggesortering på virksomheden. Dette bør indgå i vurderingen af, hvor der skal udtages prøver.

Det bør også indgå i vurderingen at den nye slaggeplads er taget i brug i 2018, og at der således tidligere kan have været forurenet overfladevand. Vi tænker her på vurderingen i afsnit 3.2.1, om kloakinstallationer, der modtager overfladevand fra befæstede arealer.

Virksomhedens bemærkninger til varsel om påbud

Miljøstyrelsen varslede den 10. maj 2021 påbud om udarbejdelse af basistilstandsrapport.

I/S Kraftvarmeværk Thisted har ikke sendt hørings svar til påbudsvarslet.

Partshøring

Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke er parter efter forvaltningsloven i denne sag.

Miljøstyrelsens vurdering og begrundelse

Miljøstyrelsen er forpligtet til at vurdere, om de pågældende farlige stoffer/blandinger af stoffer, som Kraftvarmeværk Thisted bruger, fremstiller eller frigiver, er relevante jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 15. Dette indebærer, at karakteren og mængden skal udgøre en risiko for længerevarende jord- eller grundvandsforurening fra stoffer, der hidrører fra den eller de aktiviteter på virksomheden, der er omfattet af IE-direktivet⁶.

I den fremsendte trin 1-3 rapport vurderes det, at der er risiko for forurening med tungmetaller, olie, PAH'er dioxiner og 1,3,5-triazine-2,4,6-trithione, trisodium salt. Miljøstyrelsen er enig i denne vurdering.

Klagevejledning

Følgende har mulighed for at klage over afgørelsen til Miljø- og Fødevarerklagenævnet:

- afgørelsens adressat
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Styrelsen for Patientsikkerhed

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevarerklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.naevneneshus.dk. Klageportalen ligger på www.borger.dk og www.virk.dk.

⁶ Eu ropa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010 om industrielle emissioner

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

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

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside (<https://naevneneshus.dk/start-din-klage/miljoe-og-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 4 uger fra afgørelsen er meddelt. En frist, der udløber på en lørdag eller søndag, forlænges til den følgende hverdag. Det bemærkes, at klagefristen kan udløbe på forskellige tidspunkter for afgørelsens modtagere, afhængig af om afgørelsen er meddelt den enkelte digitalt eller pr. brev.

Betingelser, mens en klage behandles

Virksomheden er ikke forpligtet til at efterkomme afgørelsen, mens Miljø- og Fødevareklagenævnet behandler en eventuel klage, medmindre nævnet bestemmer noget andet.

Orientering om klage

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

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

Herudover orienterer Miljøstyrelsen ikke virksomheden.

Søgsmål

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

Offentliggørelse og annoncering

Afgørelsen offentliggøres ikke.

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

Bilag

Bilag 1: Liste over farlige stoffer af 7. september 2018 (bilag til miljøteknisk beskrivelse)

Kopi til:

Thisted Kommune

Styrelsen for patientsikkerhed trnord@stps.dk

Region Nordjylland region@rn.dk

FEBRUAR 2022
I/S KRAFTVARMEVÆRK THISTED

ADRESSE COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

KRAFTVARMEVÆRK THISTED INDUSTIVEJ 9 7700 THISTED

BASISTILSTANDSUNDERSØGELSE

INDHOLD

1	Indledning	3
2	Historisk redegørelse	3
2.1	Ejerforhold og overordnet historik	4
2.2	Tilsyn	5
2.3	Tanke	6
2.4	Tidligere undersøgelser og kendt forurening	6
3	Geologi, hydrogeologi, vandindvinding og recipienter	7
3.1	Geologi	7
3.2	Hydrogeologi	7
3.3	Vandindvinding	7
3.4	Recipienter	7
4	Udpegning af undersøgelsesområder	7
5	Tekniske undersøgelser	10
5.1	Strategi	10
5.2	Miljøtekniske boringer	10
6	Udførte undersøgelser	14
6.1	Resultater	15
7	Forslag til monitoring	23
7.1	Grundvand	24
7.2	Jord	24

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.
A231117	A231117-01

VERSION	UDGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GODKENDT
2.0	28-02-2023	Basistilstandsundersøgelse	Anne Thorbjørn Mikkelsen/Tim Hansen	Bo Gerner	Bo Gerner

8 Referencer

26

BILAG

Bilag A Situationsplan med miljøtekniske boringer

Bilag B Borejournaler

Bilag C Analyserapporter

1 Indledning

I/S Kraftvarmeværk Thisted skal have revurderet deres miljøgodkendelse. Virksomheden er et kombineret kraftvarmeværk, omfattende en affaldsfyret enhed, der modtager forskelligt ikke-farligt affald til forbrænding.

Værket er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens listepunkt 5.2.a: " Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg eller affalds-medforbrændingsanlæg, for ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 3 tons/time /1/.

Idet værket hører under godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, er det omfattet af reglerne om basistilstandsrapport jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 14 /1/, såfremt der på det ansøgte anlæg bruges, fremstilles eller frigives relevante farlige stoffer.

COWI A/S har udarbejdet en redegørelse for farlige stoffer relateret til modtagestationen og her vurderes det, at der bruges, fremstilles og frigives relevante farlige stoffer på dele af anlægget /2/.

Miljøstyrelsen har med brev af 3. juni 2021 påbudt I/S Kraftvarmeværk Thisted at udarbejde en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening (basistilstandsrapport). Rapporten skal opfylde kravene i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 7 samt trin 1-8 i EU Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter.

Der foreligger ingen forureningsundersøgelser på værket som kan dokumentere basistilstanden i jord og grundvand. I/S Kraftvarmeværk Thisted har derfor anmodet COWI A/S om at udarbejde nærværende oplæg til en basistilstandsundersøgelse, hvilket er sket i henhold til Europa kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter trin 4-7 samt generelle krav til basistilstandsrapporter beskrevet i godkendelsesbekendtgørelsen, Bilag 7 /1/, /4/.

2 Historisk redegørelse

Der er udarbejdet en miljøhistorisk redegørelse for I/S Kraftvarmeværk Thisted, iht. til trin 4 i EU Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter /4/.

Den miljøhistoriske redegørelse er udarbejdet på baggrund af materiale leveret af I/S Kraftvarmeværk Thisted, suppleret med oplysninger fra følgende offentlige webbaserede databaser:

- > Danmarks Miljøportal, arealinformation, www.miljoeportalen.dk
- > Flyfotoarkivet, <http://geomidt.flyfotoarkivet.dk>
- > Offentlig Informations Server, www.ois.dk

Derudover er der indhentet materiale fra Region Nordjylland og Thisted Kommune samt suppleret med oplysninger fra ansatte på værket.

I nedenstående afsnit er de historiske aktiviteter og ejerforhold nærmere beskrevet.

2.1 Ejerforhold og overordnet historik

Ejendommen har været anvendt af I/S Kraftvarmeværk Thisted til kraftvarmeværk siden slut 1970'erne/start 1980'erne. Før dette var området udlagt til landbrugsformål. /8-11/

Af tabel 2.1 ses en oversigt over ejendommens ejere og anvendelse.

Tabel 2.1 Oversigt ejerforhold og anvendelse /8-12/.

Periode	Ejere	Anvendelse
Før 1945-slut 1970'erne/start 1980'erne	Ukendt	Landbrug
Slut 1970'erne/ start 1980'erne - d.d.	I/S Kraftvarmeværk Thisted	Varmeværk frem til start 1990'erne, herefter kraftvarmeværk

2.1.1 Kraftvarmeværk

1945-1975	Luftfotos viser opdyrkede landbrugsarealer i området for det nuværende kraftvarmeværk /8/, /9/.
1977	I/S Kraftvarmeværk Thisted opføres og modtager dagrenovation og industriaffald til forbrænding /10/.
1981	Ifølge OIS opføres en bygning til anvendelse som forbrændingsanlæg /11/, hvilket stemmer overens med luftfoto, der viser den nuværende bygning med affaldsforbrændingsanlægget /9/.
Start 1990'erne	Anlægget ombygges til også at kunne levere kraft/elektricitet. I forbindelse med ombygningen etableres røggasreanseanlæg /10/.
1991	Ifølge OIS opføres endnu en bygning, omfattende den tidligere slaggehal til opbevaring af slagge, og bygningen fra 1981 til/ombygges. Slaggesorteringsanlæg sættes i drift /11/.
1992	Accept fra Viborg Amt til genanvendelse af slagge til opfyldning af plads på matr.nr. 29s Thisted Markjorder /11/.
1996	Ifølge OIS opføres maskinhallen, beliggende i det nordvestlige hjørne af ejendommen. Derudover opføres en mindre garagebygning vest for affaldsforbrændingsanlægget /11/.
2002	Det daværende elektrofilter erstattes med et posefilter. Bygning til oplag af posefiltre etableret langs værkets sydvestlige facade /10/.
Ca. 2003	Tidligere slaggehal (jf. 1991) benyttes fremtidigt til oplag af bl.a. halm. Slagge til bortskaffelse placeres herefter udendørs på overdækket slaggeplads nord for

- tidligere slaggehal.
Slaggesorteringsanlæg tages ud af drift, men forbliver på værkets område /10/.
- 2004 Vådscrubberanlægget udvides med et svovlrensningstrin /10/.
- 2005 Etablering af 5.000 l overjordisk dieselolietank /12/.
- 2007 Der indrettes et værksted i bygning for posefiltre (etableret 2002).
- 2012 Slaggesorteringsanlæg frasælges og fjernes fra værket.
- 2013 Der installeres De-NOx anlæg /10/.
- 2014 Jævnfør OIs etableres overdækning i tilknytning til garagen i det sydvestlige hjørne af ejendomme 11/.
- 2018 Nuværende slaggehal opføres /11/. Slagge til bortskaffelse opbevares herefter i slaggehallen.
- 2020 Rislebakke til afkøling af spildevand fra røggasrensning fjernes, da det pga. højere temperaturgrænse for spildevandet ikke længere er nødvendigt med nedkøling.
- 2021 Oplagsplads på nordlig del af ejendommen renoveres og belægges med SF-sten. Området er ikke kloakeret. Området er etableret med fald mod nord så hovedparten af overfladevandet ledes mod grøft langs nordligt skel.

2.2 Tilsyn

Tilsynsnotater/referater for Miljøstyrelsens tilsyn af værket, udført i 2012, 2018, er gennemgået i forbindelse med udarbejdelsen af nærværende oplæg /9-11/.

- > Tilsynet i 2012. Thisted kraftvarmeværk orienterede om at slaggesorteringsanlægget fortsat anvendes i mindre grad, hvis den normale aftager i sjældne tilfælde ikke kan aftage slaggen (- iht. *ovenstående historiske gennemgang har slaggesorteringsanlægget dog ikke været anvendt siden 2003. Dette er oplyst i mail fra værket 3. november 2021*). Thisted kraftvarmeværk ønsker at anvende biomasse jf. biomassebekendtgørelsen (halm, træørdder, etc.).
- > Tilsynet i 2018, udført af Miljøstyrelsen, var et basistilsyn og omfattede hele virksomheden. Tilsynet gav anledning til en indskærpelse vedr. vilkår for håndtering af slagge, som skulle håndteres, så der ikke sker udløb af perkolat til kloak og nedsivning på ubefæstet areal. Under tilsynet blev det således observeret, at oplaget af slagge var afgrænset af betonelementer, hvor nogen af elementerne var skredet og der var slagge på ubefæstet areal langs bygningen. På tilsynet blev det indskærpet mundtligt, at frisk slagge ikke må ligge på ubefæstet areal, og det blev aftalt, at slagge på ubefæstede arealer blev fjernet med det samme, og værket skulle undersøge permanent løsning /10/.

2.3 Tanke

I nedenstående Tabel 2.2 findes en opsummering over historiske og eksisterende tanke med relation til driften på værket.

Tabel 2.2 Oversigt over tanke.

Tank nr.	Etableringsår	Status	Størrelse (L)	Anvendelse	Type
1	2018	I brug	10.000	Slaggevand	Udendørs Nedgravet
2	2005	I brug	5.000	Dieselolie	Overjordisk
3	1977	I brug	400	Dieselolie	Indendørs overjordisk
4	2002	I brug	3.000	Procesvand, røggasrensning	Indendørs Overjordisk i tankgård
5	2012	I brug	49.500	Ammoniak	overjordisk

2.4 Tidligere undersøgelser og kendt forurening

I/S Kraftvarmeværk Thisted er delvist kortlagt (lok. nr. 787-00557) på vidensniveau 2 som følge af udlagt slagge på den nordlige del af ejendommen, mens den resterende del af værket ikke er kortlagt /11-12/. Det kortlagte område fremgår af situationsplanen i bilag B. Ifølge JAR udskrift er der registreret aktiviteten "Forurenet fyldjord, tilført" omkring 1992, men det fremgår ikke, om der her menes slaggen.

Derudover er ejendommene syd for værket kortlagt på vidensniveau 1 (lok. nr. 787-00315, 787-00472, 787-00520, 787-00320, 787-00343), grundet anvendelse til fremstilling af plast-emner med tryk på, oplag af olie, forskellige værksteder (metalværksted og værksted til smedearbejde), laboratorium, vognmandsforretning, slambehandlingsanlæg og overfladebehandling af metal. Generelt er området syd samt sydvest og -øst for værket kortlagt på vidensniveau 1 eller har status som "uafklaret", dvs. Region Nordjylland har endnu ikke taget stilling til om ejendommene skal kortlægges eller udgå. /13/

Ifølge JAR er der i forbindelse med undersøgelse af den tidligere vognmandsforretning, syd for værket, konstateret en mindre forurening med tungere olie, med indhold af PAH. Ved borearbejdet blev der konstateret fyldjord i de øverste meter med indslag af slagge 1-2 m under terræn /13/.

2.4.1 Spild/uheld

Der er ikke kendskab til spild af olie eller andre kemikalier på ejendommen.

2.4.2 Kendt forurening

Bortset fra udlægning af slagge som kan medføre en forurening af den underliggende jord beliggende på den nordlige del af ejendommen, er der ikke kendskab til konstateret forurening på ejendommen.

Området med udlagte slagge er i 2021 belagt med SF-sten.

3 Geologi, hydrogeologi, vandindvinding og recipienter

Nedenstående geologiske beskrivelse er udarbejdet på baggrund af oplysninger fra Danmarks Miljøportal /8/ og den nationale boringsdatabase JUPITER /14/.

3.1 Geologi

Ud fra den observerede geologi i de nærliggende boringer DGU 793 og DGU 1368 vurderes geologien i området ved værket at bestå af kalk/kridt til dybder på over 100 m. Terrænkoten på ejendommen er ca. 28 DVR 90 /14/.

3.2 Hydrogeologi

Der er ikke fundet pejleresultater for de nærliggende boringer DGU 793 og DGU 1368. Den overordnede strømningsretning i grundvandet forventes at være mod Thisted Bredning, dvs. mod syd /14/.

3.3 Vandindvinding

Værket ligger ikke i et område med drikkevandsinteresser. Nærmeste område med drikkevandsinteresser har sydlig afgrænsning ca. 200 m nord for værket. Nærmeste område med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsopland for Thisted Vandværk befinder sig ca. 3,5 km nordvest for ejendommen/8/.

3.4 Recipienter

Nærmeste recipient er Thisted Bredning (Limfjorden) ca. 1,4 km syd for værket/8/.

4 Udpegning af undersøgelsesområder

I henhold til godkendelsesbekendtgørelsens bilag 7 /1/, skal der udføres målinger i jord og grundvand de steder, hvor der med stor sandsynlighed har været anvendt de samme relevante farlige stoffer, som påtænkes anvendt fremadrettet.

På baggrund af de historiske aktiviteter og den fremtidige anvendelse er der udpeget de i Tabel 4.1 listede potentielle kilder. Disse vurderes at kunne påvirke basistilstanden med de samme relevante, farlige stoffer, som udpeget i tabel 4.2.

Tabel 4.1 Oversigt potentielle forureningskilder, som bør undersøges.

Kilde nr.	Aktivitet	Driftsperiode
1	Slaggehåndtering	
1.1	Slaggegrav	1977 - i drift
1.2	Kloak til afledning af overfladevand, transportområde	1977 - i drift
1.3	Kloak til afledning af overfladevand, slaggehal og 10 m ³ tank til slaggevand	1977 - i drift
1.4	Tidligere slaggehal	1991-2003
1.5	Tidligere udendørs overdækket slaggeplads	2003-2018
2	Røggasrensning	
2.1	Oplag af big bags med filterstøv og filterkage	2002 - i drift
3	Vandbehandlingssystem, procesvand	
3.1	Afledning af kondensat til sump/kloak	2002 - i drift
4	Spildevandshåndtering	
4.1	Afledning af vand fra plads tidligere belagt med jord/slagge	1977 - i drift
5	Vedligehold og værksted	
5.1	Håndtering og opbevaring af affaldsprodukter	2002 - i drift
6	Tankning af interne køretøjer og nødgenerator	
6.1	5.000 l olietank med dieselolie	2005 - i drift
7	Ubefæstet oplagsplads (- belagt med SF-sten i 2021)	
7.1	Overfladejord med indhold af slagge	1977-2021

Tabel 4.2 Oversigt over relevante farlige stoffer.

Bygning/aktivitet	Forureningskilde	Relevante farlige indholdsstoffer
Slaggehåndtering	Slaggegraven uden membran (- bund 0,8 m u.t.).	Arsen Cadmium Krom Kobber Nikkel Bly Zink Kviksølv PAH'er
	Afledning af rengøringsvand fra kælderen under kedelbygningen.	
	Afledning af slaggevand fra overdækket slaggeplads til nedgravet tank.	
Røggasrensning	Afledning af overfladevand fra område med udtag af filterkage i big-bags.	Arsen Cadmium Krom Kobber Nikkel Bly Zink Kviksølv PAH'er Dioxiner
	Afledning af spildevand og kondensat.	
	Afledning af overfladevand fra område med oplag af big-bags med restprodukter (filterkage, filterstøv).	Arsen Cadmium Krom Kobber Nikkel Bly Zink Kviksølv PAH'er Dioxiner
Vandbehandling	Afledning af kondensat.	Arsen Cadmium Krom Kobber Nikkel Bly Zink Kviksølv
Spildevandshåndtering	Afledning af overfladevand fra område med udtag af filterkage i big-bags.	Arsen Cadmium Krom Kobber

Bygning/aktivitet	Forureningskilde	Relevante farlige indholdsstoffer
	Afledning af overfladevand fra område med oplag af big-bags med filterkage.	Nikkel Bly Zink Kviksølv Råolie
	Afledning af spildevand fra oplagsplads med jord/slagge på nordøstlig del af ejendommen	Arsen Cadmium Krom Kobber Nikkel Bly Zink Kviksølv PAH'er
Vedligehold	Evt. spild i forbindelse med oplag af spildolie.	Olieprodukter
Tankning af interne køretøjer og nødgenerator	Evt. spild på ubefæstet areal i forbindelse med påfyldning af dieseltanken. Afledning af evt. spild i forbindelse med tankning via afløb på parkeringspladsen	Dieselolie

5 Tekniske undersøgelser

5.1 Strategi

De tekniske undersøgelser tager udgangspunkt i de overordnede potentielle kilder, som er udpeget i kapitel 4, Tabel 4.1.

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 anlægget.

I henhold til Godkendelsesbekendtgørelsens § 21, 13), stk. 2 /1/ skal der fastsættes krav til monitoring af jord og grundvand på virksomhedens område i forhold til relevante farlige stoffer for de virksomheder som er omfattet af bilag 1 samt krav om at udarbejde en basistilstandsrapport. Monitoring 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.

Moniteringsboringerne udvælges på baggrund af resultaterne af nærværende undersøgelse.

5.2 Miljøtekniske boringer

Der udføres i alt 16 miljøtekniske boringer (B1-B16).

B1-B9 og B15-B16 placeres ved udvalgte potentielle forureningskilder og føres som udgangspunkt til 5,0 m u.t. Hvis der ikke er truffet terrænnært grundvand i jordsøjlen 0-5,0 m u.t. fortsættes boringen til maksimalt 10,0 m u.t. med henblik på filtersætning. Hvis der træffes tegn på forurening fortsættes boringen til forureningen vurderes afgrænset.

Boringerne føres som udgangspunkt til 2 m under bunden af den/de kilder den skal afdække.

Boring B10-B14 udføres på oplagsplads på den nordlige del af ejendommen hvor en del af overfladen tidligere har bestået af jord med slagge (- hele området er i 2021 belagt med SF-sten). Boringerne føres til ca. 0,5 m u.t. og udtages under nyt afretningslag for SF-sten belægningen, således at det afdækkes hvorvidt der findes forurenende stoffer i den oprindelige overfladejord under belægningen.

Boringerne udføres som 6" forede snegleboringer.

Det kan ved borearbejdet være nødvendigt at justere de angivne placeringer i forhold til nedgravede ledninger og/eller andre installationer.

De udførte boringer indmåles med differentiell GPS (UTM32e89/DVR90) hvor dette er muligt. Alternativt vil der blive foretaget manuel indmåling i forhold til nærliggende bygværker.

5.2.1 Jordprøver

Fra hver boring udtages jordprøve 0,2 m u.t. samt 0,5 m u.t., herefter hver efterfølgende 0,5 boremeter. Prøverne udtages i glas og rilsanpose. Glas opbevares på køl og rilsanposer ved stuetemperatur. Efter opbevaring ved stuetemperatur til den efterfølgende dag PID-screenes jordprøverne i rilsanposerne for indikation på forurening.

Ved nedgravede rørføringer, pumpe/samlebrønde, olieudskillere, efterladt forurening udvælges jordprøven udtaget umiddelbart under bunden heraf, hvis muligt, til kemisk analyse. Såfremt en boring ikke kan udføres ved kilden, men et stykke derfra, tages højde for en forventet kegleformet spredning af potentiel forurening i dybden, og prøven udvælges tilsvarende dybere end forventet bund af installation.

Såfremt der er PID-udslag (>5), udvælges endvidere jordprøven med højest PID-værdi i hver boring til kemisk analyse. Ved evt. konstateret forurening udvælges en dybere jordprøve i forsøg på at afgrænse forureningen.

De udvalgte jordprøver analyseres i henhold til analyseprogrammet i tabel 5.1 hos laboratoriet Eurofins Miljø A/S.

5.2.2 Grundvandsprøver

De filtersatte boringer forpumpes med et volumen som minimum svarer til 10 gange vandmængden i filterrøret og der udtages grundvandsprøve i laboratoriets prøveemballage, hvorefter prøverne sendes til kemisk analyse hos Eurofins Miljø A/S. Grundvandsprøverne analyseres i henhold til analyseprogrammet i tabel 7.1, med almindelig analysetid.

5.2.3 Oversigt over boringer og analyseprogram

I Tabel 5.1 er der en oversigt over de miljøtekniske undersøgelser, som skal afdække historiske og fremtidige aktiviteter med betydning for basistilstanden i relation til værket.

Tabel 5.1 Oversigt miljøtekniske undersøgelser

Område/ aktivitet	Kilde	Boring nr.	Filtersæt ning	Dybde (m u.t.)	Analyseparametre	
					Jord	Vand
Slaggehåndte ring	Slaggegrav uden membran	B1	Ja	5	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er
	Afledning af rengøringsvand fra kælderen under kedelbygningen.	B2	Ja	5	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er
	Afledning af slaggevand fra slaggehal til nedgravet tank	B3	Ja	5	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er
	Tidligere slaggehal	B15	Ja	5	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er
	Tidligere udendørs overdækket slaggeplads	B16	Ja	5	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er
	Røggasrensni ng	Afledning af overfladevand fra område med udtag af filterkage i big-bags.	B1	Ja	5	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er, Dioxiner
Afledning af spildevand og kondensat		B5	Ja	5	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er, Dioxiner	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er, Dioxiner
Afledning af overfladevand fra område med oplag af big-bags med restprodukter (filterkage, filterstøv).		B4	Ja	5	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er, Dioxiner	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er, Dioxiner
Vandbehandli ng	Afledning af kondensat	B5	Ja	5	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv

Spildevandsh åndtering	Afledning af overfladevand fra område med udtag af filterkage i big-bags.	B1	Ja	5	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er, Dioxiner	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er, Dioxiner
	Afledning af overfladevand fra område med oplag af big-bags med filterkage.	B4	Ja	5	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er, Dioxiner	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er, Dioxiner
	Afledning af spildevand	B2	Ja	5	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv
	Afledning af overfladevand fra plads med slaggebelægning til grøft	B8	Ja	5	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er
Vedligehold	Spild ved opbevaring af spildolie	B6	Ja	5	Totalkulbrinter, BTEX	Totalkulbrinter, BTEX
Tankning af interne køretøjer og nødgenerator	Spild på ubefæstet areal i for-bindelse med påfyldning af dieseltanken.	B7	Ja	5	Totalkulbrinter, BTEX	Totalkulbrinter, BTEX
	Afledning af spild i forbindelse med tankning via afløb på parkeringspladsen	B7	Ja	5	Totalkulbrinter, BTEX	Totalkulbrinter, BTEX
Oplagsplads, tidligere med overflade af jord/slagge	Nedsivning af slaggepåvirket overfladevand	B9	Ja	5	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er
		B11-B14	Nej	Ca. 0,2-0,5		

6 Udførte undersøgelser

De miljøtekniske boringer B1-B16 er udført med borerig d. 22-24. november 2021. Der er udtaget vandprøver fra filtersatte boringer d. 3. december 2021. Jord- og vandprøver er udtaget fra boring B1-B16 som beskrevet i afsnit 5.

Der er dog foretaget ændringer i forhold til afsnit 5, med hensyn til boreddybden på boringerne B1-B9 og B15-B16.

Da der blev observeret en meget ensartet geologi (kalk) og lavt vandindhold under fyldlaget, blev det vurderet at der var meget ringe chance for at træffe grundvandførende lag ved boring til 12,0 m u.t. Derfor blev det besluttet ikke at føre boringerne til 12,0 m u.t. med henblik på eventuel filtersætning. Boring B9 er udført til 10,0 m u.t. og øvrige boringer B1-B8 og B15-B16 er udført til 5,0 m u.t. I boring B3, B4, B8 og B16 hvor filteret er placeret 1,0-3,0 m u.t. er filtersætningen udført med box, dvs. blindrøret er ført til boringsbund, som ekstra reservoir for grundvand.

Tabel 6.1 viser dybder og filtersætninger for de udførte boringer B1-B9 og B15-B16.

Boringsnr.	Udført dybde (m u.t.)	Filtersætning (m u.t.)	Pejling 3.12.2021 (m u.t.)
B1	5,0	Ikke filtersat	-
B2	5,0	Ikke filtersat	-
B3	5,0	1,0-3,0	4,55
B4	5,0	1,0-3,0	4,04
B5	5,0	3,0-5,0	Tør
B6	5,0	1,0-5,0	Tør
B7	5,0	1,0-5,0	Tør
B8	5,0	1,0-3,0	4,35
B9	10,0	Ikke filtersat	-
B15	5,0	Ikke filtersat	-
B16	5,0	1,0-3,0	2,95

Der er udtaget vandprøve fra boringerne B3, B4, B8 og B16.

Placering af boring B1-B16 er vist på Bilag A, situationsplan.

Observeret geologi i boring B1-B9 og B15-B16 er beskrevet i borejournaler, Bilag B.

6.1 Resultater

Jord- og vandprøver udtaget ved undersøgelsen er analyseret af Eurofins Miljølaboratorium.

Analyseresultater for jordprøver vist i nedenstående Tabel 6.2

Analyseresultater for vandprøver vist i nedenstående Tabel 6.3

Laboratoriets analyserapporter for PID-screeninger, samt jord- og vandprøver er vedlagt i Bilag C

Tabel 6.2 Analyseresultater for jordprøver

Jordprøve	B1	B1	B2	B3	B3	MST kriterium VKI /3/
Dybde (m u. t.)	0,5	4,0	3,0	1,0	5,0	
Tørstofindhold	93	84	87	88	85	
Arsen, As	1,4	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	20
Bly, Pb	23	2,4	< 1	1,6	1,3	40
Cadmium, Cd	0,44	0,54	0,4	0,42	0,64	0,5
Chrom, Cr	6,3	7,7	3,4	4,4	4,8	500
Kobber, Cu	16	4,9	2,6	2,4	2,8	500
Kviksølv, Hg	0,022	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	1
Nikkel, Ni	5,7	13	5,8	4,9	7,3	30
Zink, Zn	120	18	11	9,9	14	500
Fluoranthen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
Benzo(a)pyren	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,3
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
Dibenz(a,h)anthracen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,3
Sum af 7 PAH'er	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	4
2,3,7,8-TetraCDD	0,566	< 0,181	Ikke analyseret			*
1,2,3,7,8-PentaCDD	2,18	< 0,242				*
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	3,2	< 0,483				*
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	6,48	< 0,483				*
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	5,3	< 0,483				*
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	71,4	< 0,543				*
OctaCDD	252	< 2,21				*
2,3,7,8-TetraCDF	3,18	< 0,322				*
1,2,3,7,8-PentaCDF	4,6	< 0,443				*
2,3,4,7,8-PentaCDF	6,78	< 0,443				*

Tabel 6.2 Analyseresultater for jordprøver (fortsat fra side 16)

Jordprøve	B1	B1	B2	B3	B3	MST kriterium VKI /3/	
Dybde (m u. t.)	0,5	4,0	3,0	1,0	5,0		
Tørstofindhold	93	84	Ikke analyseret				
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	10,5	< 0,403					*
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	10,4	< 0,403					*
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1,27	< 0,403					*
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	12,9	< 0,403					*
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	78	< 0,523					*
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	11,3	< 0,382					*
OctaCDF	68,4	< 3,22					*
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	11,8	ND					*
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	11,9	0,923					*
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	12,4	ND					*
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	12,5	0,903					*

< : Lavere end detektionsgrænsen

i.p. : Ikke påvist

ND : Ikke detekterbar

* : Miljøstyrelsen har ikke fastsat et jordkvalitetskriterium for dioxiner. Den målte koncentration af dioxin i jorden må vurderes i det konkrete tilfælde.

Tabel 6.2 Analyseresultater for jordprøver

Jordprøve	B4	B5	B6	B7	B7	MST kriterium VKI /3/
Dybde (m u. t.)	0,5	3,0	1,0	0,5	3,0	
Tørstofindhold	86	86	Ikke analyseret			
Arsen, As	< 0,5	< 0,5				20
Bly, Pb	8,7	2,3				40
Cadmium, Cd	1,5	0,43				0,5
Chrom, Cr	6,9	5,1				500
Kobber, Cu	7,5	3,2				500
Kviksølv, Hg	0,019	< 0,01				1
Nikkel, Ni	5,5	5,8				30
Zink, Zn	92	11				500
Fluoranthen	< 0,01	< 0,01				-
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0,01	< 0,01				-
Benzo(a)pyren	< 0,01	< 0,01				0,3
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,01	< 0,01				-
Dibenz(a,h)anthracen	< 0,01	< 0,01				0,3
Sum af 7 PAH'er	i.p.	i.p.				4
2,3,7,8-TetraCDD	< 0,165	< 0,182				*
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0,220	< 0,243				*
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0,440	< 0,486				*
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0,440	< 0,486				*
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0,440	< 0,486				*
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	3,86	1,6				*
OctaCDD	18,2	10,9				*
2,3,7,8-TetraCDF	< 0,293	< 0,324				*
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0,403	< 0,446				*
2,3,4,7,8-PentaCDF	0,443	< 0,446				*

Tabel 6.2 Analyseresultater for jordprøver (fortsat fra side 18)

Jordprøve	B4	B5	B6	B7	B7	MST kriterium VKI /3/
Dybde (m u. t.)	0,5	3,0	1,0	0,5	3,0	
Tørstofindhold	86	86	Ikke analyseret			
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	0,534	< 0,405				*
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	0,615	< 0,405				*
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0,367	< 0,405				*
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	0,681	< 0,405				*
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	3,02	< 0,527				*
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0,492	< 0,385				*
OctaCDF	3,05	< 3,24				*
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	0,396	0,0193				*
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	0,991	0,942				*
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	0,499	0,0269				*
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	0,992	0,928				*
Benzen	Ikke analyseret		< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5
Toluen			< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
Ethylbenzen			< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
m/p-Xylen			< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
o-Xylen			< 0,2	< 0,2	< 0,2	-
Sum BTEX			i.p.	i.p.	i.p.	-
Kulbrinter >C5-C10			< 2	< 2	< 2	25
Kulbrinter >C10-C15			< 5	< 5	< 5	40
Kulbrinter >C15-C20			< 5	< 5	< 5	55
Kulbrinter >C20-C35			< 5	5,5	< 5	100
Totalkulbrinter >C5-C35	i.p.	i.p.	i.p.	100		

< : Lavere end detektionsgrænsen

i.p. : Ikke påvist

* : Miljøstyrelsen har ikke fastsat et jordkvalitetskriterium for dioxiner. Den målte koncentration af dioxin i jorden må vurderes i det konkrete tilfælde.

Tabel 6.2 Analyseresultater for jordprøver

Jordprøve	B8	B9	B10	B11	B12	MST kriterium VKI /3/
Dybde (m u. t.)	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	
Tørstofindhold	81	88	81	75	89	
Arsen, As	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,2	5,7	20
Bly, Pb	24	1,1	24	11	1000	40
Cadmium, Cd	0,68	0,37	0,68	0,47	1,7	0,5
Chrom, Cr	5,5	3,2	5,5	11	45	500
Kobber, Cu	29	1,6	29	14	1700	500
Kviksølv, Hg	0,012	< 0,01	0,012	0,027	0,048	1
Nikkel, Ni	7,1	3,8	7,1	11	33	30
Zink, Zn	63	7,7	63	45	870	500
Fluoranthen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,044	< 0,01	-
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,045	< 0,01	-
Benzo(a)pyren	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,023	< 0,01	0,3
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,014	< 0,01	-
Dibenz(a,h)anthracen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,3
Sum af 7 PAH'er	i.p.	i.p.	i.p.	0,13	i.p.	4

Indhold angivet i mg/kg TS

Fed : Indhold overskrider MST jordkvalitetskriterium

< : Lavere end detektionsgrænsen

i.p. : Ikke påvist

Tabel 6.2 Analyseresultater for jordprøver

Jordprøve	B13	B14	B15	B16	MST kriterium VKI /3/
Dybde (m u. t.)	0,5	0,5	0,5	0,5	
Tørstofindhold	88	91	92	85	
Arsen, As	< 0,5	9,6	1	< 0,5	20
Bly, Pb	2,8	680	3,2	20	40
Cadmium, Cd	0,48	8,2	0,15	0,49	0,5
Chrom, Cr	3,9	53	6,8	11	500
Kobber, Cu	3	1900	2,4	570	500
Kviksølv, Hg	< 0,01	0,076	< 0,01	< 0,01	1
Nikkel, Ni	5,3	67	6,9	11	30
Zink, Zn	17	1600	18	79	500
Fluoranthen	< 0,01	0,026	< 0,01	< 0,01	-
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0,01	0,033	< 0,01	< 0,01	-
Benzo(a)pyren	< 0,01	0,015	< 0,01	< 0,01	0,3
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,01	0,012	< 0,01	< 0,01	-
Dibenz(a,h)anthracen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,3
Sum af 7 PAH'er	i.p.	0,086	i.p.	i.p.	4

Fed : Indhold overskrider MST jordkvalitetskriterium

< : Lavere end detektionsgrænsen

i.p. : Ikke påvist

Der er i jordprøver fra B1 og B3 påvist indhold af cadmium som overskrider Miljøstyrelsens kvalitetskriterium. I jordprøver fra borerne B12 og B14 er der påvist indhold af bly, cadmium, kobber, nikkel og zink, som overskrider Miljøstyrelsens kvalitetskriterium. I jordprøver fra boring B16 er der påvist indhold af kobber, som overskrider Miljøstyrelsens kvalitetskriterium. Der er ikke påvist forhøjet indhold i de øvrige prøver.

Tabel 6.3 Analyseresultater for vandprøver

Vandprøve	B3	B4	B8	B16	MST kriterium VKI /3/	Enhed
Arsen, As	0,23	0,13	0,12	0,57	8	µg/l
Bly, Pb	0,48	4,4	0,35	0,25	1	µg/l
Cadmium, Cd	0,1	0,023	0,027	0,017	0,5	µg/l
Chrom, Cr	0,41	0,062	0,16	0,58	25	µg/l
Kobber, Cu	11	4	3,4	11	100	µg/l
Kviksølv, Hg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1	µg/l
Nikkel, Ni	14	3,4	6,6	4,6	10	µg/l
Zink, Zn	27	15	8,8	5	100	µg/l
Fluoranthen	0,015	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	µg/l
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	µg/l
Benzo(a)pyren	< 0,007	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,01	µg/l
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	µg/l
Dibenz(a,h)anthracen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	µg/l
Sum PAH ¹⁾	0,015	i.p.	i.p.	i.p.	0,1	µg/l
2,3,7,8-TetraCDD		< 0,424	Ikke analyseret		*	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDD		< 0,565			*	pg/l
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		< 1,13			*	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		< 1,13			*	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		< 1,13			*	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD		9,03			*	pg/l
OctaCDD		44,5			*	pg/l
2,3,7,8-TetraCDF		< 0,753			*	pg/l
1,2,3,7,8-PentaCDF		< 1,01			*	pg/l
2,3,4,7,8-PentaCDF		< 1,01			*	pg/l

Tabel 6.3 Analyseresultater for vandprøver (fortsat fra side 22)

Vandprøve	B3	B4	B8	B16	MST kriterium VKI /3/	Enhed
1,2,3,4,7,8-HexaCDF		0,969			*	pg/l
1,2,3,6,7,8-HexaCDF		1,07			*	pg/l
1,2,3,7,8,9-HexaCDF		< 0,941			*	pg/l
2,3,4,6,7,8-HexaCDF		1,18			*	pg/l
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF		5,19			*	pg/l
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF		< 0,894			*	pg/l
OctaCDF		4,51			*	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ		0,479			*	pg/l
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ		2,32			*	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ		0,514			*	pg/l
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ		2,29			*	pg/l

¹⁾ : Sum af benzo(b+k)fluoranthen, indeno(1,2,3-cd)pyren og benzo(ghi)perylene

Fed : Indhold overskrider MST kvalitetskriterium

< : Lavere end detektionsgrænsen

i.p. : Ikke påvist

* : Miljøstyrelsen har ikke fastsat et vandkvalitetskriterium for dioxiner. Den målte koncentration af dioxin i vandet må vurderes i det konkrete tilfælde.

I vandprøven fra boring B3 er der påvist et indhold af nikkel som overskrider Miljøstyrelsens kvalitetskriterium.

I vandprøven fra boring B4 er der påvist et indhold af bly som overskrider Miljøstyrelsens kvalitetskriterium.

7 Forslag til monitorering

I henhold til Godkendelsesbekendtgørelsen § 21, stk. 2 /2/, skal der i miljøgodkendelsen fastsættes vilkår, for virksomheder som er omfattet af bilag 1, om regelmæssig vedligeholdelse af de foranstaltninger, der træffes for at forhindre emissioner til jord- og grundvand og om monitorering af jord- og grundvand på virksomhedens område i forhold til de relevante farlige stoffer. Monitoreringen skal som udgangspunkt finde sted mindst hvert 5. år for grundvand og mindst hvert 10. år for jord.

I henhold til Godkendelsesbekendtgørelsens bilag 3, pkt. 34 (I. forslag til vilkår om egenkontrol) /2/, skal virksomheden komme med forslag til kontrolmålinger, herunder prøvetagningssteder samt monitoringsprogram for jord og grundvand.

Grundvand

I flere af de dybere borer B1-B9 og B15-B16 blev der ikke truffet vandførende lag. Boring B3, B4, B5, B6, B7, B8 og B16 blev filtersat med henblik eventuel vandprøvetagning.

På grund af manglende vandtilstrømning var det ved vandprøvetagning d. 3. december 2021 kun muligt at udtage vandprøver fra de filtersatte borer B3, B4, B8 og B16. Det anbefales derfor at fremtidig grundvandsmonitorering udføres i boring B3, B4, B8 og B16.

Der foreslås udtaget vandprøver til kemisk analyse fra de nyetablerede filtersatte borer, hvorfra de potentielle kilder til forurening vurderes størst. Da borerne er afsat med GPS i UTM32 koordinatsystem, kan borerne nemt genfindes.

Tabel 7-1 Forslag til monitoringsprogram for grundvand

Tabel 7-1 Forslag til monitoringsprogram for grundvand

Boring nr.	Kilde	Frekvens	Analyseparametre
			Vand
B3	Afledning af slaggevand fra slaggehal til nedgravet tank	Hvert 5. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er
B4	Afledning af overfladevand fra område med oplag af big-bags med restprodukter (filterkage, filterstøv).	Hvert 5. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er, Dioxiner
B8	Afledning af overfladevand fra plads med slaggebelægning til grøft	Hvert 5. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er

B16	Tidligere udendørs overdækket slaggeplads	Hvert 5. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er
-----	---	-------------	---

7.1 Jord

I Tabel 7-2 ses forslag til monitoringsprogrammet for jord. Der foreslås udtagelse af jordprøver til kemisk analyse i umiddelbar nærhed af de samme kilder som der er undersøgt ved nærværende basistilstandsrapport.

Tabel 7-2 Forslag til monitoringsprogram for jord

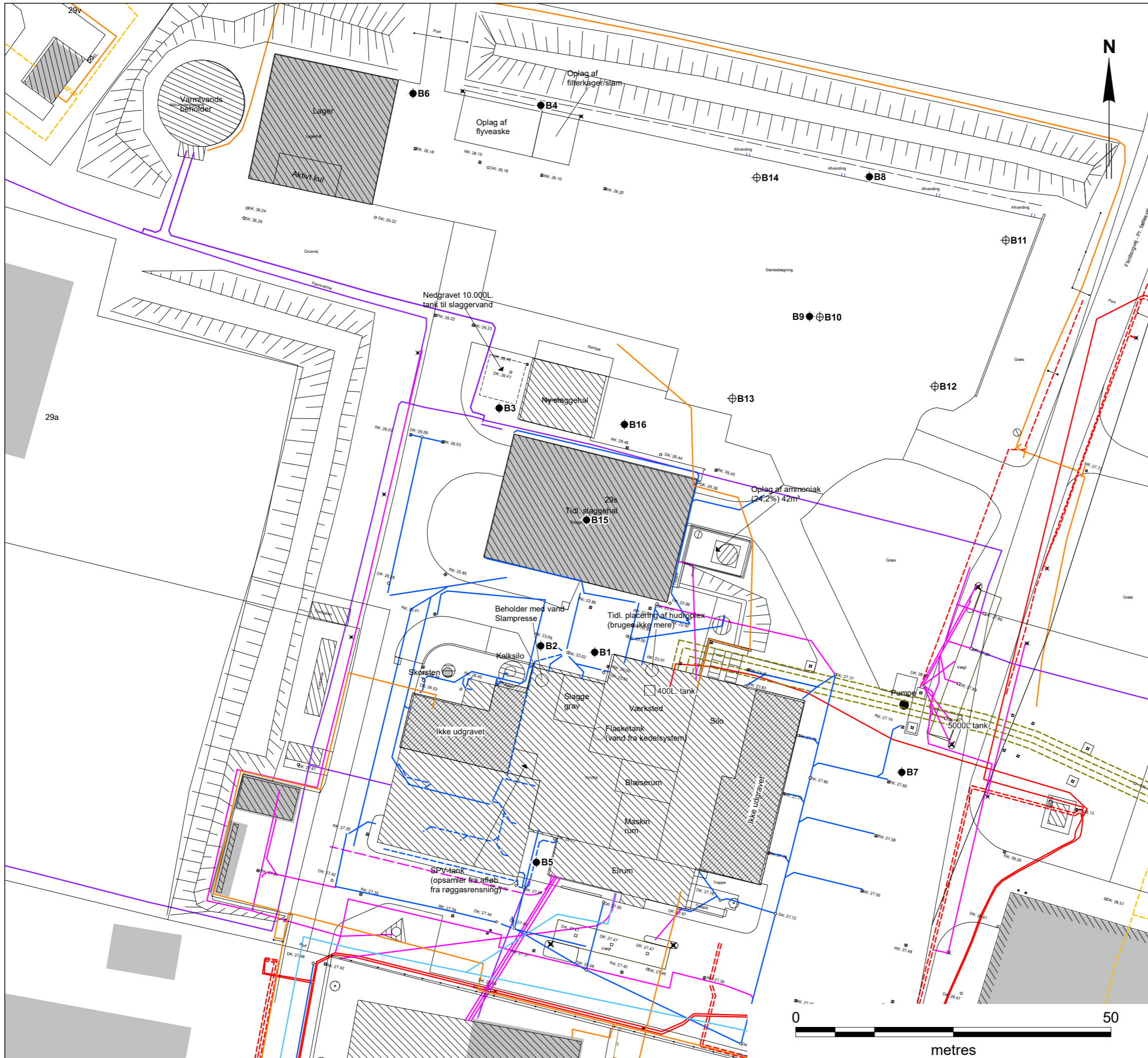
Boring nr.	Kilde	Frekvens	Analyseparametre
			Jord
B1	Slaggegrav uden membran Aflledning af overfladevand fra område med udtag af filterkage i big-bags	Hvert 10. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er Dioxiner.
B2	Aflledning af rengøringsvand fra kælderen under kedelbygningen. Aflledning af spildevand	Hvert 10. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv
B3	Aflledning af slaggevand fra slaggehal til nedgravet tank	Hvert 10. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er
B4	Aflledning af overfladevand fra område med oplag af big-bags med restprodukter (filterkage, filterstøv).	Hvert 10. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er, Dioxiner
B5	Aflledning af spildevand og kondensat Aflledning af kondensat	Hvert 10. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er, Dioxiner Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv

B6	Spild ved opbevaring af spildolie	Hvert 10. år	Totalkulbrinter, BTEX
B7	Spild på ubefæstet areal i forbindelse med påfyldning af dieseltanken. Afledning af spild i forbindelse med tankning via afløb på parkeringspladsen	Hvert 10. år	Totalkulbrinter, BTEX Totalkulbrinter, BTEX
B8	Afledning af overfladevand fra plads med slaggebelægning til grøft	Hvert 10. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er
B9	Nedsivning af slaggepåvirket overfladevand	Hvert 10. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er
B15	Tidligere slaggehal	Hvert 10. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er
B16	Tidligere udendørs overdækket slaggeplads	Hvert 10. år	Arsen, Cadmium, Krom, Kobber, Nikkel, Bly, Zink, kviksølv, PAH'er

8 Referencer

- /1/ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1394 af 21/06/2021 om godkendelse af listevirksomhed.
- /2/ I/S Kraftvarmeværk Thisted, Industrivej 9, 7700 Thisted. Vurdering af farlige stoffer. COWI, 7. september 2018.
- /3/ Påbud om udarbejdelse af basistilstandsrapport for I/S Kraftvarmeværk Thisted. Miljøministeriet, Miljøstyrelsen, Virksomheder. J. nr. 2019-1450, 3. juni 2021.
- /4/ 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.
- /5/ Europa-parlamentets og Rådets Forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger og om ændring og ophævelse af direktiv 67/548/EØF og 1999/45/EF og om ændring af forordning (EF) nr. 1907/2006 (EØS-relevant tekst).
- /6/ Svar på mail af 12. juli 2021 om Basistilstandsrapport på Kraftvarmeværk Thisted (MST Id nr.: 3450534). Miljøstyrelsen, 26. juli 2021.
- /7/ Slaggehåndtering med Gummiged. I/S Kraftvarmeværk Thisted, 4. september 2018.
- /8/ Miljøportalen (<https://arealinformation.miljoportal.dk>).
- /9/ Flyfotoarkivet (<https://www.flyfotoarkivet.dk>).
- /10/ I/S Kraftvarmeværk Thisted, materiale.
- /11/ Offentlig Informations Server, www.ois.dk
- /11/ Region Nordjylland, Regional Udvikling, Kontoret for Jordforurening, arkivmateriale.
- /12/ Mariagerfjord Kommune, Miljø, arkivmateriale.
- /13/ BBR
- /14/ JAR – Region Nord v. 4.3.0.5520. Opslag 15. august 2021.
- /15/ Den nationale boringsdatabase (JUPITER).

Bilag A Situationsplan med miljøtekniske boringer



Signaturer:

- Matrikelgrænse
- ⊕ Boring, overfladeprøve
- Boring

- Tele og data
- EL Højspænding
- EL lavspænding
- Spildevandsledning
- Regnvandsledning
- Vandledning
- Gasledning
- Fjernvarme
- Ledning diverse
- Luftledning

I/S Kraftvarmeværk Thisted
Industrivej 9, 7700 Thisted
 matr. nr. 29s Thisted Markjorder.

ATR-nr.	A231117-003
Tegn./Udarb.	RIBT
Kontr.	TMH
Godk.	BOG
Mål	1:600 (A3)
Dato	25. januar 2022

Situationsplan

Bemærkninger
 O:\A230000\A231117\30-GISWorkspace\Bilag A_2022

COWI	COWI A/S Parallevej 2 2800 Kongens Lyngby	Telefon 56 40 00 00 Telefax 56 40 99 99 www.cowi.dk	Dokument nr. Bilag A	Rev. 1.0
-------------	---	---	--------------------------------	-------------

Bilag B Borejournaler

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0	DVR90 +22,83 m																
0	PID																
0	0,1																
0	<0,1																
1	0,1					22											
1	<0,1																
2	<0,1					21											
2	<0,1																
3	<0,1					20											
3	<0,1																
4	<0,1					19											
4	<0,1																
5	0,3					18											
5	0,2																

ASFALT
FYLD: SAND, gruset, stenet,
SLAGGER, KALKSTEN, tør, brun
FYLD: SAND - " -

2 FYLD: SAND - " -

3 KALK, stenet, let fugtig, gråhvid

4 KALK - " -

5 KALK - " -

6 KALK - " -

7 KALK - " -

8 KALK - " -

9 KALK - " -

10 KALK - " -

○	1	10	100	1000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
! = Tydelig lugt observeret
+ = Misfarvet
- = Ikke Misfarvet

Boremetode: 6" Tør rotationsboring med snegl
Projektion: UTM32E89
X: 482488 (m) Y: 6313565 (m) Plan:

Sag: A231117	Thisted Kraftvarmeværk	DGU Nr.:	Boring: B1
Boret af: GEOboringer.dk	Dato: 2021.11.22	Bedømt af:	
Udarb. af: JALK	Kontrol: RIBT	Godkendt: TMH	Dato:
			Bilag: S. 1/1

GeoGIS2020 20.03.59 PSTEC1 27-01-2022 08:21:19

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.		
	DVR90 +23,36 m																		
0																			
						23				1	BETON FYLD: SAND, gruset, stenet, tegl, træ, tør, gråsort FYLD: SAND - " -					-	0,3		
																	-	0,2	
1										2	KALK, stenet, let fugtig, brunhvid						-	<0,1	
						22				3	KALK - " -							-	<0,1
2										4	KALK - " -							-	<0,1
						21				5	KALK, stenet, tør, gråhvid							-	<0,1
3										6	KALK - " -							-	<0,1 x
						20				7	KALK - " -							-	<0,1
4										8	KALK - " -							-	<0,1
						19				9	KALK - " -							-	0,2
5										10	KALK - " -							-	0,1
						18													

○	1	10	100	1000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

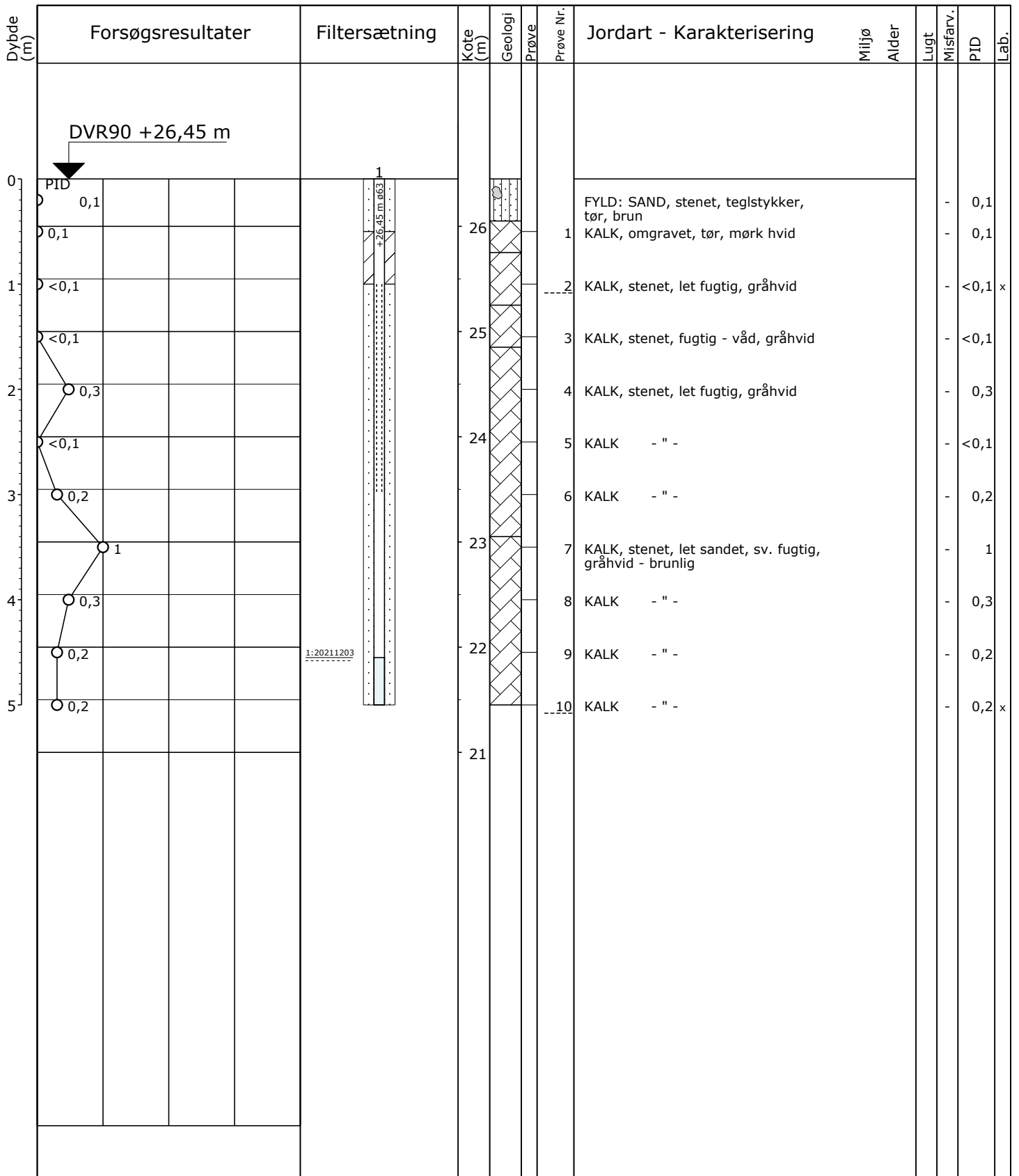
X=Prøve udtaget til analyse
 != Tydelig lugt observeret
 += Misfarvet
 -= Ikke Misfarvet

Boremethode: 6" Tør rotationsboring med snegl
 Projektion: UTM32E89
 X: 482479 (m) Y: 6313566 (m) Plan:

Sag: A231117 Thisted Kraftvarmeværk
 Boret af: GEOboringer.dk Dato: 2021.11.22 Bedømt af: DGU Nr.: Boring: B2
 Udarb. af: JALK Kontrol: RIBT Godkendt: TMH Dato: Bilag: S. 1/1



Miljøprofil



○	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 - Ref. kote: 26,45 m

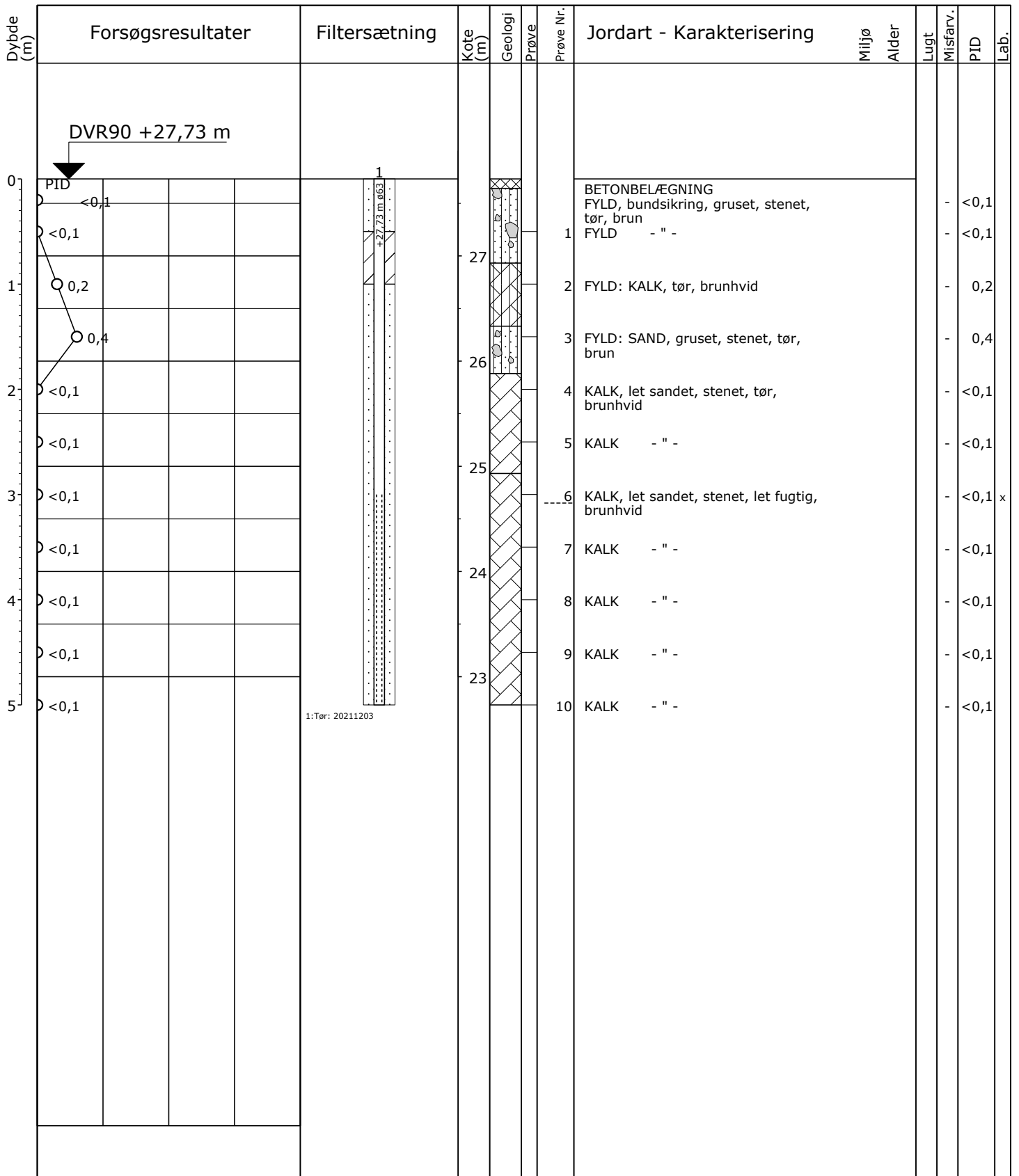
Boremethode: 6" Tør rotationsboring med snegl
 Projektion: UTM32E89
 X: 482473 (m) Y: 6313604 (m) Plan:

Sag: A231117 Thisted Kraftvarmeværk
 Boret af: GEOboringer.dk Dato: 2021.11.22 Bedømt af: DGU Nr.: Boring: B3
 Udarb. af: JALK Kontrol: RIBT Godkendt: TMH Dato: Bilag: S. 1/1

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0	DVR90 +25,91 m																
0	PID	0,1															
		<0,1							1		KALK, muldet, sandet, planterester, tør, mørk brun					-	0,1
		<0,1							1		KALK, sv. sandet, let stenet, tør, hvidgrå					-	<0,1
1		<0,1				25			2		KALK - " -					-	<0,1
		<0,1							3		KALK, let sandet, stenet, fugtig - våd, brunhvid					-	<0,1
2		<0,1				24			4		KALK - " -					-	<0,1
		0,1							5		KALK - " -					-	0,1
3		<0,1				23			6		KALK, sv. sandet, let sandet, let fugtig, hvidgrå					-	<0,1
		<0,1							7		KALK - " -					-	<0,1
4		<0,1			1:20211203	22			8		KALK - " -					-	<0,1
		0,1							9		KALK - " -					-	0,1
5		<0,1				21			10		KALK - " -					-	<0,1

○ 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 - Ref. kote: 25,91 m																		
Boremetode: 6" Tør rotationsboring med snegl																		
Projektion: UTM32E89																		
X: 482479 (m) Y: 6313652 (m) Plan:																		

Sag: A231117	Thisted Kraftvarmeværk																	
Boret af: GEOboringer.dk	Dato: 2021.11.23	Bedømt af:	DGU Nr.:	Boring: B4														
Udarb. af: JALK	Kontrol: RIBT	Godkendt: TMH	Dato:	Bilag:	S. 1/1													



1:Tør: 20211203

○	1	10	100	1000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

Pejlerør: 1: ø63 - Ref. kote: 27,73 m

Boremethode: 6" Tør rotationsboring med snegl
 Projektion: UTM32E89
 X: 482479 (m) Y: 6313532 (m) Plan:

X=Prøve udtaget til analyse
 != Tydelig lugt observeret
 += Misfarvet
 -= Ikke Misfarvet

Sag: A231117

Thisted Kraftvarmeværk

Boret af: GEOboringer

Dato: 2021.11.23 Bedømt af:

DGU Nr.:

Boring: B5

Udarb. af: JALK

Kontrol: RIBT Godkendt: TMH

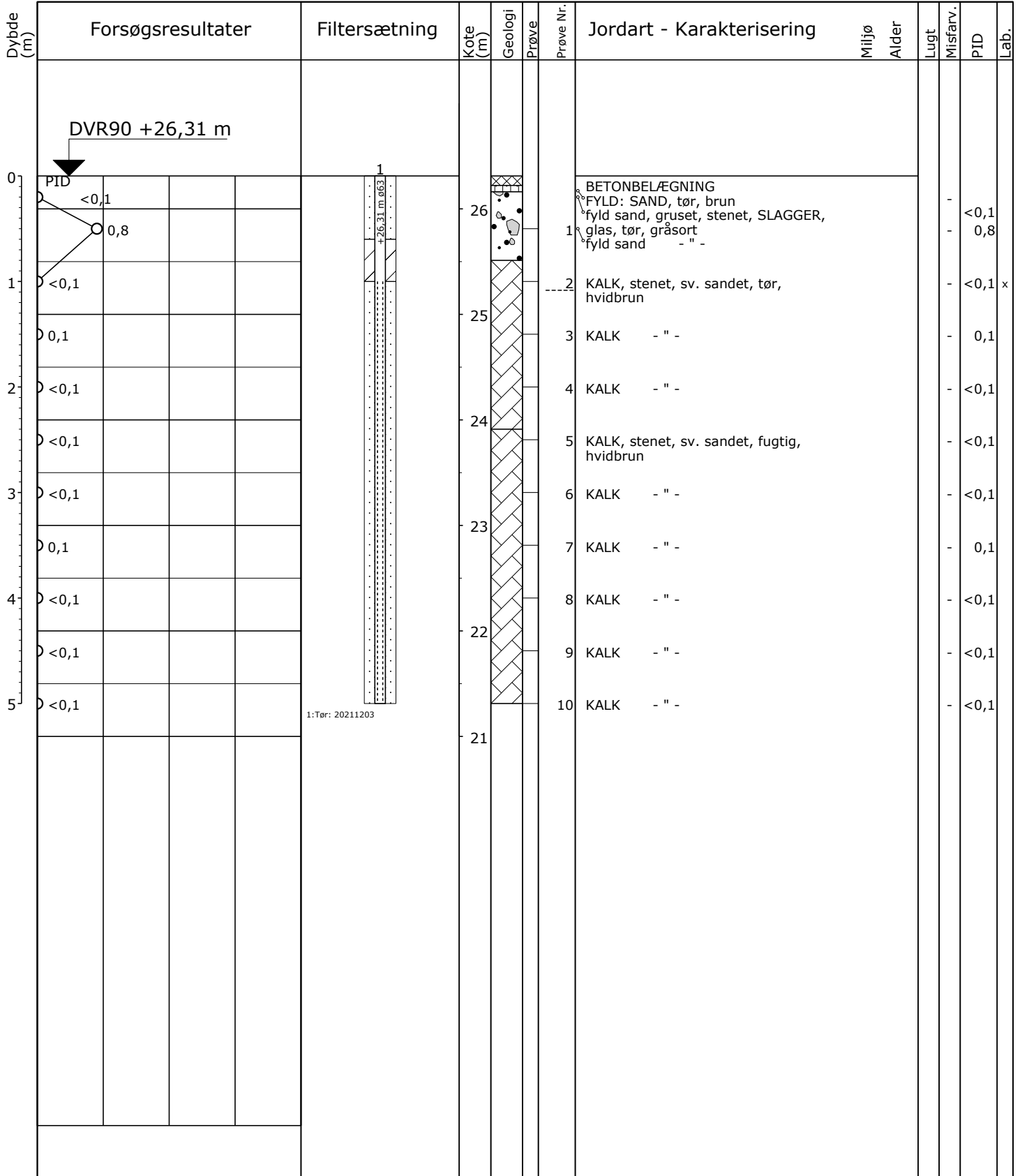
Dato:

Bilag:

S. 1/1

COWI

Miljøprofil



1:Tør: 20211203

○	1	10	100	1000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
 != Tydelig lugt observeret
 += Misfarvet
 -= Ikke Misfarvet

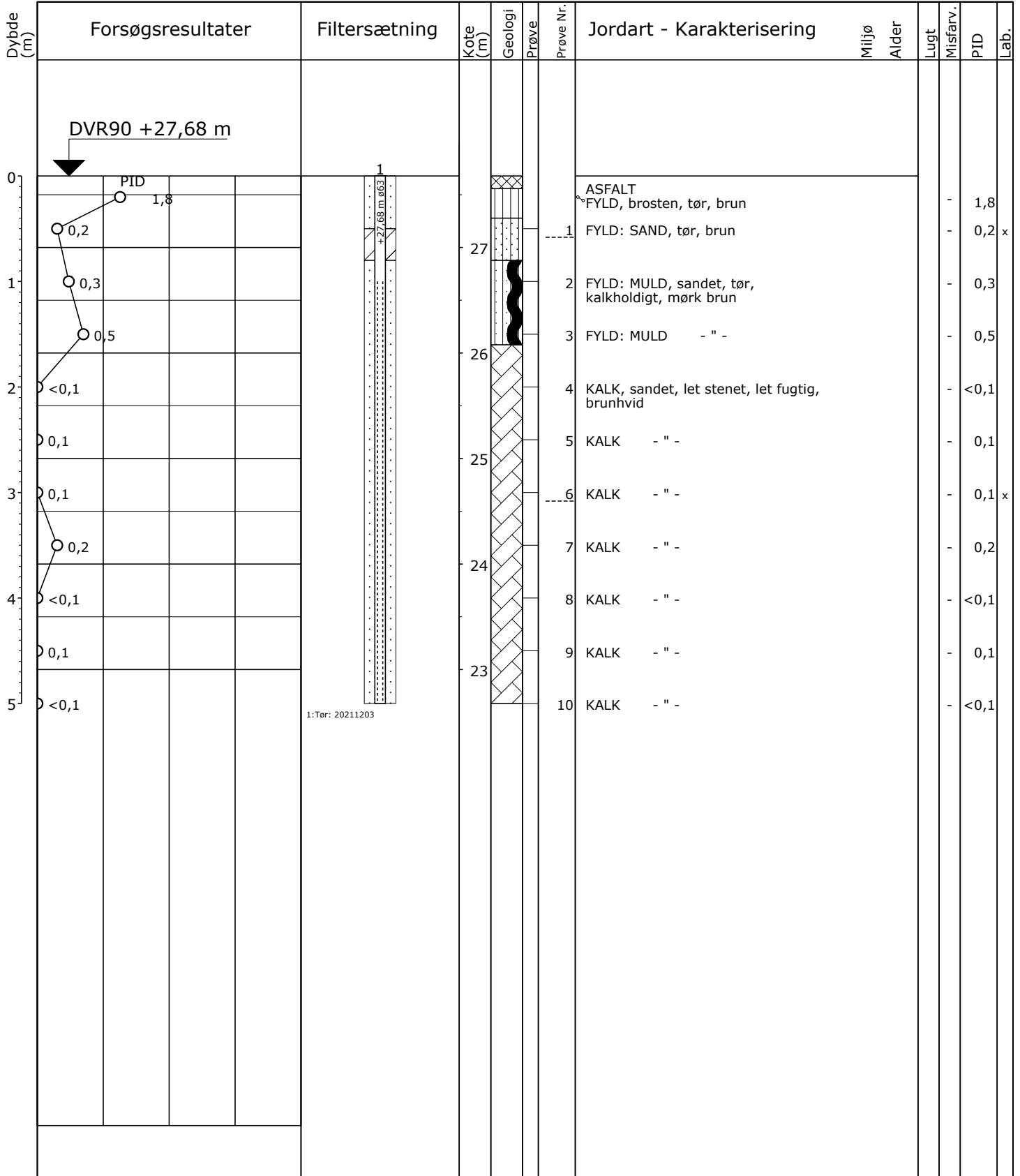
Pejlerør: 1: ø63 - Ref. kote: 26,31 m

Boremethode: 6" Tør rotationsboring med snegl
 Projektion: UTM32E89
 X: 482459 (m) Y: 6313654 (m) Plan:

Sag: A231117 Thisted Kraftvarmeværk

Boret af: GEOboringer.dk Dato: 2021.11.23 Bedømt af: DGU Nr.: Boring: B6

Udarb. af: JALK Kontrol: RIBT Godkendt: TMH Dato: Bilag: S. 1/1



1:Tør: 20211203

○	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 - Ref. kote: 27,68 m

Boremethode: 6" Tør rotationsboring med snegl
 Projektion: UTM32E89
 X: 482537 (m) Y: 6313546 (m) Plan:

Sag: A231117 Thisted Kraftvarmeværk
 Boret af: GEOboringer.dk Dato: 2021.11.23 Bedømt af: DGU Nr.: Boring: B7
 Udarb. af: JALK Kontrol: RIBT Godkendt: TMH Dato: Bilag: S. 1/1

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0	PID <0,1		26				KALK, omgravet, muldet, sandet, planterester, stenet, mørk brun					<0,1	
0	<0,1		26			1	KALK, let, sandet, stenet, fugtig, brunhvid					<0,1	x
1	<0,1		25			2	KALK - " -					<0,1	
1	0,1		24			3	KALK - " -					0,1	
2	0,2		24			4	KALK - " -					0,2	
2	<0,1		23			5	KALK - " -					<0,1	
3	0,1		23			6	KALK, stenet, let fugtig, hvidgrå					0,1	
3	0,1		22			7	KALK - " -					0,1	
4	0,1		22			8	KALK - " -					0,1	
4	<0,1	1:20211203	21			9	KALK - " -					<0,1	
5	<0,1		21			10	KALK - " -					<0,1	

O 1 10 100 1000 PID (ppm)
 O 10 20 30 40 W (%)

Pejlerør: 1: ø63 - Ref. kote: 26,02 m

Boremetode: 6" Tør rotationsboring med snegl
 Projektion: UTM32E89
 X: 482531 (m) Y: 6313640 (m) Plan:

X=Prøve udtaget til analyse
 ! = Tydelig lugt observeret
 + = Misfarvet
 - = Ikke Misfarvet

Sag: A231117

Thisted Kraftvarmeværk

Boret af: GEOboringer.dk

Dato: 2021.11.23 Bedømt af:

DGU Nr.:

Boring: B8

Udarb. af: JALK

Kontrol: RIBT Godkendt: TMH

Dato:

Bilag:

S. 1/1

COWI

Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
	DVR90 +26,57 m																
0	PID										BETONBELÆGNING						
0	0,1										Fyld, bundsikring, tør gråbrun					-	0,1
0	<0,1					26			1	Fyld - " -						-	<0,1
1	<0,1								2	KALK, stenet, tør, brunhvid						-	<0,1 x
1	<0,1								3	KALK - " -						-	<0,1
2	0,3					25			4	KALK, stenet, let fugtig, lys gråhvid						-	0,3
2	<0,1								5	KALK - " -						-	<0,1
3	0,2								6	KALK - " -						-	0,2
3	<0,1								7	KALK - " -						-	<0,1
4	<0,1								8	KALK - " -						-	<0,1
4	<0,1								9	KALK - " -						-	<0,1
5	0,1								10	KALK - " -						-	0,1
5	<0,1								11	KALK - " -						-	<0,1
6	<0,1								12	KALK - " -						-	<0,1
6	<0,1								13	KALK - " -						-	<0,1
7	0,1								14	KALK - " -						-	0,1
7	0,2								15	KALK - " -						-	0,2
8	0,1								16	KALK - " -						-	0,1
8	<0,1								17	KALK - " -						-	<0,1
9	<0,1								18	KALK - " -						-	<0,1

Fortsættes

○	1	10	100	1000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
 != Tydelig lugt observeret
 += Misfarvet
 -= Ikke Misfarvet

Boremetode: 6" Tør rotationsboring med snegl
 Projektion: UTM32E89
 X: 482522 (m) Y: 6313618 (m) Plan:

Sag: A231117 Thisted Kraftvarmeværk
 Boret af: GEOboringer.dk Dato: 2021.11.22 Bedømt af: DGU Nr.: Boring: B9
 Udarb. af: JALK Kontrol: RIBT Godkendt: TMH Dato: Bilag: S. 1/2



Miljøprofil

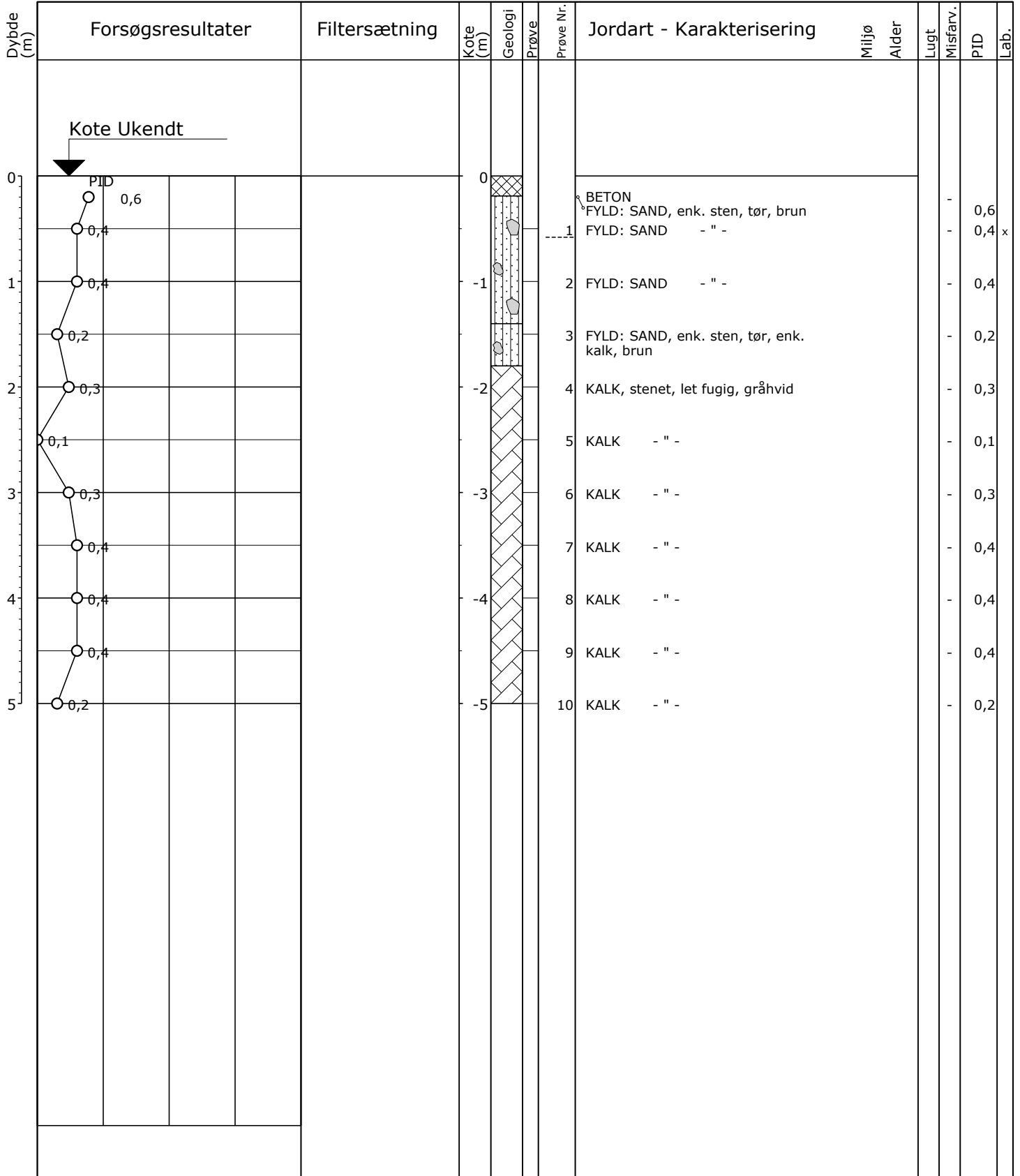
Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
							Fortsat						
9	<0,1					18	KALK - " -					<0,1	
						19	KALK - " -					0,1	
10	0,2					20	KALK - " -					0,2	

○	1	10	100	1000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
 != Tydelig lugt observeret
 + = Misfarvet
 - = Ikke Misfarvet

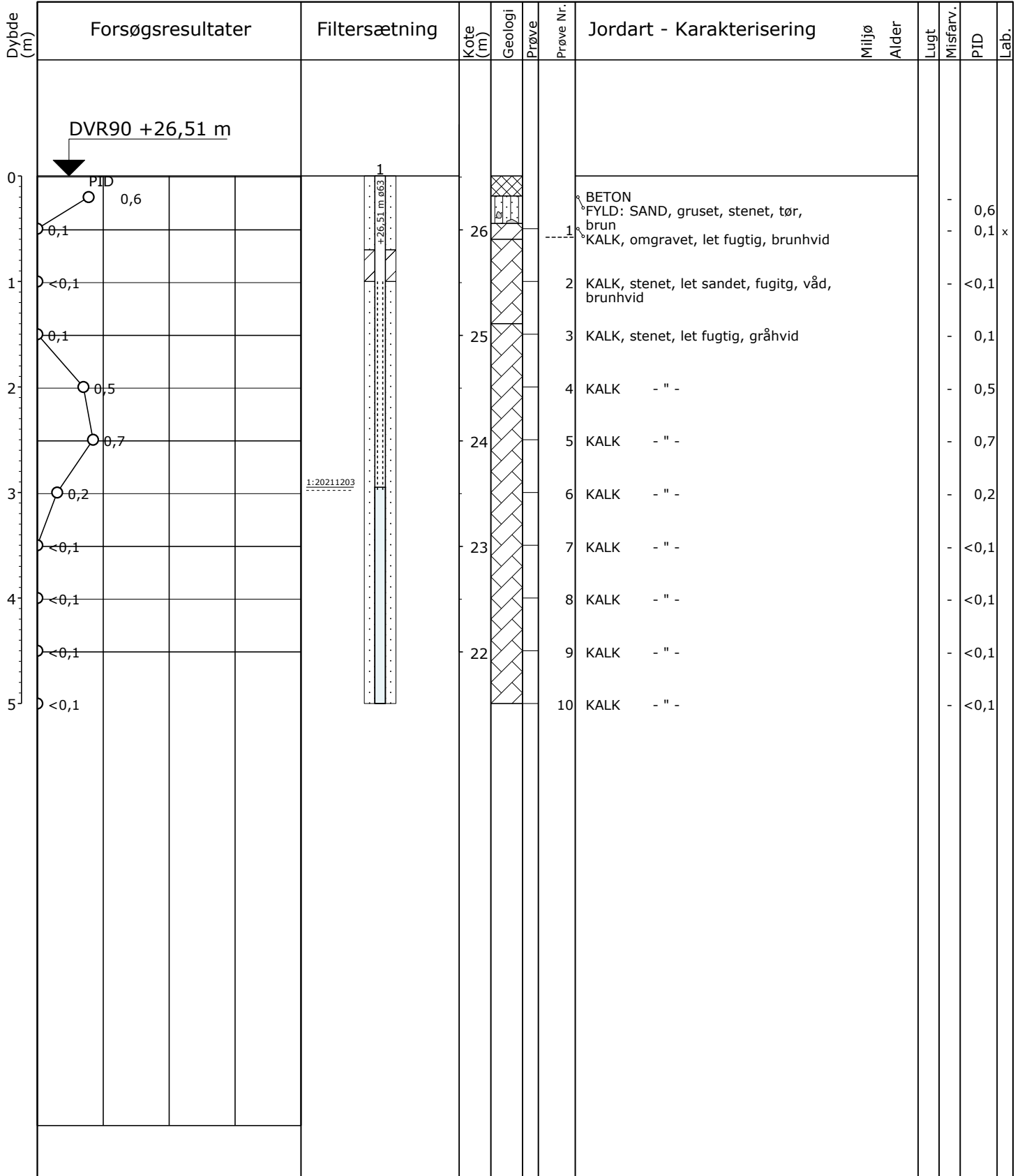
Boremetode: 6" Tør rotationsboring med snegl
 Projektion: UTM32E89
 X: 482522 (m) Y: 6313618 (m) Plan:

Sag: A231117 Thisted Kraftvarmeværk
 Boret af: GEOboringer.dk Dato: 2021.11.22 Bedømt af: DGU Nr.: Boring: B9
 Udarb. af: JALK Kontrol: RIBT Godkendt: TMH Dato: Bilag: S. 2/2



○ 1	10	100	1000	PID (ppm)
○ 10	20	30	40	W (%)
<p>X=Prøve udtaget til analyse != Tydelig lugt observeret += Misfarvet -= Ikke Misfarvet</p>				
<p>Boremetode: 6" Tør rotationsboring med snegl Projektion: UTM32E89 X: 482487 (m) Y: 6313586 (m) Plan:</p>				

Sag: A231117 Thisted Kraftvarmeværk
 Boret af: GEOboringer.dk Dato: 2021.11.22 Bedømt af: DGU Nr.: Boring: B15
 Udarb. af: JALK Kontrol: RIBT Godkendt: TMH Dato: Bilag: S. 1/1



1:20211203

○	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 - Ref. kote: 26,51 m

Boremethode: 6" Tør rotationsboring med snegl
 Projektion: UTM32E89
 X: 482493 (m) Y: 6313601 (m) Plan:

Sag: A231117 Thisted Kraftvarmeværk
 Boret af: GEOboringer.dk Dato: 2021.11.23 Bedømt af: DGU Nr.: Boring: B16
 Udarb. af: JALK Kontrol: RIBT Godkendt: TMH Dato: Bilag: S. 1/1

Bilag C Analyserapporter

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)

Rapportnr.: AR-21-CA-21136539-01
Batchnr.: EUDKVE-21136539
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Lab.prøvenr.	Prøvemærke	*Prøvedybde	Analyse: PID maks. udslag-#A
			Enhed: ppm
			Urel(%):
			Metode: PID
835-2021-13653901	B9	0,2	0.10
835-2021-13653902	B9	0,5	< 0.1
835-2021-13653903	B9	1,0	< 0.1
835-2021-13653904	B9	1,5	< 0.1
835-2021-13653905	B9	2,0	0.30
835-2021-13653906	B9	2,5	< 0.1
835-2021-13653907	B9	3,0	0.20
835-2021-13653908	B9	3,5	< 0.1
835-2021-13653909	B9	4,0	< 0.1
835-2021-13653910	B9	4,5	< 0.1
835-2021-13653911	B9	5,0	0.10
835-2021-13653912	B9	5,5	< 0.1
835-2021-13653913	B9	6,0	< 0.1
835-2021-13653914	B9	6,5	< 0.1
835-2021-13653915	B9	7,0	0.10
835-2021-13653916	B9	7,5	0.20
835-2021-13653917	B9	8,0	0.10
835-2021-13653918	B9	8,5	< 0.1
835-2021-13653919	B9	9,0	< 0.1
835-2021-13653920	B9	9,5	0.10
835-2021-13653921	B9	10,0	0.20
835-2021-13653922	B10	0,2	0.40
835-2021-13653923	B10	0,5	0.50
835-2021-13653924	B1	0,2	0.10
835-2021-13653925	B1	0,5	< 0.1
835-2021-13653926	B1	1,0	0.10
835-2021-13653927	B1	1,5	< 0.1
835-2021-13653928	B1	2,0	< 0.1
835-2021-13653929	B1	2,5	< 0.1
835-2021-13653930	B1	3,0	< 0.1

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)

Rapportnr.: AR-21-CA-21136539-01
Batchnr.: EUDKVE-21136539
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

*) Prøvedybde oplyst af rekvient

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*) : Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊘: udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136539-01
Batchnr.: EUDKVE-21136539
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Analyse: PID maks.
udslag- μ A
Enhed: ppm
Urel(%):
Metode: PID

Lab.prøvenr.	Prøvemærke	*Prøvedybde	Metode
835-2021-13653931	B1	3,5	< 0.1
835-2021-13653932	B1	4,0	< 0.1
835-2021-13653933	B1	4,5	0.30
835-2021-13653934	B1	5,0	0.20

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

*) Prøvedybde oplyst af rekvient

Kopi til:

COWI A/S , Bo Gerner (BOG), Parallelvej 2, 2800 Kgs.Lyngby

23.11.2021

Kundecenter
Tlf: 88 77 83
kundecenter.jord@eurEurofins Miljø A/S
Kundecenter**Tegnforklaring:**

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

 μ): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).**Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.**

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	835-2021-13654001	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,2				
PID maks. udslag	0.30	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	835-2021-13654002	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
PID maks. udslag	0.20	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	835-2021-13654003	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,0				
PID maks. udslag	< 0.1	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	835-2021-13654004	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,5				
PID maks. udslag	< 0.1	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)

Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	835-2021-13654005	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
PID maks. udslag	< 0.1	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	835-2021-13654006	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,5				
PID maks. udslag	< 0.1	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	835-2021-13654007	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3,0				
PID maks. udslag	< 0.1	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	835-2021-13654008	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3,5				
PID maks. udslag	< 0.1	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	835-2021-13654009	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	4,0				
PID maks. udslag	< 0.1	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☺): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	835-2021-13654010	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	4,5				
PID maks. udslag	0.20	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	835-2021-13654011	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	5,0				
PID maks. udslag	0.10	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	835-2021-13654012	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,2				
PID maks. udslag	0.10	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	835-2021-13654013	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
PID maks. udslag	0.10	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	835-2021-13654014	Enhed	DL.	Metode	²⁾ Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,0				
PID maks. udslag	< 0.1	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	835-2021-13654015	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,5				
PID maks. udslag	< 0.1	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	835-2021-13654016	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
PID maks. udslag	0.30	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	835-2021-13654017	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,5				
PID maks. udslag	< 0.1	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	835-2021-13654018	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3,0				
PID maks. udslag	0.20	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	835-2021-13654019	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3,5				
PID maks. udslag	1.0	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	835-2021-13654020	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	4,0				
PID maks. udslag	0.30	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	835-2021-13654021	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	4,5				
PID maks. udslag	0.20	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	835-2021-13654022	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	5,0				
PID maks. udslag	0.20	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B15

Lab prøvenr:	835-2021-13654023	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,2				
PID maks. udslag	0.60	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B15

Lab prøvenr:	835-2021-13654024	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
PID maks. udslag	0.40	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B15

Lab prøvenr:	835-2021-13654025	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,0				
PID maks. udslag	0.40	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B15

Lab prøvenr:	835-2021-13654026	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,5				
PID maks. udslag	0.20	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B15

Lab prøvenr:	835-2021-13654027	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
PID maks. udslag	0.30	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☺): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B15

Lab prøvenr:	835-2021-13654028	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,5				
PID maks. udslag	0.10	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☺): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B15

Lab prøvenr:	835-2021-13654029	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3,0				
PID maks. udslag	0.30	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.:	A231117				
Sagsnavn:	Thisted Kraftvarmeværk				
Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten	GEOboringer			
Prøveudtagning:	22.11.2021				
Analyseperiode:	22.11.2021 - 23.11.2021				
Prøvemærke:	B15				
Lab prøvenr.:	835-2021-13654030	Enhed	DL.	Metode	²⁾ Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3,5				
PID maks. udslag	0.40	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
2): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B15

Lab prøvenr:	835-2021-13654031	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	4,0				
PID maks. udslag	0.40	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B15

Lab prøvenr:	835-2021-13654032	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	4,5				
PID maks. udslag	0.40	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21136540-01
Batchnr.: EUDKVE-21136540
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 22.11.2021
Analyseperiode: 22.11.2021 - 23.11.2021

Prøvemærke: B15

Lab prøvenr:	835-2021-13654033	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	5,0				
PID maks. udslag	0.20	ppm	0.1	* PID	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

Kopi til:

COWI A/S , Bo Gerner (BOG), Parallelvej 2, 2800 Kgs.Lyngby

23.11.2021

Kundecenter
Tlf: 88 77 83
kundecenter.jord@eurEurofins Miljø A/S
Kundecenter**Tegnforklaring:**

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)

Rapportnr.: AR-21-CA-21137276-01
Batchnr.: EUDKVE-21137276
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 23.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 23.11.2021 - 24.11.2021

Lab.prøvenr.	Prøvemærke	*Prøvedybde	Analyse:	Urel(%):
			PID maks. udslag- α A	
			Enhed: ppm	
			Metode: PID	
835-2021-13727601	B6	0,2		< 0.1
835-2021-13727602	B6	0,5		0.80
835-2021-13727603	B6	1,0		< 0.1
835-2021-13727604	B6	1,5		0.10
835-2021-13727605	B6	2,0		< 0.1
835-2021-13727606	B6	2,5		< 0.1
835-2021-13727607	B6	3,0		< 0.1
835-2021-13727608	B6	3,5		0.10
835-2021-13727609	B6	4,0		< 0.1
835-2021-13727610	B6	4,5		< 0.1
835-2021-13727611	B6	5,0		< 0.1
835-2021-13727612	B8	0,2		< 0.1
835-2021-13727613	B8	0,5		< 0.1
835-2021-13727614	B8	1,0		< 0.1
835-2021-13727615	B8	1,5		0.10
835-2021-13727616	B8	2,0		0.20
835-2021-13727617	B8	2,5		< 0.1
835-2021-13727618	B8	3,0		0.10
835-2021-13727619	B8	3,5		0.10
835-2021-13727620	B8	4,0		0.10
835-2021-13727621	B8	4,5		< 0.1
835-2021-13727622	B8	5,0		< 0.1
835-2021-13727623	B4	0,2		0.10
835-2021-13727624	B4	0,5		< 0.1
835-2021-13727625	B4	1,0		< 0.1
835-2021-13727626	B4	1,5		< 0.1
835-2021-13727627	B4	2,0		< 0.1
835-2021-13727628	B4	2,5		0.10
835-2021-13727629	B4	3,0		< 0.1
835-2021-13727630	B4	3,5		< 0.1

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

α): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)**Rapportnr.:** AR-21-CA-21137276-01
Batchnr.: EUDKVE-21137276
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 23.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 23.11.2021 - 24.11.2021

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

*) Prøvedybde oplyst af rekvient

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).**Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.**

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21137276-01
Batchnr.: EUDKVE-21137276
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 23.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 23.11.2021 - 24.11.2021

Lab.prøvenr.	Prøvemærke	*Prøvedybde	Analyse:	Metode:
			PID maks. udslag- μ A	PID
			Enhed: ppm	
			Urel(%):	
835-2021-13727631	B4	4,0		< 0.1
835-2021-13727632	B4	4,5		0.10
835-2021-13727633	B4	5,0		< 0.1

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

*) Prøvedybde oplyst af rekvient

Kopi til:

COWI A/S , Bo Gerner (BOG), Parallelvej 2, 2800 Kgs.Lyngby

24.11.2021

Kundecenter
Tlf: 88 77 83
kundecenter.jord@eurEurofins Miljø A/S
Kundecenter**Tegnforklaring:**

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

 μ): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).**Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.**

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)

Rapportnr.: AR-21-CA-21137277-01
Batchnr.: EUDKVE-21137277
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 23.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 23.11.2021 - 24.11.2021

Lab.prøvenr.	Prøvemærke	*Prøvedybde	Analyse:	Urel(%):
			PID maks. udslag- μ A	
			Enhed: ppm	
			Metode: PID	
835-2021-13727701	B5	0,2		< 0.1
835-2021-13727702	B5	0,5		< 0.1
835-2021-13727703	B5	1,0		0.20
835-2021-13727704	B5	1,5		0.40
835-2021-13727705	B5	2,0		< 0.1
835-2021-13727706	B5	2,5		< 0.1
835-2021-13727707	B5	3,0		< 0.1
835-2021-13727708	B5	3,5		< 0.1
835-2021-13727709	B5	4,0		< 0.1
835-2021-13727710	B5	4,5		< 0.1
835-2021-13727711	B5	5,0		< 0.1
835-2021-13727712	B7	0,2		1.8
835-2021-13727713	B7	0,5		0.20
835-2021-13727714	B7	1,0		0.30
835-2021-13727715	B7	1,5		0.50
835-2021-13727716	B7	2,0		< 0.1
835-2021-13727717	B7	2,5		0.10
835-2021-13727718	B7	3,0		0.10
835-2021-13727719	B7	3,5		0.20
835-2021-13727720	B7	4,0		< 0.1
835-2021-13727721	B7	4,5		0.10
835-2021-13727722	B7	5,0		< 0.1
835-2021-13727723	B16	0,2		0.60
835-2021-13727724	B16	0,5		0.10
835-2021-13727725	B16	1,0		< 0.1
835-2021-13727726	B16	1,5		0.10
835-2021-13727727	B16	2,0		0.50
835-2021-13727728	B16	2,5		0.70
835-2021-13727729	B16	3,0		0.20
835-2021-13727730	B16	3,5		< 0.1

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

μ): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21137277-01
Batchnr.: EUDKVE-21137277
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 23.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 23.11.2021 - 24.11.2021

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

*) Prøvedybde oplyst af rekvient

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).**Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.**

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21137277-01
Batchnr.: EUDKVE-21137277
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 23.11.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten GEOboringer
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 23.11.2021 - 24.11.2021

Lab.prøvenr.	Prøvemærke	*Prøvedybde	Analyse:	Metode:
			PID maks. udslag- μ A	PID
			Enhed: ppm	
			Urel(%):	
835-2021-13727731	B16	4,0		< 0.1
835-2021-13727732	B16	4,5		< 0.1
835-2021-13727733	B16	5,0		< 0.1

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet

*) Prøvedybde oplyst af rekvient

Kopi til:

COWI A/S , Bo Gerner (BOG), Parallelvej 2, 2800 Kgs.Lyngby

24.11.2021

Kundecenter
Tlf: 88 77 83
kundecenter.jord@eurEurofins Miljø A/S
Kundecenter**Tegnforklaring:**

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

 μ): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).**Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.**

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)

Rapportnr.: AR-22-CA-21153014-01
Batchnr.: EUDKVE-21153014
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 01.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Kraftvarmeværk Thisted
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten COWI
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 01.12.2021 - 03.01.2022

Prøvemærke: B1

Lab prøvenr:	835-2021-15301401	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
Tørstof	94.3	%		Intern	A
Tørstof	93	%	0.2	DS/EN 15934	10
Metaller					
Arsen (As)	1.4	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Bly (Pb)	23	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Cadmium (Cd)	0.44	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Chrom (Cr)	6.3	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Kobber (Cu)	16	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Kviksølv (Hg)	0.022	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	5.7	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Zink (Zn)	120	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(a)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B
Dioxiner					
2,3,7,8-TetraCDD	0.566	ng/kg ts.	0.18	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDD	2.18	ng/kg ts.	0.24	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	3.20	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	6.48	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	5.30	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	71.4	ng/kg ts.	0.54	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDD	252	ng/kg ts.	2.2	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,7,8-TetraCDF	3.18	ng/kg ts.	0.32	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDF	4.60	ng/kg ts.	0.44	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,7,8-PentaCDF	6.78	ng/kg ts.	0.44	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	10.5	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	10.4	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-MS/MS	A 30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊘): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)
Rapportnr.: AR-22-CA-21153014-01
Batchnr.: EUDKVE-21153014
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 01.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Kraftvarmeværk Thisted
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten COWI
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 01.12.2021 - 03.01.2022

Prøvemærke: B1

Lab prøvenr:	835-2021-15301401	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.27	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	12.9	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	78.0	ng/kg ts.	0.52	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	11.3	ng/kg ts.	0.38	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDF	68.4	ng/kg ts.	3.2	Intern GC-MS/MS	A 30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	11.8	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	11.9	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	12.4	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	12.5	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25

Underleverandør:

 A: Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)
 B: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

Tegnforklaring:

 <: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)

Rapportnr.: AR-22-CA-21153014-01
Batchnr.: EUDKVE-21153014
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 01.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Kraftvarmeværk Thisted
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten COWI
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 01.12.2021 - 03.01.2022

Prøvemærke: B1

Lab prøvenr:	835-2021-15301402	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	4,0				
Tørstof	83.4	%		Intern	A
Tørstof	84	%	0.2	DS/EN 15934	10
Metaller					
Arsen (As)	< 0.5	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Bly (Pb)	2.4	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Cadmium (Cd)	0.54	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Chrom (Cr)	7.7	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Kobber (Cu)	4.9	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Kviksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	13	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Zink (Zn)	18	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(a)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B
Dioxiner					
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.181	ng/kg ts.	0.18	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.242	ng/kg ts.	0.24	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0.483	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0.483	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0.483	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 0.543	ng/kg ts.	0.54	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDD	< 2.21	ng/kg ts.	2.2	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,7,8-TetraCDF	< 0.322	ng/kg ts.	0.32	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0.443	ng/kg ts.	0.44	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0.443	ng/kg ts.	0.44	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0.403	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0.403	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-MS/MS	A 30

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☞: udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

☞): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)

Rapportnr.: AR-22-CA-21153014-01
Batchnr.: EUDKVE-21153014
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 01.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Kraftvarmeværk Thisted
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten COWI
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 01.12.2021 - 03.01.2022

Prøvemærke: B1

Lab prøvenr:	835-2021-15301402	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	4,0				
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.403	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0.403	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0.523	ng/kg ts.	0.52	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0.382	ng/kg ts.	0.38	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDF	< 3.22	ng/kg ts.	3.2	Intern GC-MS/MS	A 30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	ND	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	0.923	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	ND	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	0.903	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25

Underleverandør:

A: Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)
B: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☺: udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)

Rapportnr.: AR-22-CA-21153014-01
Batchnr.: EUDKVE-21153014
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 01.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Kraftvarmeværk Thisted
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten COWI
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 01.12.2021 - 03.01.2022

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	835-2021-15301403	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3,0				
Tørstof	87	%	0.2	DS/EN 15934	10
Metaller					
Arsen (As)	< 0.5	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Bly (Pb)	< 1	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Cadmium (Cd)	0.40	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Chrom (Cr)	3.4	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Kobber (Cu)	2.6	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Kviksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	5.8	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Zink (Zn)	11	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(a)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B

Underleverandør:

B: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)

Rapportnr.: AR-22-CA-21153014-01
Batchnr.: EUDKVE-21153014
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 01.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Kraftvarmeværk Thisted
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten COWI
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 01.12.2021 - 03.01.2022

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	835-2021-15301404	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,0				
Tørstof	88	%	0.2	DS/EN 15934	10
Metaller					
Arsen (As)	< 0.5	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Bly (Pb)	1.6	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Cadmium (Cd)	0.42	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Chrom (Cr)	4.4	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Kobber (Cu)	2.4	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Kviksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	4.9	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Zink (Zn)	9.9	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(a)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B

Underleverandør:

B: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)
Rapportnr.: AR-22-CA-21153014-01
Batchnr.: EUDKVE-21153014
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 01.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Kraftvarmeværk Thisted
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten COWI
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 01.12.2021 - 03.01.2022

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	835-2021-15301405	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	5,0				
Tørstof	85	%	0.2	DS/EN 15934	10
Metaller					
Arsen (As)	< 0.5	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Bly (Pb)	1.3	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Cadmium (Cd)	0.64	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Chrom (Cr)	4.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Kobber (Cu)	2.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Kviksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	7.3	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Zink (Zn)	14	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(a)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B

Underleverandør:

B: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

Tegnforklaring:

<: mindre end
 >: større end
 #: ingen parametre er påvist
 DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
 i.p.: ikke påvist
 i.m.: ikke målelig
 ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)

Rapportnr.: AR-22-CA-21153014-01
Batchnr.: EUDKVE-21153014
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 01.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Kraftvarmeværk Thisted
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten COWI
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 01.12.2021 - 03.01.2022

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	835-2021-15301406	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
Tørstof	86.7	%		Intern	A
Tørstof	86	%	0.2	DS/EN 15934	10
Metaller					
Arsen (As)	< 0.5	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Bly (Pb)	8.7	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Cadmium (Cd)	1.5	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Chrom (Cr)	6.9	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Kobber (Cu)	7.5	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Kviksølv (Hg)	0.019	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	5.5	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Zink (Zn)	92	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(a)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B
Dioxiner					
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.165	ng/kg ts.	0.18	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.220	ng/kg ts.	0.24	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0.440	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0.440	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0.440	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	3.86	ng/kg ts.	0.54	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDD	18.2	ng/kg ts.	2.2	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,7,8-TetraCDF	< 0.293	ng/kg ts.	0.32	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0.403	ng/kg ts.	0.44	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,7,8-PentaCDF	0.443	ng/kg ts.	0.44	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	0.534	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	0.615	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-MS/MS	A 30

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end

#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊘): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)

Rapportnr.: AR-22-CA-21153014-01
Batchnr.: EUDKVE-21153014
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 01.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Kraftvarmeværk Thisted
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten COWI
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 01.12.2021 - 03.01.2022

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	835-2021-15301406	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.367	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	0.681	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	3.02	ng/kg ts.	0.52	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0.492	ng/kg ts.	0.38	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDF	3.05	ng/kg ts.	3.2	Intern GC-MS/MS	A 30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	0.396	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	0.991	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	0.499	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	0.992	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25

Underleverandør:

A: Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)
B: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

03.01.2022

Kundecenter
Tlf: 88 77 83
kundecenter.jord@eur

Christina B. Christensen
Christina Bonde Christensen
Kemiker

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☺): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)

Rapportnr.: AR-22-CA-21153016-01
Batchnr.: EUDKVE-21153016
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 01.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Kraftvarmeværk Thisted
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten COWI
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 01.12.2021 - 03.01.2022

Prøvemærke: B5

Lab prøvenr:	835-2021-15301601	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3,0				
Tørstof	85.0	%		Intern	A
Tørstof	86	%	0.2	DS/EN 15934	10
Metaller					
Arsen (As)	< 0.5	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Bly (Pb)	2.3	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Cadmium (Cd)	0.43	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Chrom (Cr)	5.1	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Kobber (Cu)	3.2	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Kviksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	5.8	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Zink (Zn)	11	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(a)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B
Dioxiner					
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.182	ng/kg ts.	0.18	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.243	ng/kg ts.	0.24	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0.486	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0.486	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0.486	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	1.60	ng/kg ts.	0.54	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDD	10.9	ng/kg ts.	2.2	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,7,8-TetraCDF	< 0.324	ng/kg ts.	0.32	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0.446	ng/kg ts.	0.44	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0.446	ng/kg ts.	0.44	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0.405	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0.405	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-MS/MS	A 30

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end

#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊘): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)

Rapportnr.: AR-22-CA-21153016-01
Batchnr.: EUDKVE-21153016
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 01.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Kraftvarmeværk Thisted
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten COWI
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 01.12.2021 - 03.01.2022

Prøvemærke: B5

Lab prøvenr:	835-2021-15301601	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3,0				
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.405	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0.405	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0.527	ng/kg ts.	0.52	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0.385	ng/kg ts.	0.38	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDF	< 3.24	ng/kg ts.	3.2	Intern GC-MS/MS	A 30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	0.0193	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	0.942	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	0.0269	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	0.928	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25

Underleverandør:

A: Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)
B: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☺: udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)

Rapportnr.: AR-22-CA-21153016-01
Batchnr.: EUDKVE-21153016
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 01.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Kraftvarmeværk Thisted
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten COWI
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 01.12.2021 - 03.01.2022

Prøvemærke: B6

Lab prøvenr:	835-2021-15301602	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,0				
Tørstof	87	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B

Underleverandør:

B: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-15301602 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)
Rapportnr.: AR-22-CA-21153016-01
Batchnr.: EUDKVE-21153016
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 01.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Kraftvarmeværk Thisted
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten COWI
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 01.12.2021 - 03.01.2022

Prøvemærke: B7

Lab prøvenr:	835-2021-15301603	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
Tørstof	95	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C20-C35	5.5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
Sum (C6H6-C35)	5.5	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B

Underleverandør:

B: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-15301603 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
 'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
 Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end
 >: større end
 #: ingen parametre er påvist
 DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
 i.p.: ikke påvist
 i.m.: ikke målelig
 ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
 Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)

Rapportnr.: AR-22-CA-21153016-01
Batchnr.: EUDKVE-21153016
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 01.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Kraftvarmeværk Thisted
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten COWI
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 01.12.2021 - 03.01.2022

Prøvemærke: B7

Lab prøvenr:	835-2021-15301604	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	3,0				
Tørstof	87	%	0.2	DS/EN 15934	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B

Underleverandør:

B: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2021-15301604 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)
Rapportnr.: AR-22-CA-21153016-01
Batchnr.: EUDKVE-21153016
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 01.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Kraftvarmeværk Thisted
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten COWI
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 01.12.2021 - 03.01.2022

Prøvemærke: B8

Lab prøvenr:	835-2021-15301605	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
Tørstof	81	%	0.2	DS/EN 15934	10
Metaller					
Arsen (As)	< 0.5	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Bly (Pb)	24	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Cadmium (Cd)	0.68	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Chrom (Cr)	5.5	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Kobber (Cu)	29	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Kviksølv (Hg)	0.012	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	7.1	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Zink (Zn)	63	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(a)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B

Underleverandør:

B: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

[∘]): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)

Rapportnr.: AR-22-CA-21153016-01
Batchnr.: EUDKVE-21153016
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 01.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Kraftvarmeværk Thisted
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten COWI
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 01.12.2021 - 03.01.2022

Prøvemærke: B9

Lab prøvenr:	835-2021-15301606	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,0				
Tørstof	88	%	0.2	DS/EN 15934	10
Metaller					
Arsen (As)	< 0.5	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Bly (Pb)	1.1	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Cadmium (Cd)	0.37	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Chrom (Cr)	3.2	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Kobber (Cu)	1.6	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Kviksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	3.8	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
Zink (Zn)	7.7	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	B 30
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(a)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B

Underleverandør:

B: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

03.01.2022

Kundecenter
Tlf: 88 77 83
kundecenter.jord@eur

Christina B. Christensen
Christina Bonde Christensen
Kemiker

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)

Rapportnr.: AR-22-CA-21153032-01
Batchnr.: EUDKVE-21153032
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 01.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Kraftvarmeværk Thisted
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten COWI
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 01.12.2021 - 03.01.2022

Prøvemærke: B10

Lab prøvenr:	835-2021-15303201	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
Tørstof	90	%	0.2	DS/EN 15934	10
Metaller					
Arsen (As)	0.86	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	A 30
Bly (Pb)	3.6	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	A 30
Cadmium (Cd)	0.17	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	A 30
Chrom (Cr)	4.6	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	A 30
Kobber (Cu)	5.1	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	A 30
Kviksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	4.9	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	A 30
Zink (Zn)	20	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	A 30
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.034	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	A 40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.13	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	A 40
Benzo(a)pyren	0.11	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	A 40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.073	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	A 40
Dibenz(a,h)anthracen	0.023	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	A 40
Sum af 7 PAH'er	0.37	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

03.01.2022

Kundecenter
Tlf: 88 77 83
kundecenter.jord@eur

Christina B. Christensen
Christina Bonde Christensen
Kemiker

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)

Rapportnr.: AR-22-VL-01000161-01
Batchnr.: EUAA59-22000161
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 05.01.2022

Prøvningsrapport

Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	COWI
Prøveudtagning:	23.11.2021	
Analyseperiode:	04.01.2022 - 05.01.2022	

Prøvemærke:	B12
Sagsnr.:	A231117
Sagsnavn:	Kraftvarmeværk Thisted

Lab prøvenr:	862-2022-00016102	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
Tørstof	89	%	1	DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk	10
Metaller					
Arsen (As)	5,7	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	1000	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	1,7	mg/kg ts.	0,02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	45	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	1700	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	0,048	mg/kg ts.	0,01	DS 259 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	33	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	870	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

Tegnforklaring:

<: mindre end
 >: større end
 #: ingen parametre er påvist
 DL: Detektionsgrænse
 °): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
 Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
 i.p.: ikke påvist
 i.m.: ikke målelig



COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)

Rapportnr.: AR-22-VL-01000161-01
Batchnr.: EUAA59-22000161
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 05.01.2022

Prøvningsrapport

Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten COWI
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 04.01.2022 - 05.01.2022

Prøvemærke: B13
Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Kraftvarmeværk Thisted

Lab prøvenr:	862-2022-00016103	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
Tørstof	88	%	1	DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk	10
Metaller					
Arsen (As)	< 0,5	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	2,8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0,48	mg/kg ts.	0,02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	3,9	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	3,0	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	DS 259 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	5,3	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	17	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL: Detektionsgrænse

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

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
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)

Rapportnr.: AR-22-VL-01000161-01
Batchnr.: EUAA59-22000161
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 05.01.2022

Prøvningsrapport

Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten COWI
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 04.01.2022 - 05.01.2022

Prøvemærke: B14
Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Kraftvarmeværk Thisted

Lab prøvenr:	862-2022-00016104	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
Tørstof	91	%	1	DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk	10
Metaller					
Arsen (As)	9,6	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	680	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	8,2	mg/kg ts.	0,02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	53	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	1900	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	0,076	mg/kg ts.	0,01	DS 259 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	67	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	1600	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0,026	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0,033	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0,015	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,012	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Sum af 7 PAH'er	0,086	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

Batchkommentar:

"Sum af 7 PAH'er": Fluoranthen, Benz(b+j+k)fluoranthen, Benz(a)pyren, Indeno(1,2,3)pyren og Dibenz(a,h)anthracen.
 Med mindre andet er angivet, er REFLAB 1 ekstraktionen lavet på indsendte membranglas og REFLAB 4 ekstraktionen ud fra indsendte pose.
 Excel-ark med prøvningsresultaterne medsendes som bilag.

05.01.2022

 Eurofins VBM
 Laboratoriet Kundecenter

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL: Detektionsgrænse
 °): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
 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
Parallevej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)
Rapportnr.: AR-22-CA-21153033-01
Batchnr.: EUDKVE-21153033
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 01.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.:	A231117				
Sagsnavn:	Kraftvarmeværk Thisted				
Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten	COWI			
Prøveudtagning:	23.11.2021				
Analyseperiode:	01.12.2021 - 03.01.2022				
Prøvemærke:	B15				
Lab prøvenr.:	835-2021-15303301	Enhed	DL	Metode	^{Ⓜ)} Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
Tørstof	92	%	0.2	DS/EN 15934	10
Metaller					
Arsen (As)	1.0	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	A 30
Bly (Pb)	3.2	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	A 30
Cadmium (Cd)	0.15	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	A 30
Chrom (Cr)	6.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	A 30
Kobber (Cu)	2.4	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	A 30
Kviksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	6.9	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	A 30
Zink (Zn)	18	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	A 30
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	A 40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	A 40
Benzo(a)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	A 40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	A 40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	A 40
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

Tegnforklaring:

<: mindre end	*):	Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.:	ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.:	ikke målelig
DL: Detektionsgrænse	Ⓜ):	udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Ⓜ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Bo Gerner (BOG)

Rapportnr.: AR-22-CA-21153033-01
Batchnr.: EUDKVE-21153033
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 01.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Kraftvarmeværk Thisted
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten COWI
Prøveudtagning: 23.11.2021
Analyseperiode: 01.12.2021 - 03.01.2022

Prøvemærke: B16

Lab prøvenr:	835-2021-15303302	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
Tørstof	85	%	0.2	DS/EN 15934	10
Metaller					
Arsen (As)	< 0.5	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	A 30
Bly (Pb)	20	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	A 30
Cadmium (Cd)	0.49	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	A 30
Chrom (Cr)	11	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	A 30
Kobber (Cu)	570	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	A 30
Kviksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	11	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	A 30
Zink (Zn)	79	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	A 30
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	A 40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	A 40
Benzo(a)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	A 40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	A 40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	A 40
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	A

Underleverandør:

A: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

03.01.2022

Kundecenter
Tlf: 88 77 83
kundecenter.jord@eur

Eurofins Miljø A/S
Kundecenter

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)

Rapportnr.: AR-21-CA-21143125-01
Batchnr.: EUDKVE-21143125
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 06.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.:	A231117
Sagsnavn:	Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype:	Grundvand
Prøvetager:	Rekvirenten JLE
Prøveudtagning:	03.12.2021
Analyseperiode:	06.12.2021 - 13.12.2021

Prøvemærke:	B3
-------------	----

Lab prøvenr:	835-2021-14312501	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Metaller					
Arsen (As) feltfiltreret	0.23	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Bly (Pb) feltfiltreret	0.48	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Cadmium (Cd) feltfiltreret	0.10	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Chrom (Cr) feltfiltreret	0.41	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kobber (Cu) feltfiltreret	11	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kviksølv (Hg) feltfiltreret	< 0.05	µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Nikkel (Ni) feltfiltreret	14	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Zink (Zn) feltfiltreret	27	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.015	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Benzo(a)pyren	< 0.007	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	30
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Sum af 7 PAH'er (efter MST)	0.015	µg/l		M 0250 GC-MS	

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)

Rapportnr.: AR-21-CA-21143125-01
Batchnr.: EUDKVE-21143125
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 06.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten JLE
Prøveudtagning: 03.12.2021
Analyseperiode: 06.12.2021 - 13.12.2021

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	835-2021-14312502	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Metaller					
Arsen (As) feltfiltreret	0.13	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Bly (Pb) feltfiltreret	4.4	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Cadmium (Cd) feltfiltreret	0.023	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Chrom (Cr) feltfiltreret	0.062	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kobber (Cu) feltfiltreret	4.0	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kviksølv (Hg) feltfiltreret	< 0.05	µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Nikkel (Ni) feltfiltreret	3.4	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Zink (Zn) feltfiltreret	15	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Benzo(a)pyren	< 0.005	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	30
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Sum af 7 PAH'er (efter MST)	#	µg/l		M 0250 GC-MS	
Dioxiner					
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.424	pg/l	0.72	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.565	pg/l	0.96	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 1.13	pg/l	1.92	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.13	pg/l	1.92	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.13	pg/l	1.92	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	9.03	pg/l	1.64	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDD	44.5	pg/l	11.6	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,7,8-TetraCDF	< 0.753	pg/l	1.28	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.01	pg/l	1.72	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.01	pg/l	1.72	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	0.969	pg/l	1.6	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	1.07	pg/l	1.6	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.941	pg/l	1.6	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	1.18	pg/l	1.6	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	5.19	pg/l	1.52	Intern GC-MS/MS	A 30

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL: Detektionsgrænse ☐): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

☐): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)Rapportnr.: AR-21-CA-21143125-01
Batchnr.: EUDKVE-21143125
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 06.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten JLE
Prøveudtagning: 03.12.2021
Analyseperiode: 06.12.2021 - 13.12.2021

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	835-2021-14312502	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0.894	pg/l	1.52	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDF	4.51	pg/l	3.2	Intern GC-MS/MS	A 30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	0.479	pg/l		Intern GC-MS/MS	A 25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	2.32	pg/l		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	0.514	pg/l		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	2.29	pg/l		Intern GC-MS/MS	A 25

Underleverandør:

A: Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☒): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)

Rapportnr.: AR-21-CA-21143125-01
Batchnr.: EUDKVE-21143125
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 06.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.:	A231117		
Sagsnavn:	Thisted Kraftvarmeværk		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE	
Prøveudtagning:	03.12.2021		
Analyseperiode:	06.12.2021 - 13.12.2021		
Prøvemærke:	B8		

Lab prøvenr:	835-2021-14312503	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Metaller					
Arsen (As) feltfiltreret	0.12	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Bly (Pb) feltfiltreret	0.35	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Cadmium (Cd) feltfiltreret	0.027	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Chrom (Cr) feltfiltreret	0.16	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kobber (Cu) feltfiltreret	3.4	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kviksølv (Hg) feltfiltreret	< 0.05	µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Nikkel (Ni) feltfiltreret	6.6	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Zink (Zn) feltfiltreret	8.8	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Benzo(a)pyren	< 0.005	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	30
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Sum af 7 PAH'er (efter MST)	#	µg/l		M 0250 GC-MS	

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

)*: Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Mette Mains Petersen (MEPR)
Rapportnr.: AR-21-CA-21143125-01
Batchnr.: EUDKVE-21143125
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 06.12.2021

Analyserapport

Sagsnr.: A231117
Sagsnavn: Thisted Kraftvarmeværk
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten JLE
Prøveudtagning: 03.12.2021
Analyseperiode: 06.12.2021 - 13.12.2021

Prøvemærke: B16

Lab prøvenr:	835-2021-14312504	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Metaller					
Arsen (As) feltfiltreret	0.57	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Bly (Pb) feltfiltreret	0.25	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Cadmium (Cd) feltfiltreret	0.017	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Chrom (Cr) feltfiltreret	0.58	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kobber (Cu) feltfiltreret	11	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kviksølv (Hg) feltfiltreret	< 0.05	µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Nikkel (Ni) feltfiltreret	4.6	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Zink (Zn) feltfiltreret	5.0	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Benzo(a)pyren	< 0.005	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	30
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Sum af 7 PAH'er (efter MST)	#	µg/l		M 0250 GC-MS	

Kopi til:
COWI A/S , Bo Gerner (BOG), Parallelvej 2, 2800 Kgs.Lyngby

13.12.2021

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Bilag H: Beregning af faktiske årlige udledte mængder af forurenende stoffer

Bilag I: Afløbstegning over virksomheden



- Signaturforklaring**
- Skil (Matrikelkortet)
 - Opsigtsvej
 - Afleb
 - Beholdser
 - Belægningskant
 - Belægningsdemning
 - Bygning mur
 - Drenelødnig
 - Fundament
 - Grøft-kanal bund
 - Løst trådkabel
 - Måstereabat
 - Plankeværk
 - Silo
 - Kæmpe betastet
 - Skiltepost
 - Støttemur
 - Trappe
 - Trådkabel
 - Lødnig diverse
 - Fjærværme
 - Gasforsyning
 - Luftledning
 - Jordvarme
 - Elkabel lavspænding
 - Elkabel højspænding
 - Regnvandsledning
 - Spildevandsledning
 - Vandsforsyning
 - Telekabel
 - Bygning mur Skravering
 - Skraveringssignatur
 - Lysskilt
 - Lavvare indmål
 - Pæl - søjle
 - Signal trafiklys
 - Skilt
 - Tavle
 - * RK: Nødbelysning rundt
 - ** EL: Elskab
 - * RK: Nødbelysning fikaritet
 - * DK: Brandudsikning fikaritet
 - * DK: Brandudsikning rundt
 - * DK: Dækseil vand
 - Ledning: PDF 13.11.2007
 - Ledning: Sk-plan Åbnå 1991
 - Ledning: PDF Støpplan 15.08.2018
 - Ledning: PDF Vægt 23.06.2005
 - Ledning: DWG "Stilplan m. kloak"

Noter
 Tilslutning til koordinat- og kotesystem er udført med GNSnet.dk.
 Indeholder data fra Geodatastyrelsen, Matrikelkortet, WS- og WFS-tjeneste.
 Ledninger er digitaliseret. Ledninger bør stedfæstes inden detaljprojektering.

Situationsplan - Thisted Kraftvarmeværk
 Matr.nr. 29s m.fl. Thisted Markjorder
 Industrivej 9, 7700 Thisted
 Opmålt september 2021