



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Virksomheder
J.nr. 2022-4789
Ref. pehap/surhe
Den 09. marts 2026

REVURDERING AF MILJØGODKENDELSE

Og
Tilladelse til direkte udledning af spildevand

For:
Nordværk Affaldsenergi A/S
Troensevej 2
9220 Aalborg Ø

Matrikel nr.: 4 cg, Nørre Tranders, Aalborg Jorde.
CVR-nummer: 45288897
P-nummer: 1030934160
Listepunkt nummer: 5.2a (hovedaktivitet) og 5.2b og K212 (biaktiviteter)

Revurderingen omfatter:
Det samlede affaldsforbrændingsanlæg, herunder gældende miljøgodkendelser og påbud.

Godkendt: Peter Hansen Pedersen

Annonceres den 9. marts 2026
Klagefristen udløber den 6. april 2026
Søgsmålsfristen udløber den 6. september 2026
Den del af afgørelsen der har godkendelse efter mbl § 33 bortfalder, hvis den ikke er udnyttet senest 3 år efter meddelelse af afgørelsen.

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.....	7
Vilkår for revurderingen/ miljøgodkendelsen og citat af direkte gældende bestemmelser fra love og bekendtgørelser	9
A. Generelle forhold	9
B. Miljøledelse	10
C. Indretning og drift	11
Stop drift af anlæg	11
Energiudnyttelse	11
Affaldskapacitet.....	12
Udbrændingsniveau af slagge.....	13
Nødstrømsforsyning	13
EBK	14
Støttebrænder.....	15
Automatisk system, der forhindrer indfyring af affald og længst tilladte periode med uundgåelige overskridelser	16
Affaldsmodtagelse	17
Metalimprægneret træaffald	19
Efterbehandlet shredderaffald.....	21
Farligt affald	21
Klinisk risikoaffald	23
Egenkontrol – stikprøvekontrol	26
D. Luftforurening.....	28
Skorsten	28
Immissionskoncentrationsbidrag	29
Emissionsgrænser for røggassen.....	30
Halvtimesmiddelværdier	33
Døgnmiddelværdier	35
Egenkontrol med luftforurening – præstationskontrol (tungmetaller, HF, dioxiner og furaner, PAH og PCB).....	36
Automatiske målende systemer (AMS).....	38
Diffust støv mm.....	42
Målinger under OTNOC samt under opstart og nedlukning.....	42
E. Lugt.....	43
F. Spildevand	45
Spildevand fra røggasrensning	45
Overfladevand, brandslukningsvand og slaggekølevand mv.....	50
G. Støj	53
Støjgrænser	53
Lavfrekvent støj og infralyd	53
Vibrationer.....	54
Støjmålinger	54
H. Affald, herunder slagge og restprodukter.....	55
I. Olietanke	58
J. Jord og grundvand.....	58
Påfyldning og tankning.....	59
Monitering på baggrund af basistilstandsrapport 2015 (vaskeplads og bulkhåndtering)	59
Fælles krav til monitering.....	60
K. Indberetning/rapportering	61
L. Ophør	71

VURDERING OG BEMÆRKNINGER	71
Begrundelse for afgørelsen	71
Virksomhedens indretning og drift	72
Nye lovkrav	76
Bedste tilgængelige teknik	76
Vilkårsændringer.....	76
Opsummering	76
Generelle forhold (A).....	76
Miljøledelse (B).....	77
Indretning og drift C	78
Efterbehandlet Shredderaffald	103
Lugt (E)	133
Spildevand og overfladevand (F)	133
Støj (G)	170
Affald, herunder slagge og restprodukter (H)	172
Olietanke (I).....	175
Jord og grundvand (J).....	176
Indberetning/rapportering (K).....	181
Ophør	184
Bemærkninger til afgørelsen	185
Udtalelser/høringssvar	185
Udtalelse fra andre myndigheder	185
Inddragelse af borgere mv.	185
Udtalelse fra virksomheden	185
Miljøstyrelsens bemærkninger	186
FORHOLDET TIL LOVEN	189
Diverse forhold	189
Øvrige afgørelser	189
Offentliggørelse og klagevejledning	189
Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	191
BILAG	192
Bilag A: Miljøteknisk beskrivelse	192
Bilag B: Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000	193
Bilag C: Virksomhedens omgivelser (temakort).....	194
Bilag D: Oversigt over revurdering af vilkår	195
Bilag E: Lovgrundlag - Referenceliste	209
Bilag G Olietankbekendtgørelsen	213

INDLEDNING

Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg driver et affaldsforbrændingsanlæg, som producerer fjernvarme og el. Anlægget har miljøgodkendelse til at forbrænde restaffald, forbrændingseget erhvervsaffald og visse typer af farligt affald. Anlægget ligger på Troensevej 2, 9220 Aalborg Øst i et erhvervsområde syd for Limfjorden.

Hovedaktivitet på Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg er forbrænding af affald. Herudover har virksomheden faciliteter til at mellemoplagre papir/pap, kølemøbler og andet elektronikaffald, som indsamles via genbrugspladser eller kildesorteres hos borgere i virksomhedens interessentkommuner.

Energianlægget har 2 ovnlinjer; Ovnlinje 4 fra 2005 og den ældre ovnlinje 3 fra 1991, som blev renoveret i 2007. Ovnlinje 3 blev efter etableringen af ovnlinje 4 benyttet som spids- og reservelast, men blev med kapacitetsudvidelsen i 2018 godkendt til fuld drift. I forbindelse med kapacitetsudvidelsen er der udført basistilstandsrapport for hele virksomheden.

I denne revurdering har formålet været at sikre, at virksomheden kan leve op til nyeste BAT-konklusioner, som er fastlagt af BREF WI 2019.

Dette har blandt andet medført vilkår om skærpede emissionsgrænser for flere parametre på begge ovnlinjer. Der er som noget nyt også sat, krav om miljøledelsessystem samt krav om OTNOC-håndteringsplan.

Fra ovnlinje 4, som har våd røgasrensning, er godkendelse til udledning af 40.000 m³ rensat spildevand pr. år. Der udledes i dag processpildevand fra affaldsforbrændingsanlægget direkte til Nibe Bredning og Langerak.

Processpildevandet består af røggaskondensat, spildevand fra røggasrensning, regenereringsvand fra ion-bytteranlæg samt filterskyllevand fra sandfilteret. Al processpildevandet renses ved neutralisering, fysisk adskillelse, kulfilter, ammoniakstripping, udfældning, ionbytning, koagulering og flokkulering, sedimentering, sandfilter og regulering af udledningsflow inden udledning.

Med denne revurdering er udlederkrav til processpildevandet reduceret, så udlederkrav ligger inden for BAT-AEL-intervallet.

Med de reducerede udlederkrav skal der udlægges blandingszoner for en række stoffer, hvor den største udlagte blandingszone bliver 50 m fra udledningsspunktet.

Det vurderes, at udledningen med de reducerede udlederkrav ikke er en væsentlig kilde til Nibe Bredning og Langerak. Der kan for alle stofferne udlægges en blandingszone efter principperne i FAQ 64, 67 og 43 til bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer. For den årlige udledte mængde af arsen i processpildevandet, skal der udføres en teknisk økonomisk redegørelse for at nedbringe udledningen, da det ikke kan afvises, at udledningen medfører en væsentlig ophobning i sedimentet efter principperne i FAQ 51 og 43 til bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer.

Nordværk får krav om at udarbejde en teknisk økonomisk redegørelse for at klarlægge om det er proportionalt at kræve at maksimum-koncentrationerne i processpildevandet på sigt skal reduceres til den lave ende af BAT-AEL-intervallet for spildevand fra røggasrensning på et affaldsforbrændingsanlæg.

Ud over den direkte udledning af rensat processpildevand til Nibe Bredning og Langerak, har Nordværk udledning af almindelig belastet overfladevand til over-

fladevandet kaldet Banegrøften. Overfladevandet ledes via et regnvandsbassin før udledning.

Flere gældende vilkår er ændrede, således at de fortsat er tidsvarende. Ændringer af gældende vilkår fremgår af bilag D.

Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden kan leve op til alle revurderingens vilkår.

Ud over revurdering, har virksomheden søgt om miljøgodkendelse af videreførelse af tidsbegrænset vilkår B5 i miljøgodkendelse af 18. marts 2016 om bulkoplag af røggasrensprodukt fra ovnlinje 3. Miljøstyrelsen har imødekommet ansøgningen. Der er meddelt afgørelse om at der ikke skal udføres supplerende BTR.

AFGØRELSE OG VILKÅR

På grundlag af oplysningerne i bilag A har Miljøstyrelsen foretaget revurdering af følgende af virksomhedens miljøgodkendelser (og påbud):

- Gældende miljøgodkendelse/revurderede miljøgodkendelse af 6. januar 2014
- Tillægsgodkendelse til varmepumpe af 2023
- Forbrænding af patologisk affald og omlastning af patologisk affald og klinisk risikoaffald samt desinfektion af genbrugscontainere til affald af 5. oktober 2023
- Tillægsgodkendelse til fuld drift på ovnlinje 3 og vilkårsændringer på begge ovne af 2018
- Tillægsgodkendelse til forbrænding af metalimprægneret træ af 2017
- Tillægsgodkendelse til omlastning og mellemoplag af kildesorteret pap og papir af 2017
- Tillægsgodkendelse til vaskeplads og bulkhåndtering og oplag af restprodukter fra røggasrensning af 2016
- Tillægsgodkendelse til direkte udledning af overfladevand af 2016
- Påbud om ændret vilkår om 4- og 60 timers-reglen af 2018
- Tillæg til miljøgodkendelse dateret 21. marts 1995 af 2003

Virksomheden har miljøgodkendelse til en ressourceplads, hvor der foregår oplag og håndtering af have-/parkaffald, madaffald og brændbart affald.

Miljøgodkendelsen er af 2021 og givet efter listepunkt 5.3.b.ii. Listepunktet påvirkes ikke af BAT-konklusionerne, som ligger til grund for denne revurdering, og er tidsvarende i forhold til ellers relevante BAT-konklusioner.

Miljøgodkendelse til ressourcepladsen sammenskrives derfor ikke i denne revurdering, men er fortsat gældende uden ændrede vilkår.

BAT-revurderingen omfatter kun bilag 1-aktiviteten, og bilag 2-aktiviteter som er teknisk og forureningsmæssigt forbundende med bilag 1-aktiviteten.

Vilkår fra de øvrige revurderende godkendelser er enten overført til denne afgørelse eller sløjft, fordi de er utidssvarende. De overførte vilkår er enten overført uændret, eller ændret ved påbud. Endvidere er der ved revurderingen tilføjet nye vilkår ved påbud.

Det fremgår af bilag D, hvilke vilkår der er direkte overførte, og hvilke der er overførte med ændringer.

Nye vilkår der meddeles efter MBL § 33 er mærket med ◇

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”.

Samtidig med revurderingen gives der godkendelse til videreførelse af tidsbegrænset vilkår, jf. ”Ansøgning om videreførelse af vilkår vedr. håndtering af restprodukt fra ovnlinje 3” indsendt via BOM den 24. november 2023. Vilkåret er markeret med ◊.

Godkendelsen meddeles efter MBL § 33, og det med ◊ mærkede vilkår er som udgangspunkt retsbeskyttede i en periode på 8 år fra godkendelsens dato.

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 overfor tilsynsmyndigheden, at den direkte bestemmelse overholdes.

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

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

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

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

Her henledes også opmærksomheden på love og bekendtgørelser inden for miljøområdet, hvor Miljøstyrelsen ikke er godkendelses og tilsynsmyndighed efter godkendelsesbekendtgørelsens § 5, fx tilslutningstilladelser efter § 28/§ 30 i miljøbeskyttelsesloven, kommunale affaldsregulativer og afgiftslove for NO_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, ovnrum 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, ovnrum med forbrænding af affald, udtag af slagge, EBK-zone samt røggasrensningsanlæg og afkast/udledninger med emissionskontrol. En anlægslinje kan have en eller flere ovne med helt eller delvist fælles røggasrenseanlæg. Forudsætningen for, at to ovne kan være én anlægslinje er, at røggasserne fra de enkelte ovne sammenblandes inden sidste rensningstrin.

Affaldsforbrændingsanlæg: De samlede aktiviteter inden for det miljøgodkendte areal, der er tilknyttet driften (vægte, affaldssiloer, anlægslinjer, oplag af slagge, spildevandsrensningsanlæg, nødstrømsanlæg, tanke med hjælpepestoffer, tanke til restprodukter, evt. oplag af affald og 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/ miljøgodkendelsen 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 senest den 1. juli 2026 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, xxvi.

For punkt xxi):

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

For punkt xxiv):

Risikobaseret OTNOC-håndteringsplan henvises, for så vidt angår målinger, til vilkår D45 og D46.

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 en forebyggende vedligeholdelsesplan for kritisk udstyr.

Virksomheden skal i 4 kvartalsrapporten 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 miljømyndigheden, hvis virksomheden ophører med at have et certificeret miljøledelsessystem. Orienteringen

skal meddeles miljømyndigheden senest 1 måned efter udløbet af gældende miljøcertificering.

- B3 Konklusionen af de gennemførte interne og/eller eksterne audit skal fremgå af 4. kvartalsrapporten jf. vilkårK14.

C. Indretning og drift

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.*

- C1 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.
- C2 Hvis overskridelser af vilkår eller andre driftsforstyrrelser eller uheld medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed, eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt, skal driften af anlægget i relevant omfang indstilles.

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

Rapport om uheld skal indberettes til tilsynsmyndigheden straks jf. vilkår K1.

Energiudnyttelse

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

- C3 Virksomheden skal udnytte den producerede energi, så anlægget til enhver tid kan godkendes som et nyttiggørelsesanlæg.
- C4 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 4. kvartalsrapporten jf. vilkår K14

- C5 Virksomheden skal udføre en beregning af bruttovirkningsgraden for forbrændingsanlægget ved revurderingen samt ved anlægsændringer, der påvirker denne.
- C6 Virkningsgraden af anlægget skal minimum være 72.

Affaldskapacitet

- C7 Den samlede nominelle kapacitet for forbrændingsanlæggets ovne er 34 ton affald i timen ved en brændværdi for affald på 10,5 GJ/ton affald, idet ovn 3 har en nominel kapacitet på 11 ton/time, ovn 4 har en nominel kapacitet på 23 ton/time.
- C8 Affaldsforbrændingsanlægget må maksimalt udlede følgende mængder af forurenende stoffer pr. år til luft. Kravene gælder både for hver anlægslinje og for den samlede mængde.

stof	Anlægslinje 3	Anlægslinje 4	I alt for alle anlægslinjer
NOx :	124,42 tons/år	252,86 tons/år	377,28 tons/år
NH ₃	8,43 tons/år	6,91 tons/år	15,34 tons/år
SO ₂ :	35,12 tons/år	23,51 tons/år.	58,63 tons/år
HCL:	4,15 tons/år	7,02 tons/år	11,17 tons/år
TOC:	7,02 tons/år	6,91 tons/år	13,93 tons/år
HF:	< 1,40 tons/år	< 0,94 tons/år	< 2,34 tons/år
Hg:	3,46 kg/år	7,02 kg/år	10,48 kg/år
Støv:	3,47 tons/år	4,21 tons/år	7,68 tons/år
Σ Cd, Tl	11,40 kg/år	23,18 kg/år	35,23 kg/år
Σ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	103,68kg/år	210,72kg/år	314,4 kg/år
PCB	69,12 g/år	140,48 g/år	209,60 g/år
PAH	3,47 kg/år	7,02 kg/år	10,49 kg/år
Dioxiner og furaner (TEQ)	55,296 mg/år (v/langtidssampling)	112,384 mg/år (v/langtidssampling)	167,680 mg/år (v/langtidssampling)
	41,472 mg/år (v/præstationsmåling)	84,288 mg/år (v/præstationsmåling)	125,76 mg/år (v/præstationsmåling)
Dioxiner og furaner og dioxinligende PCB	55,296 mg/år (v/langtidssampling)	112,384 mg/år (v/langtidssampling)	167,680 mg/år (v/langtidssampling)
	55,296 mg/år (v/præstationsmåling)	112,384 mg/år v/præstationsmåling)	167,680 mg/år (v/præstationsmåling)

Udledt mængde pr. kalenderår skal indberettes sammen med 4. kvartalsrapporten, første gang i rapporten for 2026, jf. Vilkår K14.

- 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 Neddeleren på virksomheden skal placeres indendørs, og luft fra området skal bruges som forbrændingsluft
- C11 Antallet af opstarter og nedlukninger skal begrænses i videst mulig omfang, så anlægslinjerne kører kontinuert i så lange perioder som muligt.

Antallet af opstarter og nedlukninger skal registreres og skal fremgå af månedsrapporten, jf. vilkår K13 og indberettes med kvartalsrapporten jf. vilkår K12.

Opstarter og nedlukninger skal fremgå af døgnrapporten jf. vilkår K11

- C12 Samlet driftstid på begge ovnlinjer totalt må ikke overstige 16.780 timer pr. kalenderår.
- C13 Virksomheden skal registrere den faktiske driftstid pr anlægslinje(dvs. når der er affald under forbrænding) samt mængden af indfyret affald i ton/antal grab/indfyringer pr halvtime i døgnrapporten jf. vilkår K11

Den indfyrede mængde affald pr døgn skal fremgå af månedsrapporten jf. vilkår K13.

Udbrændingsniveau af slagge

- C14 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*).
- C15 Virksomheden skal mindst én gang hver tredje måned udtage en slaggeprøve umiddelbart efter hver ovn, til bestemmelse af slaggens indhold af organisk kulstof eller glødetab af materialets tørvægt. Slaggeprøven skal udtages af slagge fra affald hvor ovnen er under stabil og normal drift.
- C16 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 senest førstkommande hverdag til et laboratorium, som foretager den resterende behandling (ændring i forhold til bilag 9, 2.1, punkt 6 i restproduktbekendtgørelsen).
- C17 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.
- C18 Resultatet af analyserne af slagge skal fremsendes til tilsynsmyndigheden med kvartalsrapporten jf. vilkår K12. Overskridelser skal indberettes straks jf. K1

Nødstrømsforsyning

C19 Affaldsforbrændingsanlægget skal have nødstrømsforsyning for kritiske anlæg, herunder SRO-anlægget.

Virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for nødstrømsforsyningen kan sikre kontrolleret nedlukning under total strømsvigt

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

C20 *Nødstrømsanlæg i form af generatorer med egen energiforsyning*
Nødstrømsanlægget må maksimalt være i drift i 500 timer årligt. Afkastet skal føres til skorstenen for affaldsforbrændingsanlægget, eller afkastet skal føres minimum 1 m over tag på bygningen hvori det er placeret. Eksisterende afkast kan bibeholdes, såfremt fri fortynding af røgfanen er sikret.

C21 Nødstrømsanlægget skal vedligeholdes løbende med henblik på at sikre lave luftemissioner og lavt støjniveau og sikre mod spild.

C22 Dokumentation for løbende vedligehold skal opbevares i min. 5 år og kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende, jf. vilkår K15.

EBK

C23 Anlægslinjerne 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*).

C24 Der skal være udstyr til forvarmning af forbrændingsluften.

C25 Virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for, at ovnene er teknisk og driftsmæssigt indrettet således, at vilkår C23 til enhver tid kan overholdes, selv under de mest ugunstige forhold.
Dokumentationen skal foreligge i form af CFD-beregninger for hver ovn.

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

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

Beregningerne skal opbevares og fremvises til tilsynsmyndigheden på forlangende, jf. vilkår K15.

C26 Minimumstemperatur på 850 °C skal kontrolleres ved kontinuert bestemmelse af temperaturen ved udgangen af EBK-zonen.

Virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for, at EBK-temperaturen måles korrekt til dokumentation for overholdelse af vilkår C23.

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 C25.

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

- C27 Dokumentation for overholdelse af vilkår C23 skal ske ved registrering af temperaturen som udgangspunkt hvert 2. sekund, og med summering af samlet driftstid hvor EBK temperaturen ikke har været overholdt. Frem til større anlægsændringer, herunder ændringer i måle- og registreringsystemet, kan registreringerne af temperaturen med EBK-følerne ske i et længere interval.
- C28 Til dokumentation for rettidig igangsættelse af støttebrændere (vilkår C33) og rettidig stop for indfyring af affald (vilkår C36) beregnes 10 minuttersmiddelværdier. Antallet af underskridelser af 10 minuttersmiddelværdier oplyses pr. halvtime i døgnrapporten jf. vilkår K11
- C29 EBK-målingerne skal registreres og lagres i anlæggets SRO-anlæg. Tidsperioder samt 10-minutters middelværdier, hvor temperaturen er under 850 °C skal hver for sig registreres og summeres.

Antal af underskridelser af 10 minuttersmiddelværdier og den procentvise driftstid med drift ved for lav EBK-temperatur, beregnet på baggrund af ikke-midlede værdier fra EBK-målerne, oplyses med døgnrapporten jf. vilkår K11 og indberettes sammen kvartalsrapporten, jf. vilkår K12.

- C30 Underskridelser af EBK temperaturen, hvor 3 på hinanden følgende 10 minuttersmiddelværdier underskrives, og/eller hvor temperaturen i $\geq 2\%$ af døgnets driftstid har ligget under 850 °C indenfor et døgn skal indberettes til tilsynsmyndigheden straks jf. vilkår K1.

- C31 Der skal være installeret mindst 2 uafhængige målepunkter til måling af EBK-temperatur. Målepunkterne skal placeres nedstrøms EBK-zonen.

- C32 Mindst én gang hvert år skal udføres funktionstest på EBK-målerne med mindre måleren/føleelementet udskiftes.

Testen skal omfatte:

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

Testresultatet skal indberettes sammen med 4. kvartalsrapporten, jf. vilkår K14.

Støttebrænder

- C33 Hvert forbrændingskammer skal være forsynet med mindst én støttebrænder.

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 C23.

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*).
- 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.

Automatisk system, der forhindrer indfyring af affald og længst tilladte periode med uundgåelige overskridelser

- C36 Anlægslinjer skal drives med et automatisk system, som forhindrer affaldsindfyring i følgende situationer:
- 1) Under opstart, indtil temperaturen i vilkår C23 er opnået.
 - 2) Hvis temperaturen i vilkår C23 ikke er opretholdt under drift.
 - 3) Når de kontinuerlige målinger viser, at en emissionsgrænseværdi overskrides som følge af forstyrrelser eller svigt i røggasrensingsanlægget (*fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 18*).

Definition på automatisk system fremgår af vurderingsafsnittet.

- C37 Anlægslinjerne 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

Overskridelser skal straks indberettes jf. vilkår K1

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

- C38 Drift under omstændighederne i vilkår C37 må samlet ikke overstige 60 timer i løbet af et kalenderår. Tidsgrænsen gælder for de ovne, der er knyttet til et og samme røggasrensingsanlæg, dvs. anlægslinjer.

Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsens §43 stk. 3 og stk. 4

Antallet af overskridelser skal opsummeres i månedsrapporten vilkår K13 og indberettes i kvartalsrapporten jf. vilkår K12.

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

- C39 Der må brændes rent 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. Der må ikke være andet affald på risten i denne situation.
I situationer omfattet af dette vilkår, gælder vilkår C36 nr. 1 ved en EBK temperatur på 600 °C.
- C40 EBK temperaturen under situationer omfattet af vilkår C39 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 minuttersmiddelværdier, der underskrider temperaturkravet.
- C41 Under opstarter og nedlukninger på biomasse/biomasseaffald må røggassen bypasse det semitøre røggasreanseanlæg på ovnline 3, når røggastemperaturen er under 125 °C ved posefiltret. Kalkdosering kan udelades under hele opstarten og nedlukningen på biomasse/biomasseaffald.
- 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 kvartalsrapporten jf. vilkår K12

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 miljøsikkerhedsforhold 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 C46 og C47 samt stikprøvekontrollen i vilkår C109 til C118 skal udføres. 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 Vægten af det tilførte affald, skal i overensstemmelse med affaldsforbrændningsbekendtgørelsens § 21, punkt 2, afrapporteres i kvartalsrapporten for de aktuelle måneder og summeret over året jf. vilkår K12 fordelt på:

- Dagrenovation og dagrenovationslignende affald/restaffald
- Biomasseaffald og rent træaffald
- Importeret affald
- Imprægneret træ klassificeret som ikke-farligt affald
- Forbehandlet shredderaffald klassificeret som ikke-farligt affald
- Erhvervsaffald
- Bygningsaffald

Farligt affald i form af:

- Forbehandlet shredderaffald klassificeret som farligt affald
- Klinisk Risikoaffald og patologisk affald
- Kreosotbehandlet træ
- Imprægneret træ klassificeret som farligt affald
- Farligt affald, jf. bilag F

C47 Der må ikke forbrændes affald, som medfører forringet forbrænding og giver risiko for overskridelser af emissionsvilkår, øget dannelse af røggasrensingsprodukter, øget spildevandproduktion eller forringelse af restprodukternes nyttiggørelsesegenskaber.

Eksempler på disse affaldstyper:

- Svovlholdigt affald, som fx gipsplader
- PVC-holdigt affald,
- Tungmetalholdigt affald og affald med et væsentligt indhold af metaller som fx batterier, ubehandlet shredderaffald og kobberledninger.
- Affald, som på grund af fysisk form eller tilstand kan give anledning til driftsproblemer, som fx større genstande.
- Affald, der på grund af sin fysiske form og tilstand ikke kan destrueres ved forbrændingen, fx emballeret affald og kompakt vådt affald.
- Affald hvis brændværdi afviger væsentligt 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.

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.

- C48 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.

Affald, der ikke opfylder ovennævnte betingelser skal afvises.

- C49 Hvis der kan rejses væsentlig tvivl om, hvorvidt affaldet nævnt i vilkår C48 dot 1 kan være omfattet af et regulativ for forbrændingseget affald, skal virksomheden kunne dokumentere overfor tilsynsmyndigheden jf. vilkår K15, at den kompetente myndighed har klassificeret affaldet som forbrændingseget.
- C50 Hvis der kan herske væsentlig tvivl om, hvorvidt affaldet nævnt i vilkår C48 dot 2 er omfattet af en notifikation, skal virksomheden kunne dokumentere overfor tilsynsmyndigheden, at importmyndigheden har godkendt affaldet inden affaldet kan forbrændes. Dokumentationen skal kunne fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår K15.
- C51 Hvis der kan herske væsentlig tvivl om, hvorvidt affald modtaget som biomasseaffald nævnt i vilkår C48 dot 3 er omfattet af biomassebekendtgørelsen, skal virksomheden have den kompetente myndigheds accept af, at affaldet er omfattet af bekendtgørelsen. Accepten skal kunne fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår K15.
- C52 Hvis der kan rejses væsentlig tvivl om, hvorvidt affaldet er ikke-farligt affald, skal virksomheden kunne dokumentere overfor tilsynsmyndigheden, at affald er klassificeret som ikke-farligt affald af den kompetente myndighed. Dokumentationen skal kunne fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår K15.
- C53 Affald skal aflæsses direkte i affaldssiloen med undtagelse af klinisk risikoaffald, som håndteres separat jf. § 24 i forbrændingsbekendtgørelsen. Niveauet af affald i siloen må ikke være højere end, at affaldet kan blandes tilstrækkeligt til, at der kan opnås en ensartet kvalitet og stabil brændværdi af det indfyrede affald.

Metalimprægneret træaffald.

- C54 Virksomheden må modtage og forbrænde metalimprægneret træaffald som er klassificeret af kommunen/kompetente myndighed som forbrændingseget ikke-farligt affald.

Virksomheden må modtage og forbrænde metalimprægneret træ, som er imprægneret med arsen og er klassificeret af den kompetente myndighed som forbrændingseget farligt affald omfattet af EAK-kode **170204**,

191206 og 200137.

Der må forbrændes maksimalt 5% af alle (i dette vilkår) ovenstående affaldstyper sammen med andet affald.

Ved forbrænding af shredderaffald omfattet af EAK-kode **19 10 03**, 19 10 04, **19 10 05** og 19 10 06, må der maksimalt forbrændes så meget shredderaffald, at den samlede mængde metalholdigt affald i alt udgør 10%

- C55 Virksomheden skal udarbejde en driftsinstruks, der sikrer, at grænserne på 5% og 10% i vilkår C54 overholdes. Driftsinstruksen skal altid være tilgængelig for og kendt af personalet.
- C56 Forbrænding af metalimpregneret træ må ikke medføre, at slaggen ikke som minimum kan overholde kategori 3 i restproduktbekendtgørelsen.
- C57 Sammensætningen af metalimpregneret træ klassificeret som farligt affald, herunder indholdet af tungmetaller, skal svare til det, som er beskrevet i faktaarket for metalimpregneret træ klassificeret som farligt affald i bilag F
- C58 Sammensætningen af metalimpregneret træ klassificeret som ikke-farligt affald, herunder indholdet af tungmetaller, skal svare til det, som er beskrevet i faktaarket for metalimpregneret træ klassificeret som ikke-farligt affald i bilag F
- C59 Minimum for hver 5.000 tons metalimpregneret træ klassificeret som farligt affald, eller minimum 1 gang årligt, skal Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg være i besiddelse af en analyse af ny repræsentativt udtaget prøve til dokumentation for, at affaldets indhold af forurenende stoffer ikke fraviger det, som er beskrevet i bilag F jf. vilkår C57.
- C60 Minimum for hver 5.000 tons metalimpregneret træ klassificeret som ikke-farligt affald, eller højst en gang årligt, skal Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg være i besiddelse af en analyse af en ny repræsentativt udtaget prøve, udtaget som stikprøvekontrol af et parti affald, til dokumentation for, at affaldets indhold af forurenende stoffer ikke fraviger det, som er beskrevet i bilag F jf. vilkår C58 og til dokumentation for, at affaldet ikke er farligt affald.
- C61 Prøvetagning jf. vilkår C59 foretages på følgende måde:
- Under oparbejdning af de 5.000 tons udtages løbende stikprøver af ca. 2 kg. (i alt ca. 100 kg)
- Denne prøve deles i 4 lige store dele, som derefter halveres (den ene halvdel kasseres)
- Denne deling fortsætter, indtil der er ca. 5 kg prøvemateriale tilbage, som sendes til et laboratorium, der foretager den resterende behandling af prøven inden analyse.
- C62 Analyser af prøver jf. vilkår C59 og C60 skal foretages af et laboratorium, der har erfaring med prøveforberedelse af denne type prøvemateriale. Analyserne skal udføres efter akkrediterede analysemetoder.

Analyseresulater samt dokumentation for prøvetagning indsendes sammen med kvartalsrapporterne jf. vilkår K12

Efterbehandlet shredderaffald.

- C63 Affaldsforbrændingsanlægget må forbrænde forbrændingseget efterbehandlet shredderaffald klassificeret som farligt affald. Fraktionen indgår i de maksimalt 18.500 tons farligt affald virksomheden må forbrænde om året jf. vilkår C68 .

Affaldsforbrændingsanlægget må desuden forbrænde forbrændingseget efterbehandlet shredderaffald klassificeret som ikke-farligt affald

Affaldet skal kunne henføres til EAK-kode nr. **19 10 03**, 19 10 04, **19 10 05**, eller 19 10 06

(For nærmere beskrivelse af de vilkårsfaste krav til efterbehandlet shredderaffald samt uddybning jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 9 stk. 2, nr. 1 og 2, samt konkretisering af oplysningspligten ved affaldets modtagelse jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 22, se bilag F.)

I bilaget er et dataark som beskriver affaldets fysiske og kemiske egenskaber laveste og højeste brændværdi, EAK-koder osv.

- C64 For hvert affaldslæs skal virksomheden være i besiddelse af en overensstemmelsesdeklaration, hvor affaldsproducenten bekræfter at affaldet er i overensstemmelse med nyeste analyser.
- C65 Minimum en gang årligt, eller for hvert 5.000 tons efterbehandlet shredderaffald skal virksomheden være i besiddelse en analyse af en repræsentativ prøve af det efterhandlede shredderaffald til dokumentation for, at affaldets indhold af forurenende stoffer ikke afviger væsentlig fra det der er lagt til grund for godkendelsen.
- Analysens resultat indsendes sammen med 4. kvartalsrapporten , jf. vilkår K14.
- C66 Der må maksimalt indfyres 10 % shredderaffald af den indfyrede mængde affald. Mængden af indfyret shredderaffald skal tilpasses mængden af indfyret metalimprægneret træaffald jf. vilkår C54

Farligt affald

Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017): § 22. Virksomheden skal inden modtagelse af farligt affald i affaldsforbrændingsanlægget eller affaldsmedforbrændingsanlægget indsamle alle foreliggende informationer om det farlige affald og kontrollere, at godkendelsens eller påbuddets vilkår om affaldstype, mængde, massestrøm, brændværdi og indhold af forurenende stoffer, jf. § 9, stk. 2, overholdes. Informationerne skal omfatte:

1) Alle administrative informationer om affaldets oprindelse, der findes i dokumentation i henhold til de til enhver tid gældende

bekendtgørelser om affald, overførsel af affald og vejtransport af farligt gods.

2) Affaldets fysiske og så vidt muligt kemiske sammensætning samt alle andre nødvendige oplysninger for at kunne vurdere, om det er egnet til den påtænkte forbrænding,

3) Affaldets farlige egenskaber, hvilke stoffer det ikke må blandes med samt særlige forholdsregler ved håndtering af affaldet.

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

1) Kontrollere de nødvendige dokumenter i henhold til de til enhver tid gældende bekendtgørelser om affald, overførsel af affald og vejtransport af farligt gods.

2) Så vidt muligt inden aflæsning udtage repræsentative prøver til kontrol af, at affaldets sammensætning er i overensstemmelse med oplysningerne i stk. 1, nr. 1-3, for at give tilsynsmyndigheden mulighed for at få kendskab til arten af det behandlede affald. Prøverne skal opbevares på anlægget i mindst en måned efter forbrændingen eller medforbrændingen af den sidste del af det pågældende parti farligt affald.

C67 Farligt affald skal afvises inden aflæsning, hvis der ikke foreligger oplysninger om affaldet i overensstemmelse med vilkår C69 eller vilkår C71 og § 22 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Affaldet må ikke oplagres på anlægget uden forudgående miljøgodkendelse.

Farligt affald skal afvises inden aflæsning, hvis virksomhedens modtagekontrol med affaldet viser, at affaldet er væsentligt forskelligt fra oplysningerne om affaldets sammensætning jf. bilag F.

C68 Tilsynsmyndigheden afgør i tvivlstilfælde, om det konkrete farlige affald må forbrændes på virksomheden.

Der må forbrændes følgende affaldsfraktioner og mængder farligt affald på affaldsforbrændingsanlægget.

Efterbehandlet shredderaffald.

Klinisk Risikoaffald.

Kreosotbehandlet træ.

Metalimprægneret træaffald klassificeret som farligt affald.

Forbrændingsegnet farligt affald, som fremgår af Bilag F.

Der må maksimalt forbrændes i alt 18.500 tons farligt affald om året, herunder klinisk risikoaffald og patologisk affald.

C69 Alt kreosotholdigt træ skal være neddelt inden forbrænding. Træet skal opblandes i andet brændbart affald og være neddelt til en størrelse, så der opnås en fuldstændig forbrænding af træ og kreosot.

C70 Massestrømmen for indfyret farligt affald og klinisk risikoaffald må højst udgøre 20% af den til enhver tid samlede mængde affald.

Nordværk skal udarbejde en procedure for opblanding af de godkendte affaldstyper, som viser, at massestrømmen for farligt affald og klinisk risikoaffald er under 20%. Proceduren skal være kendt af og tilgængelig for virksomhedens personale.

Herudover gælder følgende kriterier for forbrænding af farligt affald:

- Affaldets brændværdi skal være positiv og højst 40 GJ/ton.
- Farligt affald til forbrænding må højst indeholde 1 vægt % halogenerende organiske halogenerende forbindelser, udtrykt som klor.

Klinisk risikoaffald

*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):
§ 24. Klinisk risikoaffald skal tilføres ovnen uden direkte håndtering, og uden at det blandes med andet affald.*

- C71 På Affaldsforbrændingsanlægget må der forbrændes forbrændingseget farligt affald i form af klinisk risikoaffald, dog max 18.500 tons om året.
- For nærmere beskrivelse af definitionen på og indholdet af klinisk risikoaffald, EAK-koder mv., jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 9 stk. 2 og § 22 samt vejledning nr. 4 1998 "Håndtering af klinisk risikoaffald".
- C72 Klinisk risikoaffald skal modtages, opbevares og indføres adskilt fra andet affald frem til ovnenes trage.
- C73 Alle emballager indeholdende klinisk risikoaffald, som ikke indføres umiddelbart efter modtagelse, skal påføres dato for modtagelse på virksomheden.
- C74 Klinisk risikoaffald må ikke omhældes, dog med undtagelse af affald omfattet af vilkår C82, der må omlastes jf. kravene i vilkår C91- C102.
- C75 Klinisk risikoaffald skal opbevares under opsyn eller under lås, og yderemballage skal beskyttes mod vejrlig. "Under lås" kan være i indhegning, der forhindrer indtrængning, eller i aflåste, ikke-flytbare containere af solidt materiale.
- C76 Klinisk risikoaffald skal forbrændes inden for 48 timer efter modtagelsen, med mindre det opbevares nedkølet ved højst 5 °C. Hvis virksomheden ved modtagelsen vurderer, at affaldet skal opbevares i mere end 48 timer uden afkøling, skal det øjeblikkelig omdirigeres til andet anlæg.
- C77 Fraktionerne smitteførende affald, skærende og stikkende genstande, samt vævsaffald må kun forbrændes ved særskilt indfyring via ovntragt.
- C78 Medicinaffald og andet lægemiddelaffald kan modtages emballeret på samme måde som klinisk risikoaffald. Det skal forbrændes ved særskilt indfyring via ovntragt.
- C79 Beholdere med klinisk risikoaffald skal forbrændes så hurtigt som muligt. Hvis der oplagres beholdere, som vides at indeholde kontrolleret radioaktivt affald (isotopaffald), skal indholdet så vidt muligt brændes på modtagelsesdagen. Hvis disse beholdere undtagelsesvis henstår til næste dag, skal de sendes i ovnen før de øvrige oplagrede beholdere med klinisk risikoaffald. Kun radioaktivt affald, som overholder Sundhedsstyrelsens regler på området, må modtages.
- C80 Ristegennemfaldet fra forbrænding af klinisk risikoaffald skal være fuldt hygiejniseret inden bortskaffelse. Hvis ristegennemfaldet ikke er fuldt hygiejniseret, skal det genindfyres.

Hygiejnisering af ristegennemfaldet skal foregå ved genindfyring af ristegennemfald eller i slaggeudtaget og vandbad, med mindre ristegennemfaldet forringer slaggens kvalitet i en sådan grad, at den ikke kan genanvendes.

Tilsynsmyndigheden kan forlange, at Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg skal redegøre for og dokumentere, at ristegennemfaldet er fuldt hygiejniseret.

Ristegennemfald fra forbrænding af klinisk risikoaffald på ovnlinje 3 skal genindfyres.

- C81 Der må ikke indfyres klinisk risikoaffald i dritssituationer jf. vilkår C36 eller i driftssituationer hvor støttebrænder er i drift jf. vilkår C33

Patologisk affald

- C82 Der må modtages:

- Patologisk affald i engangsemballage

- Patologisk affald i genbrugscontainere dobbeltemballeret i lukket og tæt inderplastemballage.

- Patologisk affald og klinisk risikoaffald sammenblandet i genbrugscontainere, dobbeltemballeret i lukket og tæt inderplastemballage.

- Patologisk affald og klinisk risikoaffald sammenblandet i engangsemballage.

EAK-koder for farligt affald **18 01 03, 18 01 08, 18 01 09, 18 02 02, 19 02 07, 18 02 08.**

- C83 Patologisk affald skal indgå i den samlede årlige mængde farligt affald der må modtages og forbrændes jf. vilkår C68
- C84 Patologisk affald skal indgå i mængden af farligt affald og klinisk risikoaffald jf. vilkår C70 vedr. massetøm af farligt affald på under 20% af den samlede mængde indfyret affald.
- C85 Hvis patologisk affald ikke kan indfyres inden for 48 timer efter modtagelsen, gælder vilkår C76 og affaldet skal opbevares på køl ved maksimalt 5 °C
- C86 Patologisk affald, der ikke indfyres umiddelbart efter modtagelsen/omlastningen skal opbevares utilgængeligt for dyr og uvedkommende.
- C87 Der må udelukkende indfyres patologisk affald og klinisk risikoaffald når der er optimal og stabil drift på anlæggene. Ved indfyring af patologisk affald og risikoaffald skal der minimum gå 4 timer før en eventuel planlagt nedlukning påbegyndes.
- C88 I tilfælde af uregelmæssig drift under forbrændingen af patologisk affald på risten, som kan have indflydelse på udbrændingsgraden af slaggen, skal virksomheden:

1. Kontrollere slaggen fra den pågældende periode visuelt for genkendelige

rester af patologisk affald. Observeres genkendelige rester af patologisk affald, skal slaggen fra den periode, hvor der har været uregelmæssigheder i driften genindfyres.

Eller

2. Genindfyre al slaggen fra den periode, hvor der har været uregelmæssigheder i driften.

Slagge skal genindfyres ved kontrolleret tilførsel til affaldstragten, eventuelt via systemet til indfyring af klinisk risikoaffald.

- C89 Første gang der forbrændes patologisk affald på hver ovnlinje, skal der foretages visuel kontrol af slaggen, med det formål at kontrollere, at affaldet forbrændes til fuldstændig uigenkendelighed. Forbrændes affaldet ikke til fuldstændig uigenkendelighed, skal indfyring af patologisk affald standses. Kort notat om kontrollen skal sendes til Miljøstyrelsen.
- C90 Vægten af patologisk affald, og patologisk affald sammenblandet med klinisk risikoaffald, skal opgøres jf. vilkår K14
- Omlastning fra genbrugscontainer til egnet engangsemballage – Patologisk affald.*
- C91 Omlastning af patologisk affald og klinisk risikoaffald skal foregå uden direkte kontakt med affaldet og uden spredning af støv og mikroorganismer til omgivelserne.
- C92 Omlastningen skal foregå i et afgrænset område indendørs uden påvirkning af vind og vejr og på tæt belægning.
- C93 Omlastningen skal foregå uden direkte manuel håndtering af inderemballagen i genbrugscontaineren.
- C94 Der må kun foretages omlastning, hvis inderemballagen er lukket og intakt.
- C95 Der må kun foretages omlastning fra genbrugscontainer direkte til anden yderemballage.
- C96 Virksomheden skal udarbejde en procedure/driftsinstruks for omlastning af affald, der omhandler almindelig drift, forholdsregler ved uheld og spild samt rengøring af materiel og gulv. Driftspersonale skal være instrueret i proceduren og have let adgang til proceduren på arbejdsstedet.
- C97 Virksomheden skal have en skriftlig procedure for tiltag for hvis der sker uheld i form af brud på inderemballagen under omlastning. Proceduren skal omfatte hvordan spild og kontamineret emballage opsamles, omemballeres og indfyres uden direkte håndtering. Proceduren skal være accepteret af tilsynsmyndigheden. Driftspersonalet skal være instrueret i proceduren.
- C98 Virksomheden skal have en skriftlig procedure for tiltag ved modtagelse af containere med defekt inderemballage. Proceduren skal omfatte hvordan omemballering foretages uden direkte håndtering. Proceduren skal være accepteret af tilsynsmyndigheden. Driftspersonalet skal være instrueret i proceduren.
- C99 Der må ikke forekomme spild under omlastningen.

- C100 I tilfælde af uforudsete uheld skal spild og kontamineret emballage opsamles øjeblikkeligt uden direkte håndtering og emballeres i tæt plastemballage. Materiel og gulv skal straks rengøres med egnede rengøringsmidler. Tilsynsmyndigheden skal orienteres om uheldet umiddelbart efter at dette er håndteret.
- C101 Ved gentagende hyppige spild skal driften indstilles jf. vilkår C2.
- C102 Virksomheden skal være i besiddelse af tilsynsmyndighedens skriftlige accept af procedurer jf. vilkår C97 og C98 inden aktiviteten kan finde sted

Desinfektion af genbrugscontainere

- C103 Desinfektionsmiddel på pulverform skal opbevares indendørs i egnede beholdere og på tæt belægning.
- C104 Opblandet desinfektionsmiddel på væskeform skal opbevares i tæt beholder/sprøjtebeholder i spildbakke, som kan rumme indholdet af den største beholder.
- C105 Påsprøjtning af desinfektionsmiddel og efterfølgende spuling med rent vand, skal ske på overdækket vaskeplads med tæt belægning og afløb til kommunalt spildevandssystem.
- C106 Vaskepladsen skal være indrettet, så spulevand ikke spredes til omgivelserne uden for vaskepladsens areal.
- C107 Desinficerede genbrugscontainere, som giver anledning til afdrypning af spulevand indeholdende desinfektionsmiddel, må kun henstå på tæt belægning med afløb til kommunalt spildevandssystem.
- C108 Rester af desinfektionsmiddel opblandet med vand, som ikke skal anvendes til desinfektion, skal opbevares som farligt affald jf. J33

Egenkontrol – stikprøvekontrol

- C109 Virksomheden skal udføre egenkontrol i form af stikprøver af de tilførte affaldslæs med ikke-farligt affald til kontrol af, at vilkårene C44, C47 og C48 om affald, der henholdsvis må og ikke må forbrændes, overholdes.
- C110 Stikprøverne skal være repræsentative, svarende til mindst 5 % pr. uge af alle affaldslæs, ligesom der skal udtages stikprøve, hvis der er særlig mistanke om fejl.

Undtaget herfra er:

- Rene dagrenovationslæs fra husholdninger
- Rene læs med dagrenovationslignende affald fra erhverv
- Neddelt affald
- Klinisk risikoaffald og patologisk affald
- Olieslam fra olieudskiller

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

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

- C111 Der skal udføres løbende egenkontrol i form af kameraovervågning af de tilførte læs affald omfattet af undtagelserne i vilkår C110, dog ikke klinisk risikoaffald og patologisk affald. Minimum 3 % af de dagligt tilførte læs skal overvåges via kamera, mens affaldet tilføres affaldssiloen.
- C112 Film fra kameraovervågning i vilkår C111 af 3 % af daglige tilførte læs skal opbevares i minimum en måned og kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår K15.
- C113 Hvis stikprøven jf. vilkår C109 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 den kompetente myndighed har klassificeret affaldet som forbrændingsegnet, hvis affaldet ønskes tilført forbrændingen.
- C114 Hvis stikprøven viser, at der er affald, som ikke må forbrændes jf. vilkår C44, C47 og C48 og skal affaldet fjernes og må ikke indfyres på anlægslinjen, med mindre tilsynsmyndigheden giver konkret tilladelse hertil.
- C115 Såfremt virksomheden importerer affald skal disse affaldsfraktioner indgå i den rutinemæssige stikprøvekontrol med tilført affald.
- C116 Ved den rutinemæssige stikprøvekontrol af importeret affald skal virksomheden sikre, at der er overensstemmelse mellem notifikationen og det importerede affald.
- C117 Såfremt der er uoverensstemmelse mellem notifikation og det konkrete affald, skal virksomheden straks tage kontakt til tilsynsmyndigheden.
- C118 Stikprøvekontrollen skal dokumenteres overholdt i kvartalsrapporten jf. vilkår K12.
- C119 Virksomheden skal udarbejde en driftsinstruks for foretagelse af modtagekontrollen. Driftsinstruksen skal være tilgængelig for og kendt af driftspersonalet.

Varmepumpe på ovnlinje 4

- C120 De dele af varmpumpeanlægget, der indeholder ammoniak og smøreolie skal sikres mod påkørsel.
- C121 Varmepumpen skal placeres indendørs på et tæt befæstet areal, hvor der kan ske opsamling af spild.
- C122 Der skal forefindes let tilgængeligt kattedrus, som skal bruges til opsamling af spild.
- C123 Der må ikke ske dråbenedfald til omgivelserne.
- C124 Hvis der konstateres dråbenedfald, skal kondenseringsanlægget bypasses. Drift må ikke genoptages før problemer med dråbenedfald er løst.
- C125 Forudsætningerne for røggassernes fysiske og kemiske egenskaber, der er lagt til grund i den til ansøgningen vedlagte OML-beregning, skal som minimum overholdes (bilag H). Forstået således, at parametrene ikke må ændres i retning, så det medfører dårligere spredning af røggassen samlet set.

Bulklager til restprodukter fra ovn 4

- C126 Hallen til opbevaring af restprodukter fra ovnlinje 4 skal være anlagt med egnet og tæt belægning, der i løbet af påvirkningstiden er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der opbevares og håndteres på arealet. Hallens placering er lokale 3.14 på Bilag I.
- C127 Udendørs arealer til bulk håndteringen og oplag af containere, skal være anlagt med egnet og tæt belægning, der i løbet af påvirkningstiden er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres og opbevares på arealet. Arealets placering fremgår af Bilag I.
- C128 Tipsættevogn til restprodukterne fra ovnlinje 4 skal fyldes i én arbejdsgang på én og samme dag. Den fyldte tipsættevogn skal overdækkes straks, den er fyldt.
- C129 Udendørs areal til bulkhåndtering skal rengøres samme dag en tipsættevogn er fyldt med restprodukt fra ovnlinje 4 til afhentning.

Udendørs oplag af restprodukter fra ovn 3

- C130 ◊ Containere til bigbags fra ovnlinje 3 skal overdækkes straks efter, der er placeret bigbags i containeren.

Der må udelukkende være intakte og lukkede bigbags i containerne.

Efter afhentning af bigbags skal arealet efterses og rengøres, hvis der er sket spild.

Drift af renseudstyr

- C131 Der må ikke benyttes urea i SNCR-anlægget.
- C132 Røggasrensning skal være i drift under opstart, drift og nedlukning. Se dog vilkår C41.

D. Luftforurening

Skorsten

- D1 Røggasserne fra de 2 affaldslinjer skal ledes gennem røgrør, som minimum under overholdelse af de worst-case forudsætninger, der er anvendt i OML-beregning, dateret 5. maj 2022. Skorstenens røgrør skal have afkast 75 meter over terræn.

Virksomheden skal 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 i hvert røgrør 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	Ovn 3	Ovn 4
Røggashastighed m/s	≥20	≥10,0
Røggastemperatur °C	≥110	≥30
Max. røggasmængde (flow, volumenstrøm) (Nm ³ (ref)/time)	86,400	160.000
Max vandindhold ved laveste temperatur*	[19 Vol.-%] se DCE notat om sammenhæng mellem temperatur og vandindhold	[4,2 Vol.-%] se DCE notat om sammenhæng mellem temperatur og vandindhold

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

Røggastemperaturen pr. ovnlinje skal oplyses i døgnrapporten jf. K11 og månedsrapporten jf. vilkår K13

Røggasmængden (flow, volumenstrøm) mængden pr. ovnlinje skal oplyses i døgnrapporten jf. vilkår K11 og månedsrapporten jf. vilkår K13 og summeres over året.

Røggassens vandindhold pr. ovnlinje 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)

Stof	B-værdi [mg/m ³]
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
PAH benz(a)pyren-ækvivalenter	2,50E-06

En B-værdi udtrykker virksomhedens maksimalt tilladelige bidrag af stoffet i luften udenfor 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 tilsynmyndigheden jf. vilkår K8

Emissionsgrænser for røggassen

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

- D6 Virksomheden skal inden påbegyndelsen af kalenderåret for hver enkelt anlægslinje vælge om, anlægslinjen skal overholde halvtimesmiddelværdien kolonne A eller kolonne B i vilkår D8, D10 og D11. 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 hver enkelt anlægslinje vælge om, anlægslinjen skal overholde halvtimesmiddelværdien eller 10 minuttersmiddelværdien for CO jf. vilkår D9. Virksomheden skal indsende oplysninger om valg af grænseværdier til tilsynsmyndigheden senest den 15. december for det efterfølgende år.
- D8 Hver anlægslinje 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)]
HCl Ovn 3	6	60	10
HCl Ovn 4	5	60	10
HF *) begge ovne	<1	2	1
SO ₂ Ovn 3	30	200	50
SO ₂ Ovn 4	25	200	50
NO _x Ovn 3	180	400	200
NO _x Ovn 4	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.

- D9 Hver anlægslinje 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
CO Ovn 3	50	100	150
CO Ovn 4	40	100	150

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

- D10 Hver anlægslinje 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)]
TOC Ovn 3	10	20	10
TOC Ovn 4	5	20	10

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

- D11 Hver anlægslinje 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)]
Total støv Ovn 3	5	30	10
Total støv Ovn 4	3	30	10

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

- D12 Hver anlægslinje skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænse for NH₃:

Parameter	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]
NH ₃ Ovn 3	10
NH ₃ Ovn 4	7

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

- D13 Hver anlægslinje skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænse for Hg:

Parameter	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]
Hg)	0,020
Begge ovne	

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

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

Stof	Emissionsgrænseværdi [mg/Nm ³ (ref)]
HF	<1
∑ Cd, Tl ²⁾	0,010
∑ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V ²⁾	0,02
As	0.009
Cd	0,009
PCB	0,0001
PAH'er	0,005

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

- D15 Hver anlægslinje skal i den faktiske driftstid overholde emissionsgrænseværdierne for dioxiner og furaner (PCDD/F) og dioxinlignende PCB.

Parameter	Enhed	Grænseværdi	Midlingsperiode
PCDD/F	ng I-TEQ/Nm ³	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 anlægslinjerne overholder emissionsgrænserne i vilkår D8-D13 skal virksomheden på baggrund af resultaterne af AMS-målinger, jf. vilkår D25 bestemme halvtimesmiddelværdier for HCl, 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 foreligger 2/3-del 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 for måneden 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

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

gælder også, hvis målingerne ikke overholder krav til at ligge inden for gyldigt kalibreringsinterval.

Stof	Værdi, der kan fradrages halvtimesmiddelværdi, hvis AMS-måler følger og har bestået alle QAL-trin i DS/EN 14181 %	mg/Nm ³ (ref.)
CO Ovn 3	10 % af emissionsgrænseværdien	5
CO Ovn 4	10 % af emissionsgrænseværdien	4
SO ₂ Ovn 3	20 % af emissionsgrænseværdien	6
SO ₂ Ovn 4	20 % af emissionsgrænseværdien	5
NO _x Ovn 3	20 % af emissionsgrænseværdien	36
NO _x Ovn 4	20 % af emissionsgrænseværdien	36
Total støv Ovn 3	30 % af emissionsgrænseværdien	1,5
Total støv Ovn 4	30 % af emissionsgrænseværdien	0,9
TOC Ovn 3	30 % af emissionsgrænseværdien	3
TOC Ovn 4	30 % af emissionsgrænseværdien	1,5
HCl Ovn 3	40 % af emissionsgrænseværdien	2,4
HCL Ovn 4	40 % af emissionsgrænseværdien	2
HF	40 % af emissionsgrænseværdien	0,4
Hg	40 % af emissionsgrænseværdien	0,008
NH ₃ Ovn 3	40 % af emissionsgrænseværdien	4
NH ₃ Ovn 4	40 % af emissionsgrænseværdien	2,4

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

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

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

For anlægslinjer 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 anlægslinjer hvor virksomheden vælger kolonne B:

- Højst 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 anlægslinjerne 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 førstkommende hverdag. Tiltagene skal godkendes af tilsynsmyndigheden. Alternativt skal indfyring af affald stoppes.

Ved tilfælde af fejl på de automatisk målende systemer for driftsparametre (perifere AMS) kan der 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 døgnmiddelværdier pr. anlægslinje.

D21 Emissionsgrænserne for døgnmiddelværdien af hhv. NO_x, totalstøv, TOC, HCl, 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:

- Højest 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 døgnet 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 halvtimesmiddelværdier jf. vilkår D19 skal afrapporteres i døgnrapporten jf. vilkår K11 og kvartalsrapporten jf. vilkår K13.

Egenkontrol med luftforurening – præstationskontrol (tungmetaller, HF², dioxiner og furaner, PAH og PCB)

D24 Virksomheden skal mindst 2 gange årligt og mindst én gang hvert halve år for hver anlægslinje udføre præstationskontrol for tungmetaller og HF.

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

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

Stof	Kontrol	Analysemetode
∑Cd, Tl ¹⁾	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver én time.	DS/EN 14385, Metodeblad MEL-08a
∑Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V ¹⁾ Cd, Ni, As, Cr		DS/EN 14385, Metodeblad MEL-08a
HF	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver mindst én time.	DS/ISO 15713, Metodeblad MEL-19
PAH	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver mindst én time eller 1 enkeltmåling af 6-8 timer	ISO 11338 del 1 og 2, modificeret, Metodeblad MEL-10
PCB	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver mindst én time eller 1 enkeltmåling af 6-8 timer	ISO 11338 del 1 og DS/EN 1948-1, modificeret, metodeblad MEL-15

¹⁾ Omfatter det/de respektive tungmetaller og forbindelser heraf

² I tilfælde af at HF skal måles som præstationskontrol

Langtidsprøvetagning og præstationskontrol for PCDD/F og PCDD/F + dioxinlignende PCB

Fra den 1. juli 2026 skal der på udføres følgende:

Anlægslinje 3 : Langtidsprøvetagning en gang om måneden.

Anlægslinje 4: Præstationskontrol hver 6. måned.

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

Stof/parameter	Standard (1)	Kontrol/modlingsperiode
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
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

(1) Overvågningen ved langtidsprøvetagning finder ikke anvendelse, hvis det er påvist og godkendt af tilsynsmyndigheden, 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

For tungmetaller, HF og PAH og PCB betragtes vilkår D14 som overholdt, hvis det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger udført ved præstationskontrollen jf. vilkår D24 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 kvartalsrapporten jf. vilkår K13. Overskridelser skal indberettes straks jf. vilkår K1.

Emissioner til luft af PCDD/F er tilstrækkeligt tilfredsstillende og stabile, når målinger de seneste 3 år i træk har vist en emission til luft $< 0,01$ ng I-TEQ/Nm³. I det tilfælde, hvor en anlægslinje 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).

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

Detektionsgrænserne for analyserne må højst være 10 % af grænseværdierne.

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

I forbindelse med præstationsmålingerne skal de aktuelle driftsforhold på anlægslinjen registreres, beskrives og dokumenteres i målerapporten. . Det skal herunder fremgå, hvordan dosering af aktivt kul er indstillet.

Hvis det ved præstationskontrol 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)

D25 Der skal på hver anlægslinje 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

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

CO kan dog måles efter ovnen inden rensning.

D26 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

*Hvis relevant anlægget

D27 Virksomheden skal løbende for hver AMS måler registrere:

- Dato og tidsrum for halvtimes middelværdier og 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 hver anlægslinje, 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.

D28 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. 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/Nm^3 , 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. Overskridelse skal indberettes jf. vilkår K1

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

D29 AMS-udstyr skal være produceret efter EN 15267, dvs. der skal foreligge et godkendelsescertifikat, som dokumenterer at instrumentet er produceret efter EN 15267. Eksisterende AMS-udstyr, som ikke er produceret efter EN 15267 kan accepteres, såfremt det lever op til samtlige krav i QAL2, QAL3 og AST.

QAL1 certifikat behøver ikke at omfatte det høje måleområde på Hg måleren

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

Certificeringsintervallet for hvert parameter bør ikke overstige 1,5 gange døgngrenseværdierne

For alt AMS-udstyr gælder følgende:

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

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

For Hg skal der mindst være 2 måleintervaller:

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

Eksisterende målere, med kun et måleinterval, kan anvendes indtil målerne skal udskiftes grundet udløb af QAL1 certificeringen. Målerne skal dog opgraderes eller udskiftes ved næste revision af anlægslinjen, hvis:

1. Måleintervallet er under $3 \times$ døgngrenseværdien
2. Emissionskoncentrationen i 0,5% eller mere af driftstiden, ligger på eller over måleintervallet.

- Tilsynsmyndigheden kan kræve, at måleintervallet hæves, hvis emissionerne i 0,5% eller mere af driftstiden ligger på eller over $1,000 \text{ mg/Nm}^3$

QAL 2 og AST i henhold til DS/EN 14181

D30 AMS-målerne for flow, ilt, NO_x , totalstøv, TOC, HCl, SO_2 , CO, NH_3 , og Hg (lavt måleinterval) på hver anlægslinje skal minimum hvert 5. år have gennemført en QAL2 i henhold til DS/EN 14181. I mellemliggende år udføres AST.

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

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

- D31 Der skal hvert år inden QAL2/AST jf. vilkår D30 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.
- D32 Ved variabilitetstesten skal der anvendes kalibrerede AMS værdier for O₂ og H₂O.
- D33 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.
- D34 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 røggasrensningsanlægget 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 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,*

Eller

- Mere end 40 % af AMS-målingerne (normaliserede) ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval i en uge.* *

* Skal straks indberettes jf. vilkår K1

** Se vurderingsafsnit for D34 for tilfælde hvor en ny QAL2 kan udelades.

- D35 Dokumentation for QAL2, AST og funktionstest skal straks sammen med oversigtsskema jf. vilkår D39 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.
- D36 Virksomheden skal underrette tilsynsmyndigheden straks efter virksomheden er blevet bekendt med, at der jf. vilkår D34 skal udføres ny QAL2.

QAL 3 i henhold til DS/EN 14181

- D37 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

- D38 Der skal mindst hvert år gennemføres en test af DAHS-systemet. Testen kan udføres i forbindelse med QAL2. Test skal følge notat fra Referencelaboratoriet: ”Test af DAHS ved QAL2 og AST – signalveje og beregninger af AMS data”, januar 2016, eller anden metode efter aftale med tilsynsmyndigheden.

Dokumentation skal fremsendes til tilsynsmyndigheden jf. vilkår K3.

Oversigt over gennemført kvalitetskontrol af AMS

- D39 Virksomheden skal udarbejde et oversigtskema for de seneste 6 års kvalitetskontroller og det næste års planlagte kvalitetskontroller, herunder test af DAHS-systemet.

Skemaet skal indeholde en oversigt for hver enkelt AMS- målere fordelt på hver enkelt anlægslinje, og skal angive dato for gennemført funktionstest, AST, QAL2, QAL1 og test af DAHS 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 D35

- D40 Emissionsbegrænsende anlæg skal underkastes regelmæssige eftersyn. Der skal hvert år udarbejdes planer for anlæggets drift, belastning, eftersyn, reparation m.v. i det følgende år.

Diffust støv mm.

- D41 Forbrændingsanlægget og tilhørende aktiviteter må ikke give anledning til væsentlige diffuse støvgener uden for virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.
- D42 Siloer m.v., der indeholder råvarer eller restprodukter i løs form, og hvorfra der ved påfyldning udsendes overskudsluft, skal forsynes med et filter, der kan rense den emitterede overskudsluft ned til en partikelkoncentration på maksimalt 10 mg/Nm³.
- D43 Tilsynsmyndigheden kan forlange, at der udføres akkrediteret måling af støvfiltrenes effektivitet.
- D44 Aktiviteterne på Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg må ikke give anledning til, at der kommer flugt af papir eller andre materialer til virksomhedens udendørs arealer eller uden for ejendommen.

Målinger under OTNOC samt under opstart og nedlukning

- D45 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 ske i 4. kvartalsrapporten jf. vilkår K14 og være adskilt fra den normale afrapportering under forbrænding af affald, jf. vilkår K13.

- D46 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 røggasrengørelsesudstyr 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 miljøsikkerheds, lugt og støjgener samt for at undgå direkte fare for menneskers sundhed.

Lugtgrænse

- E1 Forbrændingsanlægget må ikke give anledning til et lugtbidrag på mere end 5 LE/m³ ved boligområder og sygehuset ved Selma Lagerlöfsvej samt 10 LE/m³ ved erhvervsområdet hvor Nordværk er placeret. For etageboliger og sygehuset ved Selma Lagerlöfvej gælder vilkåret ved alle etager.

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

Grænseværdien udtrykker virksomhedens maksimalt tilladelige bidrag af stoffet i luften uden for virksomhedens område. Grænseværdien gælder i alle højder, hvor mennesker kan blive udsat for den forurenede luft.

Diffus lugt

- E2 Forbrændingsanlægget må ikke give anledning til væsentlige lugtgener fra diffuse kilder uden for virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, hvorvidt generne er væsentlige. Tilsynsmyndigheden kan i givet fald forlange den diffuse emission undersøgt og reduceret.

Rapportering af resultaterne af den undersøgte diffuse emission skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 3 månedre efter, at kravet er fremsat.

Forebyggelse af lugt

- E3 Der skal udsuges luft i aflæssehal og affaldsilo(er), således, at der kontinuert opretholdes et relativt undertryk i forhold til omgivelserne.

Udsugningsluften skal anvendes som forbrændingsluft.

Hvis der ikke forbrændes affald, skal portene til hallen være lukkede

- E4 Ved driftstop afdækkes dagrenovation med ikke-lugtende affald.
- E5 Affald skal aflæsses direkte i affaldssiloen uden mellemlagring uden for siloen, med undtagelse af affald omfattet af vilkår B3 i Miljøgodkendelse "Plads til oplag og sortering og neddeling af have-/parkaffald. Omlastning af madaffald. Mellemoplag af brændbart affald." af 5. oktober 2021, som kan oplagres jf. vilkårets bestemmelser.

Kontrol af lugt

- E6 Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden ved målinger skal dokumentere, at vilkåret E1 er overholdt. Udgifterne til målinger afholdes af virksomheden.

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

Krav til lugtmåling og overholdelse af grænseværdi

- E7 Målingerne jf. vilkår E6 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.

Måling og analyse skal udføres i overensstemmelse med principperne i Metodeblad MEL-13.

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

Beregningerne af lugtbidraget i omgivelserne skal udføres med OML-metoden. Det skal forinden aftales med tilsynsmyndigheden, hvordan der korrigeres for midlingstid, og om beregningerne skal udføres for resultater, der er korrigeret/ikke er korrigeret for følsomhedsfaktor.

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

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

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

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

E8 Kontrol af lugtkravet skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis grænseværdien for lugt er overholdt, kan der kun kræves én årlig måling og beregning.

F. Spildevand

Spildevand fra røggasrensning

*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):
§ 35. Udledning til vandmiljøet af spildevand fra røggasrensning skal begrænses i videst mulig omfang.*

§ 36. Affaldsforbrændings- og affaldsmedforbrændingsanlæg skal som minimum overholde emissionsgrænserne i bilag 6 for spildevand fra røggasrensningen.

Stk. 2. Spildevandet må ikke fortyndes for at opfylde emissionsgrænseværdierne.

- F1 Al ammoniak, som afstrippes i spildevandsrensningen for ovnlinje 4, skal opsamles og forbrændes ved brug til DeNO_x-rensning.
- F2 ◦Renset processpildevand må udledes til vandområde 235 Nibe Bredning og Langerak i udledningspunktet med UTM 32-koordinaterne 565249,9; 6323073,6. Processpildevandet må bestå af følgende vandstrømme:
- Røggaskondensat
 - Spildevand fra røggasrensning
 - Regenereringsvand fra ion-bytteranlæg, der renser spildevandet for de sidste rester af tungmetaller.
 - Filterskyllevand fra sandfilter, der renser spildevandet for små partikler, som ikke er fjernet i sedimentationsbeholderen.
- F3 ◦Rensning af processpildevandet inden udledning til Nibe Bredning og Langerak skal foregå i renseanlæg, hvor rensningsteknikkerne er tilpasset spildevandets karakter og lever op til bedste tilgængelige teknologi ifølge WI BREF af 3. dec. 2019.
- F4 ◦Renset processpildevand skal overholde nedenstående udlederkrav i prøvetagningsbrønden på virksomheden efter sidste rensetrin.

Parameter	Enhed	Kontrolkrav		Kontrolmetode	Detektionsgrænse, hvis det ikke er defineret i bek. 811 om kvalitetskrav til miljømålinger og senere ændringer hertil	Krav til analysemetode, hvis det ikke er defineret i bek. 811 om kvalitetskrav til miljømålinger og senere ændringer hertil
		Vandføringsvægtet årsmiddel	Maks			
Vandmængde		5 l/sek	10 l/sek	Kontinuert måling Og 12 flowproportionale døgnprøver årligt, ligelig fordelt over året samtidig med egenkontrollen for de øvrige parametre. Vandmængde for		

				<p>prøveperioden skal indberettes sammen med analysedata for de resterende parametre.</p> <p>Kravoverholdelse for årsmiddel efter DS 2399:2006 Transport kontrol*</p> <p>Kravoverholdelse fra maks efter Absolutkontrol</p>		
Temperatur	°C	Maks 50		Kontinuert måling		
pH	-	Mellem 6-9		<p>Og flowproportional døgnmåling 12 gange årligt, ligelig fordelt over året sammen med egenkontrollen for de øvrige parametre.</p> <p>Vandmængde for prøveperioden skal indberettes sammen med analysedata for de resterende parametre.</p> <p>Kravoverholdelse for årsmiddel efter DS 2399:2006 Transport kontrol*</p> <p>Kravoverholdelse fra maks efter Absolutkontrol</p>		
Suspenderet stof	mg/l	11	30	<p>12 Flowproportionelle døgnprøver årligt, ligelig fordelt over året, Suppleret med daglig stikprøve eller daglig flowproportional stikprøve-måling af 24 timer. Evt. udført af virksomheden.</p> <p>Kravoverholdelse: Kravoverholdelse for vandføringsvægtet årsmiddel: Efter DS 2399:2006 Transportkontrol*</p> <p>Kravoverholdelse for maks efter Absolutkontrol</p>		
Ammoniak – kvælstof	mg/l	8	30	<p>Og 12 flowproportionale døgnprøver årligt, ligelig fordelt over året samtidig med egenkontrollen for de øvrige parametre.</p> <p>Vandmængde for prøveperioden skal indberettes sammen med analysedata for de resterende parametre.</p> <p>Kravoverholdelse for årsmiddel efter DS</p>		
Olie	mg/l	0,3	3			
Antimon	µg/l	295	632		Hvis teknisk muligt 0,1 µg/l og ellers hvad der er teknisk muligt på måletidspunktet	Forskellige tilgængelige EN-standarder (f.eks. EN ISO 11885, EN ISO 15586 eller EN ISO 17294-2)
Arsen	µg/l	9,2	17			
Bly	µg/l	1,3	1,4			
Cadmium	µg/l	0,2	0,43			
Chrom	µg/l	3,4	12,5			

Kobber	µg/l	16	114	2399:2006 Transport kontrol* Kravoverholdelse fra maks efter Absolut-kontrol		
Kobolt	µg/l	1,3	3,3		Hvis teknisk muligt 0,5 µg/l og ellers hvad der er teknisk muligt på måletidspunktet	Forskellige tilgængelige EN-standarder (f.eks. EN ISO 11885, EN ISO 15586 eller EN ISO 17294-2)
Kviksølv	µg/l	3	10			
Molybdæn	µg/l	18	41		Hvis teknisk muligt 0,2 µg/l og ellers hvad der er teknisk muligt på måletidspunktet	Forskellige tilgængelige EN-standarder (f.eks. EN ISO 11885, EN ISO 15586 eller EN ISO 17294-2)
Nikkel	µg/l	8,6	8,6			
Sølv	µg/l	3	3,5			
Thallium	µg/l	1	4,5		Hvis teknisk muligt 0,4 µg/l og ellers hvad der er teknisk muligt på måletidspunktet	Forskellige tilgængelige EN-standarder (f.eks. EN ISO 11885, EN ISO 15586 eller EN ISO 17294-2)
Vanadium	µg/l	9,4	18		Hvis teknisk muligt 1 µg/l og ellers hvad der er teknisk muligt på måletidspunktet	Forskellige tilgængelige EN-standarder (f.eks. EN ISO 11885, EN ISO 15586 eller EN ISO 17294-2)
Zink	µg/l	17	39			
PFOS	ng/l	0,9	1,7		Hvis teknisk muligt 0,5 ng/l og ellers hvad der er teknisk muligt på måletidspunktet	MO60
24 PFAS-stoffer se navne og cas. Nummer i bilag O	ng/l	Overvågning	Overvågning		Flowproportional døgnmåling 2 gange ligelig for delt over året	Hvis teknisk muligt 0,5 ng/l og ellers hvad der er teknisk muligt på måletidspunktet
Dioxiner og furaner	pg/l	15	15	Flowproportional døgnmåling 2 gange ligelig for delt over året	Hvis teknisk muligt 10 pg/l og ellers hvad der er teknisk muligt på måletidspunktet	EN-standard foreligger ikke

0.1 Udlederkrav til rensed processpildevand inden der afledes til Nordværks udløbsledning til Nibe Bredning og Langerak. Der skal analyseres for stoffernes totalconcentrationer

*For ikke-kontinuerlig udledning er kravet overholdt, hvis middelværdien af den vandføringsvægtede koncentration er mindre end eller lig med kravværdien.

- F5 Kontrolperioden er fra den 1. jan – 31 dec.
 ◦Der må for det rensede processpildevand maksimalt udledes følgende mængder i hele kontrolperioden for hvert stof (se tabel 0.2). Den vandføringsvægtede gennemsnitskoncentration beregnes ud fra samtlige prøver udtaget i kontrolperioden (1. jan. - 31. dec.) vægtet ift. den udledte vandmængde i prøvetagningsperioden.

Parameter	Enhed	Kontrolkrav	Kravoverholdelse
Vandmængde	m ³ /år	Maks 40.000	DS 2399/2006 transportkontrol
Ammoniak- kvælstof	kg/år	320	
Olie	kg/år	12	
Antimon	g/år	11.800	
Arsen	g/år	368	
Bly	g/år	52	
Cadmium	g/år	8,0	
Chrom	g/år	136	
Dioxiner	mg/år	0,60	
Kobber	g/år	640	
Kobolt	g/år	52	
Kviksølv	g/år	120	
Molybdæn	g/år	720	
Nikkel	g/år	344	
Sølv	g/år	120	
Thallium	g/år	40	
Vanadium	g/år	376	
Zink	g/år	680	
PFOS	mg/år	36	

0.2 Tilladt årligt udledt stofmængde for det rensede processpildevand med en max årligt udledt vandmængde på 40.000 m³

- F6 ◦ Hvis koncentrationen af et enkeltstof i en analyse overstiger mere end 20% af krav til årsmiddel jf. vilkår F4 skal Nordværk øjeblikkelig vurdere behovet for justeringer af renseforanstaltningerne, så overskridelsen kan nedbringes.
- F7 ◦ Hvis pH afviger fra intervallet og/eller temperaturen overskrider 50 °C, skal problemet øjeblikkeligt afhjælpes og tilsynsmyndigheden kontaktes jf. vilkår K1.
- F8 ◦ Ved konstateret overskridelse af maxkravene i vilkår F5 skal virksomheden straks foranledige, at koncentrationerne i udløbet nedbringes, eller at udledningen standses. Tilsynsmyndigheden skal derefter kontaktes.
- F9 ◦ Under tekniske uundgåelige standsninger, forstyrrelser eller svigt i rensningsanlæg eller måleanordninger, som kan medføre overskridelse af udlederkrav jf. vilkår F4 og F5, skal den direkte udledning til Nibe Bredning og Langerak stoppes. Tilsynsmyndigheden skal orienteres og udledningen kan først påbegyndes igen efter accept af tilsynsmyndigheden.

Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes om driftsforstyrrelser eller uheld, der medfører forurening af omgivelserne eller indebærer en væsentlig risiko herfor. En skriftlig redegørelse om hændelsen skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest en uge efter, at hændelsen har fundet sted. Det skal fremgå af redegørelsen, hvilke ændringer, der vil blive iværksat for at hindre lignende uheld i fremtiden.

F10 ◦Transportkontrol udføres efter gældende Dansk Standard for afløbskontrol for tiden DS 2399. Kontrolkrav med kontrolmetoden absolut er værdier for enkelt døgn, som ikke på noget tidspunkt må overskrides. Den aktuelle udledte vandmængde skal oplyses på de dage, der er udtaget spildevandsprøver og afrapporteres sammen med analyseresultaterne.

Prøverne skal udtages og analyseres i henhold til bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, medmindre der er angivet andet i Tabel 0 1 og Tabel 0 2. Analyser skal foretages af et laboratorium, som er akkrediteret af DANAK eller af tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af Eas multilaterale aftale om gensidig anerkendelse

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

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

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

Hvis tilsynsmyndighedens accept opnås, skal virksomheden herefter hver måned ud over de daglige analyser fortage analysen for suspenderet stof på en delmængde af den månedlige prøve for fortsat at vise, at analysekvaliteten er tilfredsstillende.

Resultatet indsendes samme dag, som prøveudtagningen. Resultatet af alle daglige prøver sendes sammen med indrapportering, jf. vilkår F14

F11 ◦Nordværk skal senest d. 1. juli-2026 have fremsendt en teknisk økonomisk redegørelse for, at processpildevandet (helt specifikt røggasrensenvandet) efter rensning kan overholde absolutkrav for den lave ende af BAT-AEL-intervallet i tabel 9 i WI-BREF'en, eller hvor tæt det er muligt at nærme sig den lave ende af BAT-AEL-intervallet. For arsen skal der derudover også specifikt redegøres for om det er teknisk muligt og hvad det vil koste at nærme en reduktion på en faktor 6,2 af den årligt udledt mængde af arsen i processpildevandet. Redegørelsen skal belyse, hvor langt det er muligt at komme ned for de enkelte stoffer, hvad det vil kræve teknisk og økonomisk. Redegørelsen kan for hvert stof evt. opdeles i

flere trin ned til overholdelse af lavest mulige BAT-AEL-værdi.

- F12 ◦Nordværk skal hvert 8. år (første gang i 2033) inden den 1. februar indsende en skriftlig redegørelse til tilsynsmyndigheden for, hvilke foranstaltninger Nordværk vil sætte i værk med henblik på at mindske udstrækningen af de udpegede blandingszoner.
- F13 ◦Der skal være brønd for udtagning af vandprøve af det rensede processpildevand. Der skal senest i målebrønden være en flowmåler, temperaturmåler og pH-måler, måleren kan også være installeret før målebrønden, men de skal være installeret efter sidste rensetrin. Der skal være mulighed for at udtage flowproportionale prøver i brøndene. Måleudstyr skal kalibreres og serviceres jf. målerens produktbeskrivelse og minimum én gang om året af et hertil kvalificeret firma.

Indberetning til database for spildevandsprøver

Ifølge Spildevandsbekendtgørelsens § 61 stk. 3 skal Nordværk foranledige, at ana-lyseresultater for spildevandsprøver indberettes til den fælles offentlige database PULS senest 8 uger efter at analyseresultaterne foreligger.

Kontrol med kontinuert måleudstyr

- F14 ◦Automatiske målesystemer skal underkastes kontrol ved hjælp af parallelle målinger med referencemetoder efter leverandørens anvisning, og mindst en gang om året jf. vilkår F13 . Der skal føres journal over kontrollen med det kontinuerte måleudstyr jf. vilkår F13 , dvs.:
- garantiafprøvning/kvalitetskontrol
 - kalibreringer/parallelmålinger
 - løbende vedligeholdelse og justeringer
- F15 Der skal føres journal over reparationer og udskiftninger samt oplysninger om eventuelt driftsforstyrrelser vedrørende renselanlægget.

Afrapportering

- F16 ◦Efter hver kontrolperiode og senest samtidig med årsrapporten jf. vilkår K14, skal Nordværk fremsende rapport til tilsynsmyndigheden indeholdende:
- Dokumentation for udførte analyser efter vilkår F4 og F5.
 - Grafisk fremstilling af de enkelte analyseresultater fortløbende for årene.
 - Opgørelse af udledte vandmængder, maksimale mængde pr. døgn og udledt mængde i kontrolperioden
 - Opgørelse af temperatur, maksimal værdi og minimumsværdi samt gennemsnitsværdi.
 - Opgørelse af pH; maksimal værdi og minimumsværdi samt gennemsnitsværdi.
 - Resultatet af kontrolberegningerne jf. vilkår F4 og F5
 - Redegørelse for eventuelle overskridelser af vilkår og afhjælpende foranstaltningen inden for kontrolperioden rapporten omfatter.
 - Redegørelse for eventuelle tiltag til forbedringer af rensforanstaltninger.

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".

Almindeligt belastet overfladevand

- F17 ◦Der må udledes almindelig belastet overfladevand fra tage og overflader fra et areal på 3,2 ha. Der må udledes fra de arealer, der er angivet i Bilag P. Overfladevandet skal renses via et regnvandsbassin og må maksimalt udledes med et flow på 170 l/sek til Banegrøften i koordinaten 561820,1; 6320504,7 (ETRS 89/UTM Zone 32 N).
Se oversigt i Bilag P
- F18 ◦Nordværk skal sikre, at der er et funktionsdueligt spjæld ved udløbet fra regnvandsbassinet, og at det funktionstestes minimum én gang om året, og at evt. fejl udbedres med det samme.
- F19 ◦Nordværk skal sikre, at der føres regelmæssigt tilsyn med og vedligeholdelse af regnvandsbassinet. Regnvandsbassinet skal oprenses minimum hvert 5. år eller når overfladen af regnvandsbassinet er reduceret med 10%.
- F20 ◦Sandfang og -brønde skal tømmes minimum 1 gang om året, eller når 50% af opsamlingskapaciteten er opbrugt.
- F21 ◦Nordværk skal mindst hvert 10. år kontrollere, at nedgravede olieudskillere/sandfang/opsamlingsbrønde på spildevandssystemet og regnvandssystemet er tætte. Kontrollen skal også omfatte samlingerne mellem rørsystem og olieudskillere/sandfang. Tæthedskontrollen skal udføres efter Dansk Ingeniørforenings "Norm for tæthed af afløbssystemer i jord", Dansk Standard DS 455, 1. udgave, januar 1985 med ændringer af 21. november 2012, normalt kontrolniveau. Kontrollen skal udføres efter "normal tæthedsklasse". Tæthedskontrollen skal foretages af et uvildigt og dertil kvalificeret firma. Firmaets beskrivelse, af hvordan tæthedsprøvningen er foretaget og resultatet, skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 1 måned efter, kontrollen har fundet sted. Konstateres der utætheder, skal dette dog straks meddeles til tilsynsmyndigheden, og lækagen skal udbedres snarest muligt.

Resultat af tæthedsprøvningen indsendes sammen med 4. kvartalsrapporten, jf. vilkår K14

- F22 ◦ Dimensionering af den nødvendige opsamlingskapacitet (volumen i liter) for sandfang og olieudskiller skal for nye og nyrenoverede udskilleres vedkommende være i overensstemmelse med DS/EN 858-2 og for eksisterende udskilleres vedkommende være i overensstemmelse med anvisningerne i SBI-anvisning Nr. 257 fra 2015 fra Statens Byggeforskningsinstitut.
- F23 Når tømningssfirmaet tilser sandfang og olieudskillere, skal virksomheden selv foretage en generel funktionskontrol af udskilleren, herunder kontrol af flydelukke, alarm, koalescensmåtte/lameller mv. (koalescensmåtte/lameller undlades, såfremt der er valgt en klasse 2 olieudskiller). Efter endt tømning skal sandfang og olieudskiller påfyldes vand.
- F24 Følgende skal være tilgængeligt for tilsynsmyndigheden og forevises på forlangende:
 - Virksomhedens eksemplar af tømningssedlen. Af tømningsseddel skal fremgå hvor stor en del af olieudskillerens kapacitet, der er udnyttet på tømningstidspunktet.
 - Dokumentation for generel funktionskontrol af udskiller.
 - Dokumentation for pejling af hhv. sandfang og olieudskiller.
- F25 Spulevand og overfladevand fra arealet til bulkhåndtering af restprodukter fra virksomhedens våde røggasrensingsanlæg skal ledes til virksomhedens eget renseanlæg.
- F26 Sandfang på afløbet fra arealet til bulkhåndtering skal tømmes efter rengøring af arealet, og det opsamlede skal bortskaffes som restprodukt fra røggasrensning.
- F27 Resultatet af gennemgangene af vilkår F18, F19 og F21 skal afrapporteres sammen med 4. kvartalsrapporten jf. vilkår K14 sammen med dokumentation for eventuel reparation.

Brandslukningsvand

- F28 ◦ Der må ikke ske direkte udledning af brandslukningsmateriale eller materiale fra spild og uheld. Der skal på virksomheden være tilstrækkelig opsamlingskapacitet ved brand og uheld, der sikrer, at der ikke sker direkte udledning af disse vandstrømme. Såfremt regnvandsbassiner anvendes som opsamlingskapacitet, skal regnvandsbassinerne være indrettet med afspærringspjæld, som aktiveres ved brand og/eller spild. Tilsynsmyndigheden skal straks orienteres, når regnvandsbassinerne har været anvendt som opsamlingskapacitet. Der må ikke påbegyndes direkte udledning fra regnvandsbassinerne igen, førend tilsynsmyndigheden giver accept hertil på baggrund af dokumentation for, at bassinet er rensat for det materiale, som har været opbevaret i bassinet i sin funktion som sikkerhedsbassin.
 Der skal udarbejdes procedurer, der sikrer, at der ikke sker udledning af brandslukningsmateriale eller spild. Hvis der ikke er tilstrækkelig opbevaringskapacitet i dag, så skal der udarbejdes en plan for etablering af opbevaringskapacitet til brandslukningsvand. Proceduren skal koordineres med brandmyndigheden og godkendes af tilsynsmyndigheden. Proceduren skal bl.a. indeholde oplysninger om, hvordan og hvor meget vand, der kan oplagres på ejendommen samt procedurer for afspærring af udløb. Udkast til procedure skal sendes til godkendelse hos tilsynsmyndigheden senest d. 1. juli 2026.

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 er benævnt på oversigtskortet i bilag J.

- I Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomhed
- II Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)
- III Etageboligområder, (samt etager på sygehuset ved Selma Lagerlöfvej)
- IV Boligområder for åben og lav boligbebyggelse

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

Områderne fremgår af bilag J [lokalplankort/kommuneplanrammer]

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.
- G3 Støjbidrag ved anvendelse af sikkerhedsventiler i forbindelse med uforudsete uheld på anlægget er ikke omfattet af støjgrænser nævnt i vilkår G.

Lavfrekvent støj og infralyd

- G4 Driften af forbrændingsanlægget må ikke medføre, at forbrændingsanlæggets samlede bidrag til lavfrekvent støj eller infralyd i naboområderne overstiger nedenstående støjgrænser indendørs i bygninger. Støjgrænsen gælder for ækvivalentniveauet over et måletidsrum på 10 minutter, hvor støjen er kraftigst.

Anvendelse	Tidspunkt	A-vægtet lydtrykniveau (10-160Hz), dB	G-vægtet infralydniveau dB
Beboelsesrum og lign.	kl. 07-18	25	85
	kl. 18-07	20	85
Kontorer og lign. støjfølsomme rum	Hele døgnet	30	85
Øvrige rum i virksomheder	Hele døgnet	35	90

Vibrationer

- G5 Vibrationer fra affaldsforbrændingsanlægget må ikke overstige nedenstående grænser i naboområderne.

Anvendelse	KB-vægtet accelerationsniveau, L_{1w} i dB
Boliger i boligområder (hele døgnet), Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 18-7 Børneinstitutioner og lignende	75
Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 7-18 Kontorer, undervisningslokaler o.l.	80
Erhvervsbebyggelse	85

Støjmålinger

- G6 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.
- G7 Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at vilkår for støj, lavfrekvent støj og infralyd samt vibrationer, jf. vilkår G1, G4 og G5, er overholdt.
- G8 Dokumentation for overholdelse af støjgrænser jf. vilkår G1, G4 og G5 skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.
- G9 Dokumentation af støj, lavfrekvent støj og infralyd samt vibrationer skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis grænserne er overholdt, kan der højst kræves én årlig bestemmelse. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.

Krav til målinger

- G10 Virksomhedens støj, infralyd og vibrationer skal dokumenteres ved måling og beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 6/1984 om Måling af ekstern støj og nr. 5/1993 om Beregning af ekstern støj fra virksomheder samt orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 om Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø.

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, støjklidernes art og placering, støjens karakter, kildestyrker, driftstider og kildehøjder for alle stationære støjklidder samt køreveje, kildestyrker og antal biler for alle mobile støjklidder.

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

Definition på overholdte støj-, infralyd- og vibrationsgrænser

- G11 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.

Grænseværdierne for lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer anses for overholdt, hvis de målte værdier er mindre end eller lig med grænseværdien.

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

- H1 Virksomheden skal være i besiddelse af en test af restprodukter fra røggasrensningens totalindhold og udvaskningspotentiale for opløselige stoffer. Testen skal gentages ved væsentlige ændringer i håndteringsformen eller væsentlige ændringer i forbrændings- eller røggasrensningensprocessen. Testen kan udføres på sammenblandede restprodukter hvis disse er godkendt til at blive bortskaffet samlet som farligt affald.
- H2 Tests jf. vilkår H1 og dokumentation for bortskaffelsesform/ nyttiggørelsesform af restprodukter fra røggasrensning skal fremsendes til tilsynsmyndigheden i forbindelse med 4 kvartalsrapporten, jf. vilkår K14.
- H3 Virksomheden skal være i besiddelse af en test af slaggens totalindhold og udvaskningspotentiale for opløselige stoffer. Testen kan foretages efter modning af slaggen og inden slaggen skal genanvendes/bortskaffes. Testen kan foretages på sammenblandet slagge fra forbrændingsanlæggets anlægslinjer.
- Testen skal gentages ved væsentlige ændringer i håndteringsformen eller væsentlige ændringer i forbrændings- eller røggasrensningensprocessen.
- H4 Tests jf. vilkår H3 og dokumentation for bortskaffelsesform / nyttiggørelsesform af slagge skal fremsendes til tilsynsmyndigheden i forbindelse med 4. kvartalsrapporten, jf. vilkår K14.
- H5 Tørre restprodukter (eksempelvis flyveaske) må kun påfyldes siloer og transportbiler i lukkede systemer. Vilkåret gælder ikke for restprodukter fra oven 3 omfattet af miljøgodkendelse "vaskeplads og bulkhåndtering og oplag af restprodukter fra røggasrensning" af 18. marts 2016. Disse restprodukter reguleres jf. vilkår C130
- H6 Aske fra 2. og 3. kedeltræk skal føres til silo for flyveaske.
- H7 Opbevaring af restprodukter på anlægget må ikke give anledning til nedsvivning af perkolat eller udledning af perkolat til recipient eller kloak

Elektronikaffald, batterier fra husholdninger og lyskilder

Fra Elektronikaffaldsbekendtgørelsen (nr. 1566 af 19/12/2022):

§ 40. Ved særskilt håndtering eller forberedelse med henblik på genbrug af affald af elektrisk og elektronisk udstyr og affald af andet elektrisk og elektronisk udstyr skal følgende krav opfyldes:

1) Affaldet skal håndteres miljømæssigt forsvarligt, således at krav til behandling, jf. nr. 2-5, kan overholdes.

2) Pladser til oplagring, herunder midlertidig oplagring, forud for behandling af affald af elektrisk og elektronisk udstyr, skal have:

a) impermeable belægnings for relevante arealer med udslipsindsamlingsfaciliteter og, hvor det er relevant, sandfang og olieudskiller, og

b) vejrfast overdækning af relevante arealer.

§ 65. Kommunalbestyrelsen fører med undtagelse af § 22 tilsyn med overholdelse af reglerne i denne bekendtgørelse, jf. dog stk. 2

Stk. 2. Miljøstyrelsen fører dog tilsyn med §§ 5-21, § 24, stk. 4 og 5, § 28, stk. 2 og 3, §§ 30-32, § 35 og §§ 41-60.

- H8 Affaldet må alene læsses af, sorteres, opbevares og omlastes til videre transport. Der må ikke ske nogen form for affaldsbehandling. Affaldstyper og maximalt oplag fremgår af bilag K.
- H9 Affaldet skal kontrolleres ved modtagelsen og hurtigst muligt placeres i de dertil beregnede affaldsområder, containere, båse eller beholdere.
- H10 Hvis Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg modtager affald, der ikke er omfattet af virksomhedens miljøgodkendelse, og som ikke umiddelbart er muligt at afvise eller henvise til en anden affaldsmodtager, skal affaldet placeres i et særskilt oplagsområde inden det bortskaffes efter kommunens anvisning. Virksomheden skal herefter hurtigst muligt kontakte rette tilsynsmyndighed og orientere om affaldet. Oplysninger om affaldet og den efterfølgende håndtering af affaldet skal til enhver tid kunne dokumenteres.
- H11 Såfremt der etableres mekanisk ventilation fra hallerne, hvor der opbevares affald, skal afkastet være opadrettet og føres mindst 1 meter over tagryg på det tag, hvor afkastet er placeret. Afkast fra punktudsugninger fra bygning eller hal skal være opadrettede og føres mindst 1 meter over tagryg på det tag, hvor afkastet er placeret.
- H12 Affald der spildes, skal opsamles samme dag og anbringes i de dertil indrettede containere eller affaldsområder.

Maksimal affaldsmængder

- H13 Maksimal oplag og placering fremgår af bilag K

Placering kan ændres under overholdelse af vilkår J33 affaldsbekendtgørelsens § 33.

- H14 Affaldsfraktioner ikke egnet til materialenyttiggørelse, som ikke er specificeret jf. vilkår H13, 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 4. kvartalsrapporten 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 spildbakker eller tankgrave skal tømmes således, at regnvand i bunden maksimalt udgør 10 % af spildbakkens eller tankgravens volumen.
- J2 Udledning af overfladevand fra tankgåde skal ske under overvågning. Eventuelle ventiler til udledning skal straks efter lukkes. Lukkeanordning skal være aflåst, og det skal være let synligt at der er låst.
- J3 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.
- J4 Der skal mindst én gang årligt foretages en visuel kontrol af alle befæstede arealer, der indgår i affaldsforbrændingsanlæggets drift, samt tankgårde og sumpe. Dette gælder også for befæstede arealer og gulve, hvor der opbevares elektronikaffald. Belægningerne skal ryddes og rengøres før den visuelle kontrol. Affaldssilo dog hvert 10 år, første gang senest 31/12 2027. Viser gennemgangen revner, utætheder eller skader, skal disse udbedres hurtigst muligt efter, at de er konstateret.
- J5 De 2 opsamlingskar (sumppitte) under anlægget skal mindst én gang årligt tømmes, og coatingen skal efterses.
- J6 Resultater af besigtigelsen jf. vilkår J4, herunder fotodokumentation for utætheder, revnedannelser og vedligeholdelsesstand, samt dato og dokumentation for udbedringer af revner eller andre skader skal noteres i en journal, der kan fremvises tilsynsmyndigheden på forlangende, jf.

vilkår K15.

- J7 Gylletanken, der benyttes til reservoir for skrubbervand ifbm. revision samt buffertank for slaggekølevandsanlægget, skal mindst hvert 10. år tømmes og efterses på samme måde som kontrolreglerne i Miljøministeriets bekendtgørelse 1322 af 14. december 2012 om kontrol af beholdere til opbevaring af flydende husdyrgødning g ensilagesaft.

Påfyldning og tankning

- J8 Påfyldning af olie og flydende hjælpestoffer skal ske under opsyn således, at risikoen for spild reduceres. Der skal foreligge en procedure for dette, som kan forevises tilsynsmyndigheden.
- J9 Tankning af diesel skal ske på tæt befæstet areal med afløb via sandfang og olieudskillere. Påfyldningspistol for dieselolie skal være sikret, så påfyldning kun kan ske ved manuel aktivering af pumpe. Sandfang og olieudskillere skal være dimensioneret til mindst den mængde vand/det overfladeareal der afvandes gennem sandfang og olieudskilleren. Tilsynsmyndigheden skal på forlangende have udleveret dokumentation for dimensionering af sandfang og olieudskillere.

Monitering på baggrund af basistilstandsrapporten 2017 (fuld BTR)

- J10 Der skal ske monitering for følgende stoffer i jorden: Arsen, bly, cadmium, chrom, kobber, kviksølv, nikkel, zink og. Ved boring B2 skal også monitoreres for C6-C10
- Ved Boring B5 og B7 skal der også monitoreres for PCDD/F + dioxinlignende PCB.
- J11 Moniteringen af stoffer i jord skal foretages tæt ved og i samme dybde, som de jordprøver der indgik i basistilstandsrapporten.
- J12 Der skal ske monitering for følgende stoffer i grundvandet:
- Benzen, Toluen, sum af xylener, naphtalen, C6-C10, C10-C25 og C25-C35 i boring B2.
- Arsen, bly, cadmium, chrom, kobber, kviksølv, nikkel, zink i borerne B2, B4, B5, B7 og B8 jf. bilag L
- Ved boring B5 og B7 skal der ske monitering for PCDD/F + dioxinlignende PCB

Monitering på baggrund af basistilstandsrapport 2015 (vaskeplads og bulkhåndtering)

- J13 Der skal ske monitering for følgende stoffer i jorden: Tungmetallerne kobber, krom, zink, cadmium, bly, nikkel, arsen, kviksølv; total kulbrinter inkl. BTEX og PCDD/F + dioxinlignende PCB.
- For vaskepladsen skal der endvidere analyseres for PAH.

Monitering af stoffer i jord skal foretages tæt ved og i samme dybde, som de boringer/jordprøver/poreluftprøver, der indgik i basistilstandsrapporten jf bilag M.

- J14 Der skal ske monitering for følgende stoffer i grundvandet:
Tungmetallerne kobber, krom, zink, cadmium, bly, nikkel, arsen og kviksølv; total kulbrinter inkl. BTEX; naphtalen; vandblandbare opløsningsmidler og PCDD/F + dioxinlignende PCB.

Fælles krav til monitering

- J15 Moniteringen af stofferne i jorden skal finde sted hvert 10 år.
- J16 Moniteringen af stofferne i grundvandet skal finde sted hvert 5 år.
- J17 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.
- J18 Placering af erstatningsboringen skal ske efter aftale med tilsynsmyndigheden.
- J19 Prøveudtagning, pejling og analyse skal ske efter samme metode som beskrevet i basistilstandsrapporten.
- J20 Resultater for monitoringsprogrammet for jord og grundvand skal indberettes med 4. kvartalsrapporten jf. vilkår K14

Andet oplag af faremærkede hjælpeoffer og farligt affald

Ammoniaktank

- J21 Ammoniakvandets koncentration skal være <25 %. Ammoniakvandets indhold af ammoniak skal til en hver tid kunne dokumenteres, jf. vilkår K15.
- J22 Påfyldningsstudse skal være beskyttet mod påkørsel. Rør fra påfyldningsstuds til tank skal kunne afspærres automatisk. Under studsen skal der være et opsamlingsbassin.
- J23 Tanken skal være forsynet med overløbsalarm, som visuelt og/eller akustisk giver alarm, inden tanken er helt fyldt.
- J24 Der skal være monteret afspæringsventil før udløbsbrønden ved tanken til ammoniakvand. Ventilen skal lukkes, når ammoniakvandstanken fyldes.
- J25 Der skal til enhver tid hænge et eksemplar af arbejdsinstruks ved ammoniakvandstanken. Instruksen skal beskrive, hvor og hvornår afspæringsventilen skal lukkes.
- J26 Tank og rør skal inspiceres regelmæssigt og mindst i intervaller angivet af installatøren. Plan for dette skal fremvises tilsynsmyndigheden på forlangende, jf. vilkår K15.
- J27 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.

- J28 Dokumentation for observationer og udførte reparationer skal opbevares og være tilgængelig for tilsynsmyndigheden, jf. vilkår K15.

Øvrige tanke større end 1 m³ til flydende hjælpestoffer og affald indeholdende farlige stoffer

- J29 Tankene skal enten være dobbeltvægede med lækagealarm eller være placeret, hvor der er separate opsamlingsmuligheder for spild, eksempelvis spildbakke eller tankgrav.
- J30 Tankene skal enten placeres indendørs, eller der skal være monteret afspærringsventil og aftapningsventil for regnvand i tankgrav/spildbakke.
- J31 Hvis indholdet ikke er omfattet af mærkningsregler, skal tanken som minimum være påført tydelig markat med angivelse af indholdet i tanken
- J32 Tankene 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

Beholdere på 1 m³ eller derunder til flydende hjælpestoffer og affald indeholdende farlige stoffer

- J33 Tilsætnings- og hjælpestoffer samt farligt affald skal opbevares i egnede, tætte og lukkede beholdere, der er placeret under tag og beskyttet mod vejrlig. 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 110% af indholdet af den største beholder, der opbevares.

Vilkåret gælder ikke for oplag i tanke omfattet af olietankbekendtgørelsen

- J34 Oplag af faste stoffer og fast affald, der kan medføre forurening, skal opbevares i hensigtsmæssige tætte beholdere, der er beregnet til formålet. Beholderne skal mærkes tydeligt med angivelse af indhold. Eventuel udendørs opbevaring skal ske på overdækket plads eller i en dertil indrettet container. Der må ikke kunne ske tilløb af regn- eller smeltevand til oplaget.
- J35 Beholdere med tilsætnings- og hjælpestoffer eller farligt affald skal tydeligt mærkes med angivelse af indhold.

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

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

Straksindberetning

Virksomheden skal straks og senest førstkommande hverdag kl. 16 indberette følgende:

For anlægslinjer hvor virksomheden har valgt kolonne A, jf. vilkår D6:

Overskridelser af halvtimesmiddelværdierne kolonne A i vilkår D8, D10, D11.

For anlægslinjer hvor virksomheden har valgt at overholde halvtimesmiddelværdien for CO, jf. vilkår D7:

Overskridelser af vilkår D9.

For anlægslinjer hvor virksomheder 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 jf. vilkår D9.

For alle anlægslinjer:

- Overskridelse af vilkår C37 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 C37.
- Overskridelser af døgnmiddelværdierne i vilkår D8, D9, D10, D11, D12 og D13.
- Mere end 3 på hinanden efterfølgende underskridelser af 10 minuttersmiddelværdi, eller mere end 10 sammenlagt på i et døgn for EBK temperatur, jf. vilkår C30 og eller hvis der i $\geq 2\%$ af drifttiden indenfor døgnnet er underskridelser af EBKtemperaturen jf. vilkår C30.
- Mere end 40 % af AMS-målingerne (normaliserede værdier) ligger udenfor det gyldige kalibreringsinterval i en uge jf. vilkår D34.
- 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 D34.
- 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 D28. Indberetningen sker efter afsluttet måned med overskridelse.

- Overskridelser af det samlede organiske kulstof og/eller glødetab i slagge udtaget efter hver ovn jf. vilkår C14, C15 og C18. Virksomheden skal indberette når analyser fra laboratoriet er modtaget. For virksomheder, der indsender månedsrapporter, kan indberetningen foretages med månedsrapporten.
- Overskridelser af grænseværdien i vilkår D15 for dioxiner og furaner samt dioxinlignende PCB ved analysen af langtidsampling jf. vilkår D24

Strakindberetningen skal indeholde oplysninger om:

- Anlægslinje
- Dato for overskridelser/underskridelser
- Tidsrum for overskridelser/underskridelser
- Årsag for emissionsoverskridelser eller EBK underskridelser,
- Tiltag for akut afhjælpning
- Døgnrapporten fra SRO anlægget
- Evt. analyse for TOC eller glødetab i slagge

Straksindberetningen skal senest i den efterfølgende kvartalsrapport 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:

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

Indberetning vedr. kvalitetskontrol af AMS

- 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 D35 og D38. 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 D39.

- K4 Virksomheden skal så snart det er virksomheden bekendt, indberette målere, der ikke består AST eller QAL 2, jf. vilkår D36,. Indberetningen skal udover rapporten nævnt i vilkår K3, indeholde oplysninger om:
- Ovnlinje
 - 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 den enkelte anlægslinje med sandsynlighed ikke kan overholde grænsen på maksimal 60 timers drift i et kalenderår jf. vilkår C38, 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 den enkelte anlægslinje 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 D46 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 brændeselsforbrug, evt. bypass.

Gentagelse af dokumentation for overholdelse af immisionsgrænseværdier

- K8 Dokumentation for overholdelse af immisionskoncentrationerne 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 J16 og J15 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 anlægslinjerne er i faktisk drift.
 - Beskrivelse af drift på biomasse.
 - Beskrivelse af datahåndteringssystemet – beregning, datalagring, formler, middelværdier, enheder etc. fra signal til validerede værdier.
 - Procedure for gennemførelse af QAL3 herunder hyppighed, måling af nul- og span samt anvendelse af kontrolkort, kontrolkort grænser 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 erstatningsværdierne fastlægges, og hvordan det i miljørapporten markeres, at der er anvendt erstatningsværdier.
 - Procedure for hvilke tiltag, der skal iværksættes ved svigt i røggasrensningen.
 - Håndtering af overskridelse af gyldigt kalibreringsinterval.
 - Håndtering af Hg-målinger der ligger på eller over målerens måleinterval i mere end 0,5% af drifttiden.
 - Manglende data for primære AMS.
 - Instruktion til operatør vedr. overskridelse af grænseværdier, problemer med AMS.
 - Kvalitetssikringsplan for AMS herunder QAL1, QAL2 og AST.
 - Kvalitetsplan for Hg-målerens høje måleområde.
 - Procedure for hvordan det sikres, at ny kalibreringsfunktion indtastes og anvendes.
 - Procedure for EBK kalibrering og kontrol af EBK-føler, jf. vilkårene C26 og C32, 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 C23 og vilkår C40.
 4. Grænseværdi for støv jf. vilkår C37 og forbrændingsbekendtgørelsens §43.
 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 NOx, total støv, TOC, HCl, HF, SO2, NH3 og Hg og for CO.
 8. De beregnede døgnmiddelværdier for hver parameter jf. vilkår D19.
 9. Fremhævnning af overskridelser af grænseværdierne for døgnmiddelværdierne på hver parameter i døgnnet og summeret for året jf. vilkår D21 og vilkår D23.
 10. Den procentvise overskridelse af døgnmiddelværdien for CO jf. vilkår D21.
 11. Fremhævnning af overskridelser af grænseværdier for halvtimesmiddelværdien i kolonne A og kolonne B jf. .D8, D10, D11.
 12. Fremhævnning af de halvtimesmiddelværdier hvor niveauet for døgnmiddelværdien er overskredet for Hg jf. vilkår D13.

13. Fremhævning af overskridelser af grænseværdien for halvtimesmiddelværdien for CO jf. vilkår D9.
14. Antallet af overskridelser af kolonne A grænseværdien pr. parametre i døgnet og summeret for året.
15. 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.
16. 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 jf. vilkår D9.

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. 17, 18 og 19.

17. Antallet af overskridelser af 10 minuttersgrænseværdien for CO jf. vilkår D9 i perioden (eller døgnet).
18. Den andel af tiden (%), hvor 10 minuttersgrænseværdien for CO jf. vilkår D9 har været overholdt i perioden (eller døgnet).
19. Antallet af 24-timers-perioder (eller døgn), hvor 10 minuttersgrænseværdien for CO ikke har været overholdt i mindst 95 % af tiden summeret på året jf. vilkår D18.
20. Registrering af halvtimesmiddelværdi for EBK-temperaturen med angivelse af antallet af underskridelser af 10 min middelværdien indenfor halvtimen jf. vilkår C28.
21. Oplysning om tilfælde af mere end 3 underskridelser af ti minutters middelværdien i træk, eller mere end 10 stk. i døgnet jf. vilkår C30.
22. Samlet antal af underskridelse af EBK-temperaturen fremstillet som 10 minuttersmiddelværdier for døgnet og summeret for året jf. C29.
23. Antallet af underskridelser af EBK-temperaturen fremstillet som 10 minuttersmiddelværdier for døgnet og summeret for året jf. vilkår C39.
24. Driftstid hvor EBK temperaturen har være underskredet, beregnet i procent af døgnets driftstid og summeret for året jf vilkår C29.
25. Registrering af halvtimesmiddelværdien for perifere målinger for iltindhold, tryk, temperatur og vandindhold jf. vilkår D25.
26. Angivelse af erstatningsværdier og brug af erstatningsværdier for perifere målinger jf. D20.
27. Timemiddelværdi for røggasmængde jf. vilkår D3.
28. Antal overskridelser af timemiddelværdi for røggasmængde jf. vilkår D3 for døgnet og summeret over året.
29. Markering af overskridelse af støv >150 mg/Nm³ jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 43 og jf. vilkår C37, samt antal i døgnet og summeret over året.
30. Overskridelse af 4-timers reglen samt antal perioder summeret over året jf. vilkår C37.
31. Overskridelser af halvtimesmiddelværdien af CO og TOC under 4 timers-reglen jf. vilkår C37.
32. Den faktiske driftstid i timer opgjort for døgnet og summeret over året.
33. Angivelse i hver af døgnets halvtimer, om anlægslinjen er i drift (dvs. at der er affald under forbrænding) jf. definitionen i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen §4 punkt 10.
34. Angivelse af anlægslinjens ydelse i hver halvtime i MW pr ½ time som supplement til oplysninger om hvorvidt ovnen er i drift.

35. Angivelse af indfyret affaldsmængde i tons/grab/indfyringer pr. halvtime jf. vilkår C13 og særskilt på affald med dispensation efter §19.
36. Angivelse i hver af døgnets halvtimer, om der er drift af støttebrændere, jf. vilkår C35.
37. Markering af antallet af kasserede halvtimesmiddelværdier pr. parametre pr. døgn jf. vilkår D19.
38. Angivelse af kasserede døgnmiddelværdier pr. døgn og summeret for året jf. vilkår D20.
39. Opstarter og nedlukninger for døgn og summeret for året jf. vilkår C11.

Rapportering hvert kvartal

- K12 Virksomheden skal hvert kvartal, senest den 15. i efterfølgende kvartal, indsende kvartalets månedsrapporter. Ud over månedsrapporterne, skal kvartalsrapporterne indeholde følgende oplysninger:

Affaldsmodtagelse

1. Antal affaldslæs og samlede vægt af tilført dagrenovation og dagrenovationslignede affald aktuelt for måneden og summeret for året jf. vilkår C46.
2. Antal affaldslæs og samlede vægt af tilført andet forbrændingsegnet ikke farligt affald aktuelt for måneden og summeret for året jf. vilkår C46.
3. Antal affaldslæs og samlet vægt af tilført biomasseaffald som forbrændingsegnet affald jf. aktuelt for måneden og summeret for året vilkår C46.
4. Antal læs og den samlede vægt af tilført importeret affald aktuelt for måneden og summeret for året jf. vilkår C46.
5. Antal læs og samlet vægt af tilført farligt affald i form af forbehandlet shredderaffald aktuelt for måneden og summeret for året jf. vilkår C46.
6. Antal læs og samlet vægt af tilført farligt affald i form af klinisk risikoaffald jf. vilkår C46.
7. Samlet antal affaldslæs og samlet vægt aktuelt for måneden og summeret for året jf. vilkår C46.
8. Antal afviste læs, samt begrundelse for de enkelte afviste læs jf. vilkår C48.
9. dokumentation for hver 1000 tons af rent træ, der indfyres under 850 °C er rent træ jf. vilkår C43.
10. Dokumentation for analyser af metalimprægneret træaffald jf. vilkår C62.

Stikprøvekontrol af affald

11. Resumé af modtagekontrol jf. vilkår C109 - C118.
12. Procentvis antal og faktisk antal stikprøver og kameraovervågninger af alt affald og af dagrenovation, jf. C109, C110 og C111.
13. Antal affaldslæs med fejl, hvor der er udsortet affald, jf. C114.
14. Antal affaldslæs med fejl, hvor udsortering ikke har været mulig, jf. C114.

15. Antal affaldslæs, hvor det har været nødvendigt at bede affaldsproducenten/indsamleren om at anskaffe en konkret klassificering, eller anlægget selv har kontaktet oprindelseskommunen jf. vilkår C113.
16. Beskrivelse af hvert affaldslæs, der er udtaget og aflæsset til stikprøvekontrol jf. vilkår C109, C110, C111, med angivelse af indhold samt art og mængde af fejlsortering.
17. Dokumentation for stikprøvekontrol jf. C118.

Slaggeprøver

18. Resultatet af analyserne for TOC/ glødetab på slaggeprøver jf. vilkår C18.

Driftsforhold og luftemissioner fra affaldsforbrænding

K13 Månedrapporten skal opbygges efter samme koncept som døgnrapporten, og indberettes kvartalsvist jf. vilkår K12. Virksomheden skal i månedsrapporten 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. Emissionsgrænseværdierne for overholdelse af kolonne B og grænseværdi for 10 minuttersmiddelværdi for CO jf. vilkår D18.
3. Krav til minimum EBK temperatur jf. vilkår C23, C27 og vilkår C29.
4. Grænseværdi for støv jf. vilkår C37 og §43.
5. Maksimal timeemission for røggasmængden jf. vilkår D3.
6. Oplysninger om konfidensinterval for hver parameter jf. vilkår D17 og i hvilke døgn halvtimesmiddelværdier er validerede jf. vilkår D16.
7. Oversigt over månedens beregnede døgnmiddelværdier jf. vilkår D19, evt. validerede jf. vilkår D16 for NO_x, total støv, TOC, HCl, HF, SO₂, NH₃ og Hg og for CO.
8. Angivelse af overskridelser af grænseværdierne for døgnmiddelværdierne jf. vilkår D21 på hver parameter og summeret for året.
9. Den procentvise overskridelse af døgnmiddelværdien for CO jf. vilkår D21.
10. Antallet af overskridelser af kolonne A grænseværdien jf. vilkår D8, D10 og D11 for hver parameter i måneden og summeret for året.
11. Samlet antal overskridelser af kolonne A summeret under 60 timers reglen jf. vilkår C38.
12. Antallet af overskridelser af kolonne B grænseværdien jf. vilkår D8, D10 og D11 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 jf. vilkår D9 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.

15. Antallet af underskridelse af EBK-temperaturen fremstillet som 10 minuttersmiddelværdier for måneden og sommeret for året. jf. vilkår C29.
16. Antallet af underskridelser af EBK-temperaturen fremstillet som 10 minuttersmiddelværdier for måneden og sommeret for året jf. vilkår C39 [For dem der har undtagelser for EBK temperatur jf. §19].
17. Antallet af perioder med 3 underskridelser af 10 minuttersmiddelværdien for EBK i træk i måneden og sommeret for året. Og antallet af døgn med mere end 10 underskridelser af 10 minuttersmiddelværdier i måneden og sommeret for året jf vilkår C30.
18. Driftstid hvor EBK temperaturen har være underskredet i mere end 2 sekunder, beregnet i procent af døgnets driftstid og sommeret for året jf. vilkår C27.
19. Registrering af drift af perifere målinger for iltindhold, tryk, temperatur og vandindhold jf. vilkår D25.
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 sommeret over året.
23. Antal overskridelser af støv >150 mg/Nm³ jf. forbrændingsbekendtgørelsens § 43 og jf. vilkår C37, for måneden og sommeret over året.
24. Antal perioder hvor 4-timers reglen er overskredet for måneden og sommeret over året. jf. vilkår C37.
25. Den faktiske driftstid i timer (jf. forbrændingsbekendtgørelsens §4 nr. 10) opgjort pr. døgn, pr. måned og sommeret over året.
26. Angivelse af anlægslinjens ydelse hver. ½ time i MW som supplement til oplysninger om hvorvidt ovnen er i drift.
27. Indfyret affaldsmængde i tons/grab/indfyringer pr. døgn pr. ovn jf. vilkår C13 og særskilt på affald med dispensation efter §19.
28. Angivelse antal timer med drift af støttebrændere pr. døgn, jf. vilkår C35.
29. Markering af antallet af kasserede døgnmiddelværdier jf. vilkår D19 pr. parametre pr. måned og sommeret for året.
30. Antallet af opstarter og nedlukninger i måneden og sommeret for året jf. vilkår C11.

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 D27.
32. Angivelse af afskæringsniveau (eller målerens måleinterval) med angivelse af emissionsmålinger, som afskæres og/eller ligger på målerens måleinterval, opgjort i % pr. måned jf. vilkår D28.
33. Angivelse af perioder i % af driftstiden hvor Hg-emissioner har ligget på eller over målerens måleinterval med henblik på kontrol af vilkår D29.
34. Resultatet af analyserne af periodens langtidsprøvetagning af dioxiner og furaner samt evt dioxinligende PCB jf. vilkår D24.

35. Døgnrapporter hvor der har været halvtimesoverskridelser af niveauet for døgnmiddelværdien for Hg.

K14 4. kvartalsrapporten skal udgøre årsrapporten, dvs. indeholde de summerede mængder for året. Desuden skal 4. kvartalsrapporten indeholde følgende oplysninger i henhold til vilkårene:

36. redegørelse for, at der er sammenhæng mellem OTNOC situationerne og vedligeholdelsesplanen for kritisk udstyr. jf. Vilkår B1.
37. konklusion af interne / eksterne audit af miljøledelsessystemet jf. Vilkår B3.
38. Beregning af energiudnyttelsen for det foregående år og det kommende års drift jf. vilkår C4.
39. Genberegning af energivirkningsgraden ved ændringer af anlæg jf. Vilkår C5 til dokumentation for overholdelse af vilkår C6.
40. Beregningsgrundlag og beregning af de faktiske udledte mængder af forurenende stoffer til dokumentation for at vilkåret er overholdt jf. C8.
41. analyser af frisk slagge (organisk kulstof og glødetab) jf. C18.
42. Testresultatet af funktionstesten på EBK-følere jf. C32.
43. Analyseresultater af farligt affald fx efterbehandlet shredderaffald. C65.
44. Redegørelse og vurdering af årets emissioner fra AMS under OTNOC med beskrivelse af de tilknyttede omstændigheder jf. D45.
45. Test af og dokumentation for bortskaffelse /genanvendelse af røggasrensingsprodukter jf. H2 ved væsentlige ændringer jf. H1.
46. Test og dokumentation for bortskaffelse/nyttiggørelse af slagge jf. H4.
47. Dokumentation for vedligehold mv. af tanke og rørsystemer omfattet af olietankbekendtgørelsen jf. vilkår I3
48. Rapport vedr. direkte udledning jf. vilkår F16.
49. Resultat af gennemgangene jf. vilkår F27
50. Evt. resultater fra monitoringsprogrammet for overvågning af jord og grundvand jf. vilkår J20.
51. Den indfyrede mængde affald pr. oven summeret over året.

Punkt 36 – 51 indsendes senest 1. marts.

K15 Dokumentation for anlæggets drift i form af journaler, instrukser, miljø- og kvalitetsledelsesystemer, målerapporter, rapporter fra SRO-anlægget, attester, runderinger og resultat af vedligeholdelsesarbejde, som fremgår af den samlede miljøgodkendelse, skal være tilgængelige på virksomheden. Dokumentationen skal opbevares på virksomheden så den er umiddelbar tilgængelig i mindst 5 år.

Tilsynmyndigheden 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 kun på anmodning fremsendes til tilsynsmyndigheden:

- Om kapacitet på nødstrømsanlægget jf. C19.
- Om løbende vedligeholdelse af nødstrømsanlæg jf C22.
- Om CFD beregninger jf. C25.

- Om korrekt måling af EBK temperatur jf. C26.
- Om svovlindhold i støttebrændsel. Jf. C33.
- Om omregning fra rådata til valideres emissionsværdier jf. D27.
- Om evt. dokumentation for konkret klassificering af affald, som forbrændingseget jf. C49.
- Om evt. dokumentation fra importmyndigheden har godkendt forbrændingen, hvis der er uoverensstemmelsen mellem notifikationen og det modtagne affald. C50.
- Om evt. konkret accept af at modtaget biomasse er omfattet af biomasseaffaldsbekendtgørelsen jf. C51.
- Om evt. dokumentation for at affald er konkret klassificeret som ikke-farligt affald jf. C52.
- Film fra kameraovervågning af 3 % af daglige tilkørte læs skal opbevares for den seneste måned jf. C112.
- Driftsjournal for olieudskillere jf. vilkår F21
- Om resultatet af besigtigelsen af belægnings og tankgrave jf. J6.
- Om dokumentation for indhold af ammoniak i ammoniakvand jf. J21.
- Om inspektion af ammoniaktanksanlægget jf. J26.
- Om observationer og udførte reparationer af ammoniaktankanlægget jf. J28.
- Om inspektion og vedligehold af øvrige tanke jf. J32.

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 aktiviteter, der er omfattet af bilag 1 til godkendelsesbekendtgørelsen, skal virksomheden senest **fire uger** efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurderingen af jorden og grundvandets forureningstilstand som følge af de pågældende aktiviteter, jf. § 38 k, stk. 1, i lov om forurenede jord. Vurderingen skal opfylde kravene i bilag 7 til godkendelsesbekendtgørelsen.
- L2 På ophørstidspunktet, skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare.

VURDERING OG BEMÆRKNINGER

Begrundelse for afgørelsen

Miljøgodkendelsen er taget op til revurdering i overensstemmelse med reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41b, stk. 2.

Virksomhedens indretning og drift

For virksomhedens indretning og drift henvises til den opdaterede miljøtekniske beskrivelse af 18 august 2017, udarbejdet i forbindelse med miljøgodkendelse til kapacitetsudvidelse i 2018.

Planforhold og beliggenhed

Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg ligger i den sydlige del af Erhvervsområde Øst (4.8). I området skal ifølge kommuneplanen kunne placeres større industri med havnerelaterede erhverv samt industrivirksomheder med særlige beliggenhedskrav.

Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget er placeret inden for kommuneplanramme nr. 4.8.T3 ”Forbrændings-anlæg”. Formålet for kommuneplanrammen er beskrevet således: ”Målet er at sikre areal til Reno Nord's affaldsforbrændingsanlæg. Det vægtes også højt, at bebyggelsen bliver et markant og flot landemærke i område”.

Vest for område 4.8.T3 er industriområde 4.8.I8. Nærmeste boligområde mod vest er 4.6.B6 ca. 500 m.

Mod øst og mod syd er boliger i det åbne land. Umiddelbart øst for forbrændingslæggeløber en jernbane. Nærmeste bolig i det åbne land ligger ca. 400 mod syd.

Området er mod øst og nord omkranset af grønne kiler.

Mod sydvest ligger område 4.4.06. Området er udlagt til universitetssygehus med dertil hørende funktioner. Området ligger ca. 700 m fra Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg.

Ca. 400 meter øst for forbrændingsanlægget løber Romdrup Å, som er registreret som et beskyttet vandløb efter Naturbeskyttelseslovens § 3.

I en radius på 10-12 km fra forbrændingsanlægget ligger fire Natura-2000-områder, hhv. nr. 15, 17, 18 og 218.

Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg ligger ikke i et område med drikkevandsinteresser.

Oversigtskort over virksomhedens placering kan ses i bilag B og kort med virksomhedens omgivelser ses i bilag C.

Deposition af miljøfarlige forurenende stoffer

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.miljodata.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

Det er 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 overskridelse 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 rapport³ 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 $5,7 \mu\text{g}/\text{m}^2 / \text{år}^4$. Der er også andre diffuse kilder

³ <https://mst.dk/media/210807/rapport-mfs-fra-diffuse-kilder.pdf>

⁴ Beregn årligt bidrag fra baggrundsdeposition ved at multiplicere med overfladevandsområdets areal.

til overfladevandområderne 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 det samlede kendte bidrag til overfladevandsområdet dvs. 2,85 µg/m²/år.

Det er ved beregning 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.

Virksomhederne 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 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"*

Virksomhederne 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 røggasreanseanlæg 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. Anlæggene har ikke de ekstra og særlige teknikker til forebyggelse af Hg emission (BAT31 punkt e).
5. De fleste anlæg 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.

koncentrationen på 0,005 mg/Nm³ anvendes i depositionsregningen og den deraf 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 kviksølvdepositionen⁵ undersøgt:

Kystvande	Afstand	Retning	Max Gns deposition i vandområdet [$\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$]
Limfjorden (Nibe Breeding og Langerak)	Ca. 3,5 km	45	<1,33

Beregningen har vist, at deponeringen i Limfjorden, på det mest belastede punkt ligger under 50 % af baggrundsdepositionen for kviksølv. Det vurderes således, at deponeringen af kviksølv ikke er en væsentlig kilde til kviksølv i overfladevandsområdet.

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

I følgende konkrete søer er kviksølvdepositionen undersøgt:

Søer	Afstand	Retning	Gns deposition i vandområdet [$\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$]
Sø ved Hospitalsbyen (teknisk anlæg)	Ca. 1 km	240	1,2
Østerå Sø	Ca 5,5 km	270	0,43
Søer ved Henedal Gårde	Ca 4 km	0	1,08

Beregningen har vist, at deponeringen ligger under 50 % af baggrundsdepositionen for kviksølv. Det vurderes således, at deponeringen af kviksølv ikke er en væsentlig kilde til kviksølv i overfladevandsområdet.

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

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

Sammenfattende

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

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

Nye lovkrav

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

Opsummering

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 hertil fornødne tekniske viden og eventuelt bevis herfor.

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

Vilkår A1

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

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

Vilkår A2

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

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

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

Miljøledelse (B)

Vilkår B1

Vilkåret implementerer BAT 1 i BAT-konklusioner til affaldsforbrændingsanlæg om, at anlægget skal have et miljøledelsessystem. Der er ikke krav om, at ledelsessystemet skal være certificeret. Virksomheden har oplyst, at virksomheden har et miljøledelsessystem, der er certificeret efter ISO14001. Virksomheden har i den indsendte BAT-tjekliste oplyst, at miljøledelsessystemet lever op til BAT 1, med undtagelse af punkt xxiv vedr. OTNOC-håndteringsplan. Virksomheden har oplyst, at en OTNOC-håndteringsplan vil blive udarbejdet, når der sættes vilkår om dette. Der bliver i forbindelse med nærværende revurdering sat vilkår om udarbejdelse af OTNOC-håndteringsplan.

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

Virksomheden har i den udfyldte BAT-tjekliste og under sagsbehandlingen af revurderingen besluttet at følgende punkter ikke vil blive omfattet af miljøledelsessystemet:

- Pkt. xxii, da virksomheden ikke har slaggebehandlingsanlæg
- Pkt. xxvi, da virksomheden ikke har slaggebehandlingsanlæg

Miljøstyrelsen vurderer at, disse punkter ikke er relevante for virksomheden, og kan udelades 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 affaldsmodtagelse og forhåndsgodkendelse af affalds vedkommende 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 årsrapporten jf. vilkår K13 redegøre for at der er sammenhæng mellem OTNOC situationerne og vedligeholdelsesplanen for kritisk udstyr.

For OTNOC er krav til målinger fastsat i vilkårene D45 og D46.

Vilkår B2

Vilkåret skal sikre et effektivt tilsyn. Hvis certificeringen ophører, skal tilsynsmyndigheden vurdere, om virksomheden fortsat lever op til BAT 1, hvis der her er et punkt om intern og ekstern audit.

Vilkår B3

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

§ 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 C2

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

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

Energiudnyttelse

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen indeholder bestemmelser, 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 C3 og C4

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

Virksomheden har i deres miljøtekniske vurdering redegjort for, hvordan overskudsvarmen udnyttes som fjernvarme og til el-produktion. Virksomheden har siden 2018 årligt beregnet anlæggets virkningsgrad ud fra beregningsmetoden R1 jf. affaldsbekendtgørelsen bilag 5b og redegjort for at energien udnyttes 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. Virksomheden har siden 2018 haft en R1-faktor på mellem 0,99 og 1,03.

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

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

Vilkår C5

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

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

Til beregningen benyttes

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

hvor

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

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

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

Vilkår C6

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

Affaldskapacitet

Vilkår C7:

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

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

Nominel kapacitet: Den samlede forbrændingskapacitet i de ovne, som et affaldsforbrændingsanlæg eller medforbrændingsanlæg består af, således som det er specificeret af konstruktøren og bekræftet af virksomheden, under hensyn til affaldets brændværdi udtrykt ved den mængde affald, der forbrændes i timen.

Jf. specifikationer oplyst fra konstruktøren/leverandøren af ovnene og bekræftet af virksomheden har forbrændingsovnene ved affald med en brændværdi på 10,5 GJ/ton en nominel kapacitet på 34 ton/time.

Kapaciteten er fordelt på 11 ton/time på ovn 3, og 23 ton/time på ovn 4.

Virksomheden har i revurderingsprocessen fremsendt et kapacitetsdiagram for hver ovn og dokumenteret, at dette er ovnenes nominelle kapacitet ved affald med en brændværdi på 10,5 GJ/ton, og der fastsættes således vilkår i overensstemmelse hermed.

Vilkår C8

Vilkår for begrænsning af årlige udledte forurenende stoffer.

Ifølge affaldsforbrændingbekendtgørelsens §9 skal der stilles vilkår om den maksimale nominelle kapacitet pr ovnlinje (vilkår C7), men den maksimale årlige mængde affald nævnes ikke. I godkendelsesbekendtgørelsens § 22 er der heller ikke nævnt, at der skal være vilkår der begrænser den årlige produktion/modtaget affaldsmængde.

Ifølge § 19 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 §22 skal der blandt andet stilles vilkår om maksimal luftmængde, maksimal spildevandsmængder og emissionsgrænseværdier.

Vurderingen jf. §19 er foretaget ved meddelelsen af forbrændingsanlæggets miljøgodkendelse(r), hvor det 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.

I vilkåret er fastsat maksimalt udledte årlige mængde for de relevante stoffer. Mængderne er beregnet ved at gange røggasflow pr. time med godkendte årlige driftstimer for hver ovn. Resultatet er herefter ganget med døgngrænseværdien for det pågældende stof. Der er benyttet de grænseværdier som stilles i denne revurdering. Den maksimalt udledte mængde for kviksølv er ikke beregnet ved denne metode. For kviksølv er den maksimalt udledte mængde per år baseret på den laveste grænseværdi i BAT-AEL intervallet, selvom den høje ende af intervallet er benyttet ved fastsættelsen af døgnmiddelgrænseværdien for emission. Dette er gjort af hensyn til, at deposition af kviksølv sker ved selv lave emissioner, og at emissioner af kviksølv fra forbrændingsanlæg oftest sker i "peaks" (se afsnit om deposition af miljøfremmede stoffer for uddybende forklaring)

Godkendte driftstimer og røggasflow pr. time fremgår i miljøgodkendelse af kapacitetsudvidelse af 2018 samt OML-beregning fra 2022. I forbindelse med kapacitetsudvidelsen blev der også udarbejdet en VVM-redegørelse.

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 eller senere opdateringer af miljøgodkendelse og/eller VVM.

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

De faktisk udledte mængder skal beregnes en gang årligt på baggrund af luftmængden og koncentrationerne af forurenende stoffer, Emissionen udregnes pr anlægslinje og lægges sammen når vilkåret skal dokumenteres overholdt. Konfidensintervallet må ikke fratrækkes emissionen.

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.

Vilkår C9

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 benyttes i princippet begge metoder for homogenisering. 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. Virksomheden har installeret egen neddeler i forbindelse med siloen, så stort brandbart kan neddeles inden forbrænding. Store kompakte emner med lav brændværdi kan nedsætte temperaturen og store emner med høj brændværdi, der hurtigt brænder væk, medfører, at ristelaget i et område vil forsvinde, hvilket vil resultere i et øget og uensartet luftindtag i ovnen.

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

Vilkår C10

Neddeleren på Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg skal placeres indendørs, hvor der suges luft til forbrænding, så den ikke giver anledning til diffust støv og luftformige emissioner fra neddelingen.

Vilkår C11

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, og tilslutte røggasrensingsanlæggene, når det er teknisk muligt.

Vilkår C12

Virksomhedens samlede driftstid er en del af flere af de beregninger, som er en forudsætning for at anlæggets drift er blevet godkendt. Antallet af driftstimer er oplyst af virksomheden i forbindelse med miljøgodkendelse til kapacitetsudvidelse i 2018, og fordeler sig med i gennemsnit 8780 driftstimer på anlægslinje 4 og 8000 timer på anlægslinje 3.

Vilkåret om maksimal driftstid sættes, for at sikre at forudsætningen for virksomhedens godkendelser ikke ændres.

Vilkår C13

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

Udbrændingsniveau

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

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

Vilkår C14

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 forbeholdes 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 forbeholdes 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 C15

For at dokumentere TOC-indholdet/glødetabet i overensstemmelse med vilkår C14 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 C15 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 C16

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 slagge. 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 slagge 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 nedknuces 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 C16.

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 C17

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 C18

Resultatet af slaggeprøven skal afrapporteres med førstkommande afrapportering af luftemissioner m.v. Overskridelse af vilkår C14 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.

Nødstrømsanlæg

Vilkår C19

Der skal være etableret et nødstrømsanlæg, som kan levere strøm til anlægget ved strømsvigt, således at anlægget kan lave en kontrolleret og sikker nedlukning. 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.

Virksomheden har installeret nødstrømsanlæg, der kan sikre en kontrolleret nedlukning af anlægget i tilfælde af strømsvigt. Nødstrømsanlægget består af batteri-backup og en dieseldrevet generator, som starter automatisk, hvis forsyningssituationen gør det nødvendigt. Nødstrømsanlægget kan også forsyne kontrol- og styresystemet. Ud over nødstrømsanlægget, er de to ovenlinjer forsynet med en række sikkerhedsfunktioner, der sikre stabil drift under strømsvigt, blandt andet en dampdrevne fødepumpe, som kan sikre nedkøling af kedlen i tilfælde af længerevarende strømsvigt.

I alt består nødstrømsanlægget af:

Fødevandspunpe til ovn 3:

Dieseldrevet motor med en mærkepladeeffekt på 175 kW.

Antal vurderede driftstimer til test årligt ca. 4 timer

Spædevandspumpe til ovn 3:

Dieseldrevet motor, ukendt effekt, men mindre end motoren til fødevandspumpen til ovn 3. antal vurderede driftstimer til test årligt ca. 4 timer

Nødgenerator til ovn 4:

Dieseldrevet motor med mærkepladeeffekt på 895 kW.

Antal vurderede driftstimer til test årligt ca. 4 timer

Spædevandspumpe til ovn 4:

Dieseldrevet motor med en mærkepladeeffekt på 35,8 kW.

Antal vurderede driftstimer til test årligt ca. 2 timer.

Vilkår C20

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.

Vilkår C21 og C22

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.

EBK

Vilkår C23

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 med et indhold af mere end 1% halogenerende organiske stoffer udtrykt som klor, indarbejdes på den baggrund som vilkår C23.

Vilkår C24

Krav om udstyr til forvarmning af forbrændingsluften blev fastsat som vilkår ved BAT-revurdering i 2014, på baggrund af at teknikken blev anført som BAT. Nordværk havde allerede i 2014 udstyr til forvarmning af forbrændingsluften.

Vilkår C25

Dokumentationen forligger typisk som en CFD-beregning (Computational Fluid Dynamics). Virksomheden har i forbindelse med tillægsgodkendelse af 2018 indsendt CFD-beregninger for begge ovne.

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.

Grundkalibreringen af EBK er ikke en kalibrering af termofølere, men en kalibrering af anlæggets flowforhold i EBK og termofølernes faste placering. Kalibreringsfunktionen omregner den målte temperatur til temperaturen i slut EBK-zonen (som er et variabelt punkt) på baggrund af dampproduktion og den målte temperatur.

Grundkalibrering af EBK er beskrevet i referencelaboratoriets Rapport nr. 71 "Forslag til retningslinjer for kalibrering og kontrol af EBK-anlægsmålere" af 20 oktober 2015.

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 C26, C27, C28, C29, C31 og C32

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/damproduktionen, 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. Vilkaerne 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.

Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg har haft vilkår om 2 EBK-målere siden tillægsgodkendelsen af 2018.

I stedet for en årlig funktionstest af EBK-måleren kan virksomheden vælge at lade måleren udskifte med en ny, hvorved funktionstesten i vilkår C32 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 min middelværdier, som blot skulle ligge på 850°C eller derover.

Hensigten med at bestemme middelværdier, har dog ikke været at dokumentere at temperaturkravet var overholdt, men at indsætte i styringssystemet hvornår støttebrændere skal gå i gang (jf. referencelaboratoriet rapport 71 s. 7, som også henviser til den tidligere rapport 39).

Til dokumentation for rettidig igangsættelse af støttebrændere (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 minutters middelværdier oplyses pr. halvtime.

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

Vilkår C30

Ifølge godkendelsesbekendtgørelsens § 21, nr. 6 skal tilsynsmyndigheden stille vilkår om, at driftsherren for bilag 1- virksomheder straksindberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkaerne 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 $\geq 2\%$ af tiden, skal straksindberettes. Øvrige underskridelser skal indberettes sammen med månedsrapporten / kvartalsrapporten, hvor der vil blive taget samlet stilling til det samlede antal og tidperioder med underskridelser.

Støttebrændere

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

Vilkår C33-C35

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

§ 17, stk. 1, om etablering om støttebrændere indarbejdes som vilkår C33.

Virksomheden har i den miljøtekniske beskrivelse oplyst, at der er støttebrændere på begge ovnlinjer. Støttebrænderne er gasoliefyrede og benyttes også til opstart.

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

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

Vilkår C36

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

støttebrændsel eller på anden måde handles for at rette temperaturen op øjeblikkeligt, er et automatisk system.

- 3) I forhold til overskridelser af emissionsgrænseværdier vil Miljøstyrelsen henvide til vilkår C37, hvor der angives et tidsrum, hvor virksomheden har mulighed for at rette op på drift af ovne eller renseanlæg inden nedlukning. Det betyder, at affaldsindfyringen skal stoppes øjeblikkeligt når det vurderes, at anlægget ikke kan rettes op indenfor 4 timer og anlægget skal på det tidspunkt lukkes ned. Et signal til driftspersonalet om, at der efter overskridelser i 4 timer, skal stoppes for affaldsindfyring, betragtes som et automatisk system.

Vilkår C37 og Vilkår C38

Miljøstyrelsen har vurderet at Nordværks ovnlinje 3 og ovnlinje 4 skal være omfattet af Miljøstyrelsen generelle vurdering af krav til driften i forhold til §9 stk 1 nr 6 og §9 stk 1 nr.5 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Der er ikke en sårbarhed i omgivelserne, der taler for, at den tilladte periode med overskridelser af Kolonne A grænseværdier i træk og samlet for året, skal indskrænkes.

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

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

Ifølge høringsnotat til ændring af affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (Fortolkning af 4/60 timers reglen i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen” dateret den 23.oktober 2017, Miljøstyrelsen-Miljøteknologi) bliver det bekræftet at de emissionsgrænseværdier, der ikke må være overskredet er kolonne A 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 og § 18 om at affaldsindfyringen skal stoppes, hvis temperaturen falder under denne EBK-temperatur.

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

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

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

Virksomheden har derfor ønsket at kunne forbrænde rent træ ved temperaturer mellem 600 og 850 °C, som en del af opstart og nedlukningsperioder, for at spare på flydende og gasformige støttebrændsler.

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 14 stk. 1 lyder således:

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

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

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

§ 19 lyder således:

”Godkendelsesmyndigheden eller tilsynsmyndigheden kan på affaldsforbrændingsanlæg fastsætte vilkår i en godkendelse efter lovens § 33, eller i påbud efter § 41, som fraviger fra kravene i §§ 13, 14 og 17 samt krav om temperatur i § 18 nr. 1 og nr. 2, på betingelse af at
1) *der ikke bliver skabt restprodukter eller restprodukter med et større indhold af organiske forurenende stoffer, end hvis reglerne ikke var fraveget, og*
2) *bekendtgørelsen øvrige krav kan overholdes.”*

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

Miljøstyrelsen har efter ansøgning fra virksomheden godkendt, at kravet om temperatur og stop for indfyring af affald og start af støttebrændere kan fraviges når ”affaldstypen” rent biomasse bestående af træ og rent træaffald, der er omfattet af Biomasseaffaldsbekendtgørelsen, samt rent træaffald, forbrændes ved en temperaturer ned til 600 °C.

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

Virksomheden har dokumenteret, at emissionsvilkår kan overholdes, hvis rent træ indfyres omkring 600 °C.

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

Vilkår C39-C40

Virksomheden har fået godkendelse til at indfyre rent træaffald ved en EBK temperatur på 600 °C under forudsætning af, at det dokumenteres med AMS kontrol, at emissionsgrænseværdierne for halvtimesmiddelværdierne overholdes, og at middelværdierne indgår i beregningen af døgnmiddelværdien.

Virksomheden har oplyst, at det særlig under opstart og nedlukning af ovne vil blive forbrændt rent træ ved EBK temperaturer mellem 600 °C og 850 °C.

Under opstart skal ovnen opvarmes med støttebrændere til en EBK temperatur på 600 °C, hvorefter der kan indfyres rent træ. Når EBK temperaturen derefter er over 850 °C kan indfyring af andet affald påbegyndes.

Under en planlægt nedlukning af ovnene, kan EBK temperaturen opretholdes på 850 °C ved hjælp af rent træ indtil alt øvrigt affald er udbrændt. EBK temperaturen skal opretholdes på 600 °C ved hjælp af støttebrændere indtil alt rent træ er udbrændt.

Definitioner og beskrivelser af rent træ

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

Forskellen på biomasse i form af rent træ (fx træflis) og biomasseaffald i form af rent træ fra skovbrug er ikke helt klar, og er i denne forbindelse heller ikke afgørende. I denne godkendelse er der lagt til grund, at uanset om anlægslinjerne

kortvarigt får indfyret biomasse og biomasseaffald, er det affaldsforbrændingsbekendtgørelsens regler, der skal overholdes. Ifølge denne bekendtgørelse er det udelukkende brændsel, der indfyres ved hjælp af støttebrændere, der er undtaget krav om overholdes af emissionsvilkår jf. § 17, i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

Rent træ (dvs. træ, der ikke er malet, limet, imprægneret eller består af kompositmaterialer, i praksis under 1 % af andre ikke farlige stoffer) fra fx genbrugsstationer, byggemarkeder og lign. kan, i forhold til forbrænding og emissioner, sidestilles med andet rent træ. Dette kan fx være træ fra paller og andet emballage, haveaffald bestående af rent ved, rent tømmer og lign. Dette affald er reguleret af Affaldsbekendtgørelsens og derfor omfattet af kommunens kompetence jf. § 4, og er desuden afgiftsbelagt.

Risikoen for, at der er forurenende stoffer i affald fra genbrugsstation, byggemarkeder og lign. (fx imprægneret træ, træ med træbehandlingsmidler, limtræ og afskallet maling, samt) er dog væsentlig, hvorfor der er behov for øget kontrol af affaldet.

Vilkår C41

Der er for ovnlinje 3 sat vilkår om, at posefilteret skal tilsluttes under opstart og nedlukning på biomasseaffald, når røggasttemperaturen er over 125 °C. Røggassen må af hensyn til posefilterets holdbarhed bypasses ved lavere temperatur.

Kalkdosering kan udelades under hele opstarten på biobrændsel.

Da røggasrenseudstyret på ovnlinje 4 ikke kan bypasses, fungerer rensningen også under opstart og nedlukning.

Vilkår C42

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

Rent træaffald er træ, der ikke er malet, limet, imprægneret eller består af kompositmaterialer, og ikke 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

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 kvartalsrapporten 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”

Vilkår i denne afgørelse om hvilket affald, der må modtages til forbrænding, relateres til affaldsbekendtgørelsen § 4 og som udgangspunkt 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 miljøskader, 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 slaggeekvaliteten 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 forbrændingsslagger, der genanvendes, og her er det metallerne, især zink, bly og kobber, der udgør de kritiske parametre i forhold til genanvendelsen. Arten og mængden af restprodukter fra røggasrensningen varierer i forhold til røggasrensningsmetoder. Tør røggasrensning er følsom overfor sure gasser, idet mængden af restprodukter øges med indholdet af sure gasser i røgen, mens våd røggasrensning med spildevandsudledning påvirker vandmiljøet direkte eller indirekte 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.

pr 1. januar 2025 blev kompetencen til at klassificere affald overflyttet fra kommunerne til Miljøstyrelse. Kommunerne skal forsat etablere ordninger for kildesorteret affald, herunder indsamlingsordninger for forbrændingseget affald. Erhvervsvirksomheder skal følge de samme regler for sortering og særskilt indsamling af forbrændingseget affald.

Vilkår C44

Vilkåret fastlægger, at virksomheden skal udarbejde procedurer for, hvordan modtage- og stikprøvekontrol skal ske. Procedurene skal dels konkretisere vilkårene om stikprøvekontrol og dels beskrive, hvordan affald, der ikke på forhånd er kendt skal forhåndsvurderes. Procedurene 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 først og fremmest kommunerne, der står for- eller lægger regler for indsamlingsordninger for sorteret affald herunder forbrændingseget affald. Kompetencen til at træffe afgørelse om hvorvidt affald er forbrændingseget er pr 1. januar 2025 overflyttet til Miljøstyrelsen 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.

Analyser af affald kan være relevant, hvis der er mistanke om indhold af fx halogenerede organiske forbindelse, 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 indeholder farlige stoffer og jo mindre grund er der til at udtage prøver til analyse.

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

Flere affaldsforbrændingsanlæg har allerede krav om udtagning af repræsentative prøver af shredderaffald og metalimpregneret farligt og ikke-farligt træ. Det kan være relevant at udvide dette til at omfatte neddelt byggeaffald, da anlæggene ofte henfører overskridelser af 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.

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

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

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 kvartalsrapporten for de aktuelle måneder og summeret over året jf. vilkår K12 fordelt på:

- Dagrenovations og dagrenovationslignende affald/restaffald
- Biomasseaffald
- Importeret affald
- Imprægneret træ klassificeret som ikke-farligt affald
- Forbehandlet shredder-affald klassificeret som ikke farligt affald
- Erhvervsaffald
- Bygningsaffald

Farligt affald i form af:

- Forbehandlet shredderaffald
- Klinisk Risikoaffald og patologisk affald
- Kreosotbehandlet træ
- Imprægneret træ klassificeret som farligt affald

Farligt affald jf. bilag F

Nordværk har oplyst, at begrebet ”dagrenovations og dagrenovationslignende affald” ikke længere benyttes efter de nye sorteringsregler, men at man i dag kalder fraktionen ”restaffald”. Miljøstyrelsen har valgt at bibeholde begrebet som en del af vilkåret, i det tilfælde, at enkelte kommuner ikke har nået at omdøbe fraktionen.

Dette gøres for ikke at begrænse virksomheden unødigt.

Vilkår C47

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 C47, der beskriver hvilket affald, der ikke må forbrændes på anlægslinjerne, som supplerer vilkår C48 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 slagget og spildevand negativt og skal derfor begrænses.

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

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

Affaldets fysiske tilstand og brændværdi (dot 5 og 6)

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

Affald med inerte materialer (dot 7)

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

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

Virksomheden skal være opmærksom på, at der fx ikke må forbrændes affald, der er klassificeret som genanvendelsesegnet affald, der er radioaktivt og affald, der er klassificeret som deponeringsegnet.

Affald med 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 kendte 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 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 C48

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."*

Når der stilles vilkår om, at der udelukkende må forbrændes affald der er klassificeret som forbrændingseget affald af rette myndighed, bliver det irrelevant, at tilsynsmyndigheden for affaldsforbrændingsanlægget 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. 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".

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 materialenyttiggørelse 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.

Biomasseaffald: Det er kommunen, der afgør om affald er biomasseaffald efter bekendtgørelsen om biomasseaffald. Hvis tilsynsmyndigheden efter lovens kapitel 5 iagttager, at der modtages affald efter regler om biomasseaffald (som bl.a. indebærer afgiftsfritagelse), hvor der hersker væsentlig tvivl om, at der er en kommune, der ville have godkendt det pågældende affald som biomasseaffald, skal anlægget indhente den relevante kommunes konkrete accept. Miljøstyrelsen vil i tvivlstilfælde bede anlægget om at kunne fremvise dokumentation for, at affaldet er omfattet af biomasseaffaldsbekendtgørelsen, og ikke blot er forbrændingseget affald, som er reguleret af regler for forbrændingseget affald.

Vilkår C49, C50, C51

Det er til enhver tid affaldsproducentens ansvar, at det affald, der afleveres til forbrænding, efterlever de kommunale ordninger jf. Affaldsbekendtgørelsens kapitel 7 og § 47 og § 49, og er klassificeret som forbrændingseget jf. Affaldsbekendtgørelsens § 4.

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

Fx hvis affaldslæsset indeholder tydelige mængder af genanvendeligt papir, pap eller plast, må dette affaldslæs ikke indgå i forbrændingen medmindre der kan forevises en konkret accept fra oprindelseskommunen.

Tilsynsmyndigheden kan forlange, at anlægget er i besiddelse af denne dokumentation.

Ved import af affald skal virksomheden være i besiddelse af de nødvendige dokumenter.

Ved import af affald til nyttiggørelse eller bortskaffelse, er det oprindelseslandet og den danske myndighed for import/eksport af affald, der tager stilling til, om affaldet må importeres til den pågældende behandlingsform og tilsynsmyndigheden der afgør, om anlægget må modtage og har kapacitet til at forbrænde affaldet.

Biomasseaffald: Det er kommunen, der afgør om affald er biomasseaffald efter bekendtgørelsen om biomasseaffald. Hvis tilsynsmyndigheden efter lovens kap. 5 iagttager, at der modtages affald efter regler om biomasseaffald (som bl.a. indebærer afgiftsfritagelse) men der må herske væsentlig tvivl om, at der er en kommune, der ville have godkendt det pågældende affald som biomasseaffald, skal anlægget indhente den relevante kommunes konkrete accept. Miljøstyrelsen vil i tvivlstilfælde bede anlægget om at kunne fremvise dokumentation for, at affaldet er omfattet af biomasseaffaldsbekendtgørelsen, og ikke blot er forbrændingseget affald, som er reguleret af regler for forbrændingseget affald.

Virksomheden skal have en særskilt godkendelse til at forbrænde farligt affald på de enkelte anlægslinjer.

Jf. affaldsbekendtgørelsen § 4 er det Miljøstyrelsen, 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.

Vilkår C53

Vilkåret om at affaldssiloen skal indrettes og driftes således, at affaldet kan blandes effektivt, bidrager til at sikre en god forbrænding af affaldet. Vilkåret sikrer desuden, at affaldet tilføres siloen direkte uden omlastning. Vilkåret er overført uændret fra tidligere revurdering.

Metalimprægneret træaffald

Vilkår C54

Nedenstående er Begrundelsen fra Miljøgodkendelse til forbrænding af imprægneret træ af 2017:

”Miljøstyrelsen vurderer, at ansøgningen om forbrænding af metalimprægneret træ medfører, at der skal sættes vilkår om maksimal massestrømme af metalholdigt affald.

I Vejledende udtalelse fra Miljøstyrelsen vedr. håndtering af imprægneret træaffald af d. 27. juni 2017 anføres:

”Den samfundsøkonomiske vurdering peger på, at forudsat at slagterne fortsat kan nyttiggøres, er det en samfundsøkonomisk god løsning at medforbrænde træet sammen med almindeligt affald. Nyttiggørelse af slagterne i medfør af restproduktbekendtgørelsen (BEK nr. 1672 af 15/12/2016) forudsætter, at slagterne som minimum overholder bekendtgørelsens kriterier for restprodukter i kategori 3. Det fremgår af den samfundsøkonomiske vurdering, at det er usikkert, om slagterne kan overholde bekendtgørelsens krav til kategori 3-slagge. Det skal dog bemærkes, at der i projektet blev analyseret på umodnet slagge, hvilket betyder, at den binding af tungmetaller, der finder sted i modningsprocessen, ikke har fundet sted. Udvaskningen af tungmetaller er dermed højere end fra modnet slagge, som analyserne normalt foretages på. Det skal ligeledes bemærkes, at der i projektet ikke blev analyseret for alle de stoffer, der i henhold til restproduktbekendtgørelsens bilag 8 skal analyseres for. På baggrund af projektets resultater kan der dermed ikke konkluderes endeligt på, om slagge fra medforbrænding af imprægneret træaffald kan overholde kravene til kategori 3-slagge. Miljøstyrelsen vurderer dog, at medforbrænding af 5-10 % imprægneret træaffald ikke vil medføre, at slagterne ikke kan overholde kravene til kategori 3-slagge.

Baseret på projektets konklusioner og det faktum, at CCA-koncentrationerne i imprægneret træaffald vurderes at være faldende, er det Miljøstyrelsens vurdering, at CCA-imprægneret træaffald kan betragtes som forbrændingsegt affald. Det vil dog i den konkrete sag bero på en konkret vurdering af affaldet.”

*”Farligt affald klassificeres med **fede** EAK-koder, og for kreosotbehandlet træ og andet imprægneret træaffald klassificeret som farligt vil det typisk være relevant at benytte følgende EAK-koder: **170204, 191206 og 200137**. Følgende EAK-koder er relevante at anvende for imprægneret affald klassificeret som ikke-farligt affald: 170201, 191207 og 200138. Valg af kode afhænger af, hvorfra affaldet stammer.*

Udover at klassificere imprægneret træaffald som farligt eller ikke-farligt affald, er det også kommunen, der skal klassificere, hvorvidt affaldet er egnet til materialenyttiggørelse, forbrændingsegt eller deponeringsegt, jf. affaldsbekendtgørelsens § 4, stk. 2.

I de nuværende regler, jf. BEK nr. 1309 af 18/12/2012, er der ikke et ubetinget krav om deponering af imprægneret træaffald, men i stedet mulighed for, at kommunen tager konkret stilling til, hvorvidt træet er egnet til

materialenytiggørelse eller er forbrændingseget. ”

Det fremgår af ovenstående, at imprægneret træ ikke kan tilføres Reno-Nord (nu Nordværk Aalborg) til forbrænding uden at det konkret er anvist til forbrænding af en kommune. I den vejledende udtalelse gøres også opmærksom på, at metalindholdet kan være højere i træ, der er imprægneret i udlandet.

Det fremgår endvidere af den vejledende udtalelse, at massestrømmen af ikke-farligt metalimprægneret træaffald skal reguleres i godkendelsen. Miljøstyrelsen har på den baggrund sat vilkår om massestrøm på metalholdigt affald.

Miljøstyrelsen fastsætter grænsen for massestrøm for metalimprægneret træ til 5 % ud fra forsigtighedsprincippet. idet vurderingen i rapporten angiver 5-10 %. Når der foreligger erfaring med forbrændingen, kan det vurderes, om andele kan øges. Begrænsningen på 5 % gælder for farligt såvel som ikke farligt metalimprægneret træ.

Da Reno-Nord (nu Nordværk Aalborg) i forvejen har godkendelse til at forbrænde shredderaffald, som også indeholder metal, vurderer Miljøstyrelsen, at der skal være en grænse for indfyring af shredderaffald, således at der maksimalt indfyres 10 % metalholdigt affald i alt.

Vurdering vedr. forbrændingsbekendtgørelsens §, stk. 2

I forbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 2 er anført: ”For anlæg, der forbrænder eller medforbrænder farligt affald, fastsætter godkendelsesmyndigheden eller tilsynsmyndigheden udover vilkår efter stk. 1, vilkår i en godkendelse eller i påbud om:

- 1) Mængden af farligt affald fordelt på affaldstype med tilhørende EAK-kode i bekendtgørelse om affald.
- 2) Mindste og største massestrøm af farligt affald, dets laveste og højeste brændværdi og dets største indhold af polychlorerede biphenyler, pentachlorophenol, klor, fluor, svovl og tungmetaller og andre forurenende stoffer.”

I den revurderede miljøgodkendelse af 6. januar 2014 har Miljøstyrelsen vurderet, at der ikke skal sættes grænse for indholdet af tungmetaller i affaldet, fordi Reno-Nord (nu Nordværk) ikke er miljøgodkendt til at forbrænde affald, der er farligt på grund af indholdet af tungmetaller.

Denne godkendelse (*miljøgodkendelse til forbrænding af imprægneret træ af 2017*) omfatter netop træaffald med indhold af metal. 0,1 % er grænsen for, at affald klassificeres som farligt på grund af indholdet af arsen. Indholdet i nyt imprægneret træ er ifølge miljøprojekt nr. 1487, 2013 op til 0,4 %. Indholdet vil være lavere i kasseret træ pga. af udvaskning. Miljøstyrelsen vurderer i 2017 fortsat, at der ikke skal sættes en grænse for indhold af As i farligt affald, fordi indholdet er givet med affaldstypen og der ikke blev sat vilkår om at kontrollere indholdet. Den motivation, der kan være til at undersøge træaffaldet, vil alene være for at undersøge, om det kan klassificere som ikke farligt affald.”

Ny vurdering vedr. forbrændingsbekendtgørelsen §9, stk. 2 punkt 2.

I forbindelse med nærværende revurdering, har Miljøstyrelsen foretaget en ny vurdering af, om der skal sættes grænseværdier for indhold af tungmetaller i metalimprægneret træ der kan modtages og forbrændes. Forbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 2 punkt 2 har følgende ordlyd:

”For anlæg, der forbrænder eller medforbrænder farligt affald, fastsætter godkendelsesmyndigheden eller tilsynsmyndigheden udover vilkår efter stk. 1, vilkår i en godkendelse eller i påbud om:

(...) Mindste og største massestrøm af farligt affald, dets laveste og højeste brændværdi og dets største indhold af polychlorerede biphenyler,

pentachlorophenol, klor, fluor, svovl og tungmetaller og andre forurenende stoffer”.

Miljøstyrelsen vurderer derfor, at der skal fastsættes vilkår om affaldets sammensætning, herunder indhold af tungmetaller. Dette har medført fastsættelsen af vilkår C57 - C62.

Indholdet af klor, flour og svovl i imprægneret træ adskiller sig ikke fra indholdet i ubehandlet træ, og er uden særlig betydning for affaldets klassificering som farligt affald. Der er dermed ikke grundlag for at fastsætte en entydig maxværdi for de tre stoffer.

Vilkår C55

Vilkåret om maksimal massestrøm på 5 % og 10 % er vanskeligt at eftervise overholdt, fordi mængden af affald registreres på brovægten med dato og tidspunkt, mens affaldet reelt blandes i siloen og derfor forbrændes på et andet tidspunkt.

Der er derfor sat vilkår om, at der skal udarbejdes en driftsinstruks, som sikrer, at vilkåret overholdes under forbrænding.

Vilkår C56

Det er en forudsætning for Miljøstyrelsen vejledende udtalelse, at slaggen ikke forringes, så den ikke kan overholde kategori 3 i restproduktbekendtgørelsen. Medforbrændingen skal derfor ophøre, hvis dette ikke er tilfældet.

Vilkår C57

Nordværk Affaldsenergi A/S har haft godkendelse til at forbrænde metalimprægneret træ klassificeret som farligt affald siden 2017. Der har ikke tidligere været fastsat vilkår i virksomhedens godkendelse om indhold af tungmetaller i metalimprægneret træ. Miljøstyrelsen har i forbindelse med nærværende revurdering vurderet, at der jf. forbrændingsbekendtgørelsens § 9 stk. 2 skal fastsættes vilkår om indhold af tungmetaller.

Miljøstyrelsen vurderer, at vilkåret skal sættes i overensstemmelse med de forudsætninger der har været for godkendelsen til forbrænding af metalimprægneret træ på virksomheden i 2017.

Da der ikke tidligere er foretaget analyser af metalimprægneret træ på Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg, kan maxværdierne ikke fastsættes på baggrund af erfaringstal fra virksomheden.

I ansøgningsmaterialet til den oprindelige miljøgodkendelse til forbrænding af metalimprægneret træ på anlægget, henviste virksomheden til indholdet af miljørapport 1936 af maj 2017. Indholdet af tungmetaller i metalimprægneret træ, som beskrives i denne rapport, er dermed en af de forudsætninger der har ligget til grund for godkendelsen til forbrænding af metalimprægneret træ på Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg i 2017.

Der er derfor udarbejdet faktaark for metalimprægneret træ, på baggrund af beskrivelsen af fraktionen, som fremgår af miljørapport 1936 af maj 2017.

Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg har ved præstationskontroller dokumenteret, at emissionsgrænseværdier kan overholdes ved forbrænding af metalimprægneret træ, som formodes at have tilsvarende sammensætning.

Der er ikke givet godkendelse til forbærning af træaffald der indeholder PCB. Miljøstyrelsen vurderer, at risikoen for at affaldet indeholder PCB bør være lav, når kommunernes handlingsplaner for PCB-holdigt byggeaffald følges. Koncentrationen af PCB i den blandede affaldsfraktion skal derfor være under 2,0 ppm, som anses for den grænse som byggeaffald kan risikere at indeholde. PCB i denne koncentration, vil destrueres tilstrækkeligt ved en EBK temperatur på 850 C. Hvis der kan være mistanke om, at træaffaldet er kontamineret med PCB over 2,0 ppm, skal virksomheden kontrollere for PCB gennem analyser.

Der er ikke givet godkendelse til forbrænding af træaffald der kan indeholde pentachlorphenol. Miljøstyrelsen har ikke grund til at antage, at der kan være pentachlorphenol i træaffaldet. Grænsen for pentachlorphenol er derfor 0 eller under den angivne detektionsgrænse for en akkrediteret analyse. Virksomheden skal ikke kontrollere affaldet for pentachlorphenol.

Indholdet af klor, flour og svovl i imprægneret træ adskiller sig ikke fra indholdet i ubehandlet træ, og er uden særlig betydning for affaldets klassificering som farligt affald. Der er dermed ikke grundlag for at fastsætte en entydig maxværdi for de tre stoffer. Indholdet af disse stoffer skal derfor heller ikke dokumenteres ved analyser.

Vilkår C58

Der fastsættes vilkår om, at sammensætningen af metalimprægneret træ klassificeret som ikke-farligt affald, herunder indholdet af tungmetaller, skal svare til det, som er beskrevet i faktaarket for fraktionen i bilag F. Vilkåret sikre, at fraktionen holder sig inden for de rammer, som anlægget er miljøgodkendt til at forbrænde jf. miljøgodkendelsen til forbrænding af metalimprægneret træ af 2017.

Vilkår C59 og C60

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 22 stk. 3 nr. 2 skal der udtages en repræsentativ prøve af affaldet så vidt mulig inden aflæsning. Prøven skal jf. bekendtgørelsen opbevares på anlægget i mindst 2 måneder således at tilsynsmyndigheden evt. kan få kendskab til affaldets indhold.

Miljøstyrelsen vurderer, at det er vanskeligt og omstændeligt at udtage repræsentative prøver af fast og inhomogen affald som metalbelastet træaffald og at det i praksis ikke kan lade sig gøre at foretage en korrekt prøvetagning på et affaldslæs, der ankommer til forbrændingsanlægget og inden affaldet aflæsses.

En korrekt prøvetagning på affaldsfraktionen kan kun med rimelighed foretages på produktionsstedet, hvor flere affaldslæs vil danne grundlag for udtagning af blandingsprøver.

Miljøstyrelsen vurderer, at der med rimelighed kan foretages analyse for hvert 5.000 tons farligt metalimprægneret træaffald, hvilket svarer til ca. 3 årlige analyser, hvis den maximale kapacitet på 18.500 tons farligt affald forbrændes. Der sættes vilkår om, at der minimum foretages 1 årlig analyse.

Miljøstyrelsen vurderer at der med rimelighed kan foretages analyse for hvert 5.000 tons ikke-farligt metalimprægneret træ, og højst 1 gang årligt.

Miljøstyrelsen finder, at dette niveau er passende under hensyntagen til affaldets inhomogene karakter og at affaldet er under en relativ effektiv kontrol både på genbrugsstationer og under kommunernes behandling af bygningsaffald.

Vilkår C61

Vilkåret er fastsat for at sikre, at analysen af farligt metalimprægneret træaffald sker på baggrund af repræsentative prøver. Miljøstyrelsen vurderer, at metoden er praktisk mulig, og sikrer et tilstrækkeligt repræsentativt grundlag for analyse.

Vilkår C62

Der findes, Miljøstyrelsen bekendt, ikke akkrediterede laboratorier til prøvebehandling og analyse af denne type inhomogent affald. Der stilles derfor vilkår om, at laboratoriet skal have en vis erfaring med oplukning og analyse af denne type affald. Selve analysemetoden skal laboratoriet være akkrediteret til at udføre.

Efterbehandlet Shredderaffald

Vilkår C63

Virksomheden har den 6. januar 2014 (samtidig med revurderingen) fået godkendelse til at forbrænde efterbehandlet shredderaffald klassificeret som farligt affald og efterbehandlet shredderaffald klassificeret som ikke-farligt affald på affaldsforbrændingsanlægget. Virksomheden havde fra 18. april 2012 til 1. januar 2014 midlertidig miljøgodkendelse til at forbrænde efterbehandlet shredderaffald. I forbindelse med revurderingen i 2014 gives der godkendelse til forbrænding af efterbehandlet shredderaffald.

Virksomheden har fået godkendelse til at forbrænde maksimalt 18.500 tons farligt affald om året på affaldsforbrændingsanlægget. I miljøkonsekvensrapporten (VVM-redegørelsen) og den oprindelige miljøgodkendelse har Miljøstyrelsen vurderet, at denne mængde kan forbrændes på anlægget under overholdelse af § 21 stk. 1 og overholdelse emissionsvilkår, jf. Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9 stk. nr. 1.

I bilag F er angivet de oplysninger om affaldet, som skal anvendes til virksomhedens kontrol med, at affaldet er i overensstemmelse med revurderingens vilkår og de direkte bestemmelser for modtagelse af affald, jf. Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 2 nr. 1 og nr. 2 samt de direkte gældende bestemmelser i § 22. Bilaget er udarbejdet i forbindelse med nærværende revurdering.

I bilaget er angivet oplysninger i henhold til bekendtgørelsen om affald, import af affald og vejtransport om farligt gods, som virksomheden skal kontrollere ved modtagelsen af affaldet ifølge Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 22 stk. 1 nr. 1 og stk. 2 nr. 1. Tilsynsmyndigheden for affaldsforbrændingsanlægget er ikke myndighed for overholdelse af disse regler, og har derfor ikke præciseret disse direkte bestemmelser i supplerende vilkår efter §§ 33 og 41 i miljøbeskyttelsesloven.

Vilkår C64 og vilkår C65

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 22, stk. 2, nr. 2, stiller krav til, at der skal udtages prøver for at give tilsynsmyndigheden kendskab til arten af det behandlede affald.

Det er meget vanskeligt og omstændigt at udtage repræsentative prøver af fast og inhomogen affald som shredderaffald, og det kan under ingen omstændigheder lade sig gøre at foretage en korrekt prøvetagningsprocedure på et affaldslæs, der ankommer til affaldsforbrændingsanlægget og inden affaldet aflæsses.

En korrekt prøvetagningsprocedure på inhomogent fast affald, kan kun med rimelighed foretages på produktionsstedet. Prøveudtagning er meget tidskrævende og omkostningsfuld, og analysearbejdet kan forløbe over 1 måned.

Det vil ikke være proportionelt at forlange repræsentativ prøvetagning for hvert lastbilfuld shredderaffald blot for at tilsynsmyndigheden bagudrettet skal forlange prøverne analyseret, med begrundelser, der ikke fremgår tydeligt af affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

Derfor vurderer Miljøstyrelsen, at det vil give tilsynsmyndigheden langt bedre kendskab til affaldet, hvis der udføres analyser på repræsentative prøver af

affaldet, som er udtaget på produktionsstedet minimum 1 gang årligt eller for hvert 5.000 tons, til dokumentation af, at affaldet er i overensstemmelse med det oprindelige godkendte. Ved hvert affaldslæs skal affaldsproducenten vedlægge en overensstemmelsesbekræftelse (se bilag N) hvor affaldsproducenten bekræfter, at det affald, der er anvendt i shredderen ikke adskiller sig væsentligt fra det affald, hvorfra der sidst blev udtaget en repræsentativ prøve til analyse.

Der stilles derfor vilkår om, at virksomheden skal modtage og være i besiddelse af dokumentation for, at der minimum 1 gang årligt og ved væsentlige ændringer i produktion med betydning for shredderaffaldets indhold er udtaget repræsentative prøver. Disse prøver skal være udtaget af en akkrediteret eller certificeret prøvetager og udført analyser af certificeret eller akkrediteret laboratorium, der er medunderskriver af EA's (European co-operation for Accreditation) multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Ved hvert affaldslæs skal der følge en erklæring fra affaldsproducenten, at den seneste prøvetagning og analyse er repræsentativ for det aktuelle affaldslæs.

Vilkår C66

Af hensyn til mængden af tungmetaller i slaggen, sættes der vilkår om, at mængden af efterbehandlet shredderaffald maksimalt må udgøre 10% af den samlede mængde indfyrede affald. Da virksomheden både har godkendelse til at forbrænde efterbehandlet shredderaffald og metalimpregneret træ, der begge bidrager til forhøjede mængder af tungmetaller i slaggen, sættes der vilkår om, at mængden af shredderaffald skal tilpasses mængden af metalimpregneret træ, således at den samlede mængde af de 2 fraktioner ikke overstiger 10%.

Farligt affald

Ved forbrænding af farligt affald skal der tages konkret stilling til hver fraktion af farligt affald og ud fra en risikoanalyse, fastlægge det maximale indhold af farlige stoffer, brændværdi, opblanding i siloen mv, samt den forbehandling og forbrændingstemperatur som giver den bedste miljøperformance.

Der er ikke fremhævet som BAT-teknologi, at forbrænding af farligt affald bør foregå på anlægslinjer, der udelukkende brænder farligt affald.

Forbrænding af farligt affald er både særskilt godkendelsespligtigt og direkte miljøvurderingspligtigt, da det er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 1, punkt 9. Dette punkt har ikke nogen kapacitetsgrænse, hvorfor enhver forbrænding af farligt affald ville kunne udløse miljøvurderingspligt.

I revurderingen af 2014, blev virksomhedens vilkår fastsat, således at virksomheden samlet måtte forbrænde maksimalt 18.500 tons farligt affald.

I miljøkonsekvensrapporten (VVM-redegørelsen) for kapacitetsudvidelsen i 2018 til fuld drift på ovn 3 er der foretaget en vurdering af påvirkninger af miljøet ud fra den forudsætning at der forbrændes 18.500 tons farligt affald pr. år.

Virksomhedens har allerede godkendelser til at udfylde dette loft, da der er truffet særskilte afgørelser for hver enkelte fraktioner af farligt affald, heriblandt klinisk risikoaffald, kreosotbehandlet træ og metalimpregneret træ klassificeret som farligt affald.

Fremover vil enhver udvidelse af positivlisten for farligt affald skulle miljøgodkendes på baggrund af en fyldestgørende ansøgning. Hvis mængden ligger inden for de 18.500 ton/år skal ansøgningen screenes for miljøvurderingspligt, dvs. screening skal gennemføres for at undersøge, om forbrænding af affaldet kan være omfattet af den eksisterende miljøkonsekvensvurdering (VVM-redegørelse). Hvis mængden ligger ud over rammen på 18.500 ton/år, er ansøgningen direkte miljøvurderingspligtig.

Hvis virksomheden ønsker, at hovedaktivitet fortsat skal være listepunkt 5.2 a), må aktiviteter med forbrænding være på et niveau hvor myndigheden kan vurdere at dette er en biaktivitet. Hvis aktiviteter med forbrænding af farligt affald er hovedaktiviteten, vil anlægget blive omfattet af listepunkt 5.2. c), hvorfor alle ændringer og udvidelser medfører miljøvurderingspligt.

Der er sat vilkår for de fraktioner af farligt affald som anlægget har fået særskilt godkendelse til og som er omfattet af anlæggets miljøvurdering (VVM-redegørelse).

Vilkår C67

Ved godkendelse af modtagelse af farligt affald stiller Miljøstyrelsen væsentlige strengere vilkår til dokumentation og kontrol i sammenligning med ikke-farligt affald i forlængelse af § 9 stk. 2 og § 22 i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Farligt affald må ikke oplagres på anlægget med mindre anlægget har søgt godkendelse hertil og har indrettet egnede faciliteter.

Miljøstyrelsen vurderer, at affaldet ikke må aflæsses, hvis der ved ankomsten mangler oplysninger om affaldet, eller affaldet ved en umiddelbart visuel vurdering ikke er den/de affaldsfraktioner, der er givet godkendelse til. Virksomheden må derfor fx ikke modtage farligt affald for først eventuelt efterfølgende at indhente de nødvendige papirer og dokumentation for affaldets indhold.

Vilkår C68

Hvis der kan herske væsentlig tvivl om, hvorvidt affaldet er omfattet af godkendelsen, skal virksomheden kontakte tilsynsmyndigheden, som skal foretage den konkrete vurdering. Vilkåret fastsætter den maximale mængde farligt affald der samlet må forbrændes på virksomheden.

Vilkår C69

Vilkår om neddeling af kreosotholdigt træ er overført fra revurdering af 6. januar 2014. Vilkåret skal sikre fuldstændig forbrænding af stofferne i kreosotholdigt træaffald. Det er Miljøstyrelsens vurdering, at dette opnås bedst, hvis kreosotholdigt træ neddeles inden forbrænding.

Vilkår C70

Der skal ifølge bekendtgørelsens § 9, stk. 2, punkt 2, stilles vilkår om mindste og største massestrøm af farligt affald. Det farlige affald er af meget forskellig karakter, således at det skal blandes med en forskellig mængde andet affald for at optimere forbrændingen. Der er sat vilkår om en massestrøm på højst 20 % af det indfyrede affald for at efterkomme bekendtgørelsen krav og formelt at hindre, at der kan forbrændes farligt affald alene på ovnlinjerne. Vilkåret er vanskeligt at eftervise overholdt, fordi mængden af affald registreres på brovægten med dato og tidspunkt, mens affaldet reelt blandes i siloen og derfor forbrændes på et andet tidspunkt. Der er derfor sat vilkår om, at der skal udarbejdes en procedure for opblanding af forskellige typer farligt affald, således at der er fokus på en god opblanding af affaldet med henblik på ensartet brændværdi. Proceduren skal vise at massestrømmen er under 20 %.

Forbrænding af farligt affald er omfattet af listepunkt 5.2.c og er en biaktivitet til listepunkt 5.2.a. Det farlige affald udgør under 15 % af den årlige mængde affald. Det er ikke relevant at sætte en mindste massestrøm, fordi indfyring med ikke-farligt affald sikrer kontinuert drift.

Det vurderes, at affaldet ikke må have ingen eller en negativ brændværdi. Affaldets højeste brændværdi vil være omkring 40 GJ/ton, idet noget af affaldet er plastemballage og olie. Miljøstyrelsen fastsætter derfor den øvre brændværdi til 40 GJ/ton i vilkåret.

Der er i vilkåret sat krav om, at farligt affald ikke må indeholde mere end 1 % halogenerede organiske forbindelser, udtrykt som klor, fordi det ifølge

forbrændingsbekendtgørelsen kræver en højere EBK-temperatur. Miljøstyrelsen vurderer, at vikåret ikke omfatter tomt emballage, som indeholder en lille rest af sådanne stoffer.

Vilkår C71, C72, C73, C74, C75, C76, C77, C78, C79, C80 og C81

Klinisk risikoaffald og medicinaffald: Klinisk risikoaffald består af affald fra sygehuse, fødeklinikker, behandlingsinstitutioner, hjemmeplejeordninger, og tandlægers klinikker mv., som ved direkte kontakt kan indebære risiko ved håndtering, dvs. skærende og stikkende genstande, som har været brugt i patientpleje, og smitteførende affald i øvrigt fra patientbehandling og forsøgsdyr. Medicinaffald må modtages fra husholdninger, apotekerordninger o. lign.

Vilkår for modtagelse og indfyring af klinisk risikoaffald og medicinaffald er fastsat i henhold til affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 24 og konkretiseret efter Miljøstyrelsens vejledning om håndtering af klinisk risikoaffald fra 1998 og BAT 13.

I denne afgørelse har det ikke været muligt at følge affaldsforbrændingsbekendtgørelsens krav til dokumentation for indholdet af klinisk risikoaffald, så disse oplysninger følger krav fra farligt affald. Klinisk risikoaffald er farligt affald på grund af smitteførende mikroorganismer, og skal derfor håndteres så lidt som muligt på anlægget. Klinisk risikoaffald er en meget uhomogen masse, som det er vanskeligt, grænsende til det umulige, at udtage prøver fra.

Klinisk risikoaffald kan indeholde stoffer, der kan give problemer i forbrændingen og emissioner. Det kan indeholde væsentlige mængder PVC (blisterpakninger, slanger, poser, vandtæt underlag) og er mistænkt for at bidrage med Hg-emissioner. På trods af dette er det vurderet, at det ført og fremmest er forebyggelse af risikoen for smitte, der er det vigtigste, hvorfor udtagning af prøver og kontrol med indhold i containere og emballager må vige.

En skærpet kontrol med indholdet i klinisk risikoaffald kan kun forekomme på produktionsstedet, hvilket er kommunernes myndighedsområde.

Vilkår til håndtering af klinisk risikoaffald

Klinisk risikoaffald skal af hensyn til sygdomsfremkaldende mikroorganismer og uæstetiske forhold sikres en god udbrænding ved særskilt indfyring over ristene. Indfyringen må kun ske, når der er optimal drift på ovnene med hensyn til temperatur, affaldsstand i ovntragten m.v.

Ved ophold ved temperaturer over 5 °C i længere tid kan bakterievækst i affaldet udvikles voldsomt med risiko for lugt og smittespredning til personale og øvrige omgivelser. Affaldet skal derfor brændes inden 48 timer efter modtagelsen eller opbevares afkølet ved 5 °C. Nordværk skal straks ved modtagelsen vurdere, om affaldet kan blive brændt inden for 48 timer. Hvis affaldet ikke vil blive brændt inden 48 timer, og affaldet ikke vil blive sat på køl, skal det straks omdirigeres til andet anlæg. Dette for at undgå, at affaldet fra affaldsproducent til slutbehandling ikke står uafkølet i op til 96 timer, - ud over den tid affaldet har stået ved affaldsproducenten og transportøren.

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 24, skal klinisk risikoaffald kunne tilføres ovnene, uden at dette blandes med andet farligt affald og uden direkte håndtering.

Miljøstyrelsen vejledning i håndtering af klinisk risikoaffald anbefaler, at klinisk risikoaffald indfyres via særligt indfyringssystem og ikke opblandes i silo.

Hvis medicinrester bliver hældt i siloen, kan der forekomme støvudvikling fra knuste piller og fra flydende medicin, der spredes i det øvrige affald. Samtidig kan der forekomme spild af medicinrester på halgulv. Da det er u hensigtsmæssigt med denne form for indfyring, skal medicinrester behandles på samme måde som klinisk risikoaffald, så der er sikkerhed for, at alt indfyres og alt bliver helt udbrændt.

Lugten af affaldet kan tiltrække dyr, som kan sprede affald og hermed smittefare. Affaldet skal derfor, og af sikkerhedsmæssige årsager, være under konstant opsyn eller skal anbringes under lås således at det er utilgængeligt for udefrakommende.

Det skal sikres, at ristegennemfald skal være fuldt hygiejniseret. På Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg sker dette i vandbad ved slaggeudtaget. Temperaturen i vandbadet sikre hygiejnisering.

Patologisk affald

Nordværk Affaldsenergi A/S fik i oktober 2023 godkendelse til forbrænding af patologisk affald. Vilkår og begrundelsesafsnit fra godkendelsen er overført uændrede. Vilkårshenvisninger er tilpasset.

Vilkår C82

Formålet med vilkåret er, at det fremgår tydeligt hvilke typer af emballage patologisk affald må modtages i. Der er i forvejen godkendelse til at forbrænde klinisk risikoaffald, men der er ikke godkendelse til at modtage dette i genbrugscontainere til omlastning. Med dette vilkår gives godkendelse til at også klinisk risikoaffald må modtages i genbrugscontainere. Det væsentlige i vilkåret vedrørende genbrugscontainere er, at der skal være dobbeltemballage, så der ud over containerne er en tæt inderemballage om affaldet. Det er ikke alle producenter, der kildesorteres klinisk risikoaffald og patologisk affald. Derfor er der givet godkendelse til, at det må modtages sammenblandet. Vilkåret definerer desuden, hvilke EAK-koder for farligt affald der må modtages.

Vilkår C83 og C84

Ifølge vejledningen om håndtering af klinisk risikoaffald, er patologisk affald som udgangspunkt ikke at betragte som farligt affald. Dette forudsætter dog, at det patologiske affald med sikkerhed ikke indeholder dele af klinisk risikoaffald. Dele af klinisk risikoaffald kan eksempelvis være vævsaffald fra patienter med smitterisiko.

Da affaldet modtages emballeret, og da emballagen ikke må brydes, er det ikke muligt for virksomheden at udføre modtagekontrol af affaldet. Det er derfor ikke praktisk muligt med sikkerhed at vide, at det patologiske affald ikke indeholder dele af vævsaffald med risiko for smittefare. Ifølge vejledningen, bør affaldet derfor håndteres på samme måde som klinisk risikoaffald, selvom det muligvis ikke er farligt affald. Miljøstyrelsen vurderer derfor, at patologisk affald skal indgå i den godkendte mængde af farligt affald inkl. klinisk risikoaffald.

Nordværk - Energianlægget Aalborg har godkendelse til at modtage og forbrænde 18.500 tons farligt affald pr. kalenderår. Virksomheden har godkendelse til at forbrænde flere fraktioner af farligt affald, herunder klinisk risikoaffald. Der er ikke defineret en maksimal mængde for hver fraktion af farligt affald. Dermed har virksomheden selv mulighed for at tilpasse mængderne af de enkelte fraktioner. Med vilkår B2 i godkendelse af forbrænding af patologisk affald (C83 i nærværende revurdering) tilføjes fraktionen patologisk affald til virksomhedens liste over fraktioner af farligt affald der må forbrændes. Ud over den årlige mængde er der en begrænsning på indfyret massestrøm på 20 % som også skal gælde for patologisk affald.

Nordværk har oplyst, at der forventes at kunne modtages op til 200 tons patologisk affald i Aalborg pr. år. Nærværende godkendelse begrænser ikke mængden til dette, idet mængden til farligt affald inkl. klinisk risikoaffald og patologisk affald har en fælles begrænsning på årlig mængde og massestrøm.

Vilkår C85

Ved ophold ved temperaturer over 5 °C i længere tid kan bakterievækst i affaldet udvikles voldsomt med risiko for lugt og smittespredning til personale og øvrige omgivelser. Affaldet skal derfor brændes inden 48 timer efter modtagelsen eller opbevares afkølet ved højst 5 °C. Virksomheden skal straks ved modtagelsen vurdere, om affaldet kan blive brændt inden for 48 timer. Hvis affaldet ikke vil blive brændt inden 48 timer, og affaldet ikke vil blive sat på køl, skal det straks omdirigeres til andet anlæg. Dette for at undgå, at affaldet fra affaldsproducent til slutbehandling står uafkølet i op til 96 timer, - ud over den tid affaldet har stået ved affaldsproducenten og transportøren.

Vilkår C86

Vilkåret stilles for at undgå spredning af affald der kan indeholde smitterisiko. Affaldet skal opbevares utilgængeligt for uvedkommende, så der ikke er risiko for, at mennesker kan komme i kontakt med affaldet. Affaldet skal opbevares således, at rotter, fugle eller skadedyr ikke kan komme til affaldet.

Vilkår C87

Vilkåret stilles for at sikre, at patologisk affald forbrændes til fuldstændig uigenkendelighed inden nedlukning. Det vurderes, at minimum 4 timer er nødvendigt for at dette sikres. Virksomheden har bekræftet, at 4 timer er nok til at sikre forbrænding.

Vilkår C88

Miljøstyrelsen har indhentet vurdering fra ekstern rådgiver af, hvorvidt det er sandsynligt, at patologisk affald kan udbrændes til fuldstændig uigenkendelighed på et moderne ristefyret forbrændingsanlæg.

Rådgiver vurderer, at forbrænding til fuldstændighed opnås ved stabil og optimal drift, men at der kan opstå uregelmæssigheder i driften, som kan påvirke udbrændingsgraden af slaggen. Disse uregelmæssigheder kan eksempelvis være "hængere" i ovntragten, huller i ristelaget eller uens tykkelse i ristelaget, eksplosioner som følge af spraydåser og lign., fejl på affaldspushere osv.

Jf. vilkår B6 (C87 i nærværende revurdering) må der kun indfyres patologisk affald, når der er stabil og optimal drift på ovnlinjen.

Miljøstyrelsen vurderer, at der skal være vilkår for tiltag, hvis der – mens der er patologisk affald på risten – opstår driftsforstyrrelser, som kan påvirke forbrændingen og dermed udbrændingen af slaggen. Disse kan være uregelmæssigheder som nævnt ovenfor.

Miljøstyrelsen vurderer, at slaggen i sådanne tilfælde skal kontrolleres visuelt for genkendelige rester af patologisk affald. Hvis der observeres genkendelige rester skal slaggen opsamles og genindfyres.

Slaggen må ikke tilføres affaldssiloen og opblandes med andet affald – men indfyres kontrolleret til affaldstragten. Dette kunne eksempelvis foregå via systemet for indfyring af klinisk risikoaffald.

Virksomheden kan vælge at genindfyre slaggen direkte uden visuel kontrol.

Vilkår C89

Nordværk har som del af ansøgningen udført forsøg med forbrænding af kødholdige dyreknogeter, med det formål at kontrollere, om knogler og væv kan forbrændes til fuldstændig uigenkendelighed. I dette vilkår stilles der krav om, at forsøget skal gentages første gang der indfyres patologisk affald på hver ovnlinje. Dette gøres for at sikre, at det patologiske affald forbrændes til fuld uigenkendelighed.

Forsøget kan udføres med samme metode, som forsøget med dyreknogeter.

Det er vigtigt, at forsøget repræsenterer anlæggets normale drift.

(Nordværk Affaldsenergi A/S Energianlægget Aalborg har den 18. december indsendt notat om gentagelse af forsøg med forbrænding på ovnlinje 4. Forsøget viste, at der sker forbrænding til fuldstændig uigenkendelighed på ovnlinjen. Da der fortsat ikke er kørt forsøg på ovnlinje 3, bibeholdes vilkåret.)

Vilkår C90

Som beskrevet vurderer Miljøstyrelsen, at patologisk affald skal modtages og håndteres som farligt affald, selvom kildesorteret patologisk affald ikke i sig selv nødvendigvis klassificeres som farligt affald. Dette begrundes med, at det ikke er muligt at udføre modtagekontrol af noget omfang på Nordværk, da affaldets emballage ikke må brydes. Derfor har Miljøstyrelsen vurderet, at patologisk affald skal indgå i opgørelsen i den årlige indberetning af modtagne mængder farligt affald.

Vilkår C91

Vilkåret om at omlastning skal ske uden direkte kontakt er i overensstemmelse med vejledning nr. 4 1998 om håndtering af klinisk risikoaffald.

Vilkåret er fastsat i forlængelse af godkendelsesbekendtgørelsens §19 punkt 2, for at fastholde og præcisere i vilkår, at de angivne processer anses som sikkerhedsmæssige og miljømæssige afgørende for, at godkendelsen kan meddeles.

Vilkår C92

Miljøstyrelsen vurderer, at det er vigtigt at sikre omlastningen mod påvirkning fra vind og vejr, der kan medføre risiko for uheld under omlastning. I tilfælde af spild vurderes det at være vigtigt med en tæt belægning med en glat overfladede der nemt og effektivt kan rengøres.

Vilkår C93

Miljøstyrelsen vurderer, at det skal skrives tydeligt, at der heller ikke må ske manuel håndtering af inderemballagen for at sikre, at der leves op til vejledning 4 1998 om håndtering af klinisk risikoaffald. Virksomheden har oplyst, at omlastning til egnet engangsemballage sker med en eltruck forsigtig løfter inderemballagen over til engangsemballagen. Hvis der anvendes bigbag som engangsemballage, monteres denne på et stativ der holder denne åben. Miljøstyrelsen vurderer, at denne håndtering lever op til kravet om ingen direkte manuel håndtering.

Vilkår C94

For at hindre spredning af affald, og for at sikre, at der ikke kan ske direkte kontakt med affaldet, må der kun foretages omlastning, hvis inderemballagen er intakt og forsvarligt lukket.

Virksomheden skal foretage en vurdering af inderemballagens tilstand inden omlastningen foretages. Hvis lukningen er mangelfuld, kan virksomheden lukke emballagen forsvarligt, såfremt dette kan gøres uden direkte kontakt med emballagen.

Hvis emballagen er revnet, eller på anden måde utæt eller kontamineret (hvis der er affald på ydersiden af emballagen) skal dette håndteres jf. vilkår K2 (C98 i nærværende revurdering)

Vilkår C95

Virksomheden har oplyst, at patologisk affald omlastes direkte fra genbrugscontainer til engangsemballage, f.eks. bigbag, som er monteret på stativ. Vilkåret sættes for at fastholde dette, således at der ikke sker oplag af patologisk affald udelukkende emballeret i inderemballage.

Vilkår C96

Dette vilkår sættes for at sikre, at virksomheden har udarbejdet en gennemtænkt arbejdsproces, der sikrer at miljøgodkendelsens vilkår efterkommes.

Miljøstyrelsen vurderer, at det er vigtigt, at driftspersonalet er bekendt med driftsinstruksen og instrueret i proceduren.

Vilkår C97 og C98

Vilkårene sikrer, at virksomheden er forberedt på at håndtere uheld hurtigt, sikkert og effektivt. Vilkåret sikrer, at driftspersonalet er instrueret i procedurerne. Procedurerne skal være accepteret af tilsynsmyndigheden, således at det sikres, at

spild håndteres miljømæssigt forsvarligt.

Miljøstyrelsen vurderer, at det er urealistisk at det ikke kan forekomme at der modtages containere med defekt inderemballage. Miljøstyrelsen vurderer endvidere at det ikke er hensigtsmæssigt at containeren bortvises, fordi det vil give større risiko for direkte kontakt med affaldet et andet sted – hos affaldsproducenten eller vognmanden, som er kommet med affaldet. Miljøstyrelsen vurderer, at det er mest hensigtsmæssigt, at en omemballering foretages på Nordværk, hvor der er materiel til, at det kan ske uden direkte kontakt. Miljøstyrelsen vurderer, at der skal være en skriftlig procedure for dette for at sikre at driftspersonalet får god instruks til dette.

Vilkår C99

Spild af patologisk affald kan sprede mikroorganismer og støv til omgivelserne. Derfor fastsættes der vilkår om, at omlastning skal ske, så spild ikke forekommer.

Vilkår C100

Vilkåret skal sikre, at spild i forbindelse med uforudsete uheld håndteres på en måde, som sikrer, at der ikke sker spredning af støv eller mikroorganismer, eller som er til fare for menneskers sundhed. Vilkåret sikrer, at spild opsamles straks, for at minimere spredning til omgivelserne. Vilkåret sikrer, at opsamling af spild skal ske uden at driftspersonale har direkte kontakt med affaldet. Det præciseres desuden, at kontamineret emballage skal behandles på samme måde. Opsamlet spild og kontamineret emballage skal emballeres i ny tæt plastemballage og håndteres på samme måde som det øvrige patologiske affald. Vilkåret sikrer, at materiel og gulv rengøres straks, således at spredning af mikroorganismer forhindres. Vilkåret sætter krav til, at tilsynsmyndigheden orienteres om uheld og hvordan disse er håndteret, således at der sikres et effektivt tilsyn.

Vilkår C101

Ved hyppige spild skal aktiviteten stoppes. Aktiviteten må ikke genoptages, inden der er iværksat de nødvendige foranstaltninger til forebyggelse af gentagende spild. Det er tilsynsmyndigheden der vurderer, om der er tale om hyppige spild. Myndigheden skal i de konkrete tilfælde vurdere, om eventuelle foranstaltninger er godkendelsespligtige.

Vilkår C102

Vilkåret sikrer, at procedurerne jf. vilkår K1 og K2 (C97 og C98 i nærverende revurdering) er accepteret af tilsynsmyndigheden.

Vilkår C103 - C108

Disse vilkår sættes for at sikre, at der ikke sker udledning af desinfektionsmiddel til jord eller grundvand. Vilkårene skal også sikre, at der ikke udledes desinfektionsmiddel til recipient eller kommunalt regnvandssystem.

Egenkontrol – stikprøvekontrol

BAT-konklusionerne i BAT 11 anbefaler kontrol med det indgående affald.

Under blandet kommunalt affald angives, at der skal være et særligt anlæg, hvor affald kan aflæsses til stikprøvevis inspektion. Det anbefales, at når der modtages erhvervsaffald, bør der være øget fokus på stikprøvekontrollen.

På danske anlæg er der i dag mange og gode erfaringer med systematisk stikprøvekontrol af ikke-farligt affald. Stikprøvekontrollen kan være en kombination af kameraovervågning med affaldet aflæst i affaldssiloen og udtagning af et affaldslæs til gennemsyn inden det tilføres silo.

Metoderne til at udføre kontrollen skal være indrettet logisk og hensigtsmæssigt og med brug af teknologiske muligheder såsom IT og skærmovervågning. Det må ikke være forbundet med et ubelejligt og ikke-attraktivt ekstraarbejde at finde affaldslæs med fejl. Der skal være skærmet mellem affaldet og den der skal udføre arbejdet, og arbejdet må ikke virke uæstetisk og uhygiejnisk. Affald, der ikke må tilføres forbrænding, skal kunne udsorteres ved hjælp af praktiske tekniske hjælpemidler. Det udsorterede affald skal kunne vejes direkte og skal kunne sorteres direkte i containere for senere bortskaffelse til rigtig behandling.

Miljøstyrelsen vurderer derfor, at virksomheden skal udføre stikprøvekontrol. På affaldsforbrændingsanlægget skal affald kunne modtages på en sådan måde at:

- Affaldet kan kontrolleres grundigt, ved at affaldet spredes ud.
- Der bør være hygiejnisk og æstetisk tilpas afstand mellem den, der udfører stikprøvekontrollen, og affaldet således, at det er teknisk muligt at udføre kontrollen.
- Driftspersonalet bør benytte sig af bedste teknologi i form af IT og andre moderne tekniske hjælpemidler for at kontrollen er mest effektivt og erfaringer kan opsamles og evalueres.
- Affald, der ikke må forbrændes, skal kunne udsorteres af stikprøveaffaldet
- Det bør være muligt for driftspersonalet at sortere det fraførte affald direkte i containere for senere genanvendelse, deponering eller forbrænding på andet anlæg.
- Det skal være muligt for driftspersonalet at veje det frasorterede affald.
- For at opnå den bedste præventive effekt bør affaldsproducenter, vognmænd og indsamlere informeres om og involveres i stikprøvekontrollen.

Miljøstyrelsen vurderer, at det ikke er nødvendigt med måling af radioaktivitet ved modtagekontrollen da affaldssystemerne og kildesortering i Danmark er veludbyggede og forhindrer, at der kommer radioaktivt materiale med dagrenovationen.

Vilkår C109 og C110

Jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 22 stk. 1, nr. 4 skal godkendelsesmyndigheden stille vilkår for egenkontrol.

Egenkontrollvilkår i form af fysisk stikprøvekontrol for modtagelse af ikke-farligt affald er ikke hjemlet i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Miljøstyrelsen stiller derfor egenkontrollvilkårene C109, C110, C111, C112, C113 og C115 i henhold til godkendelsesbekendtgørelsen og BAT 11 om kontrol med tilført affald og til dokumentation for at vilkår C47 og vilkår C48 er overholdt.

Egenkontrollen skal bestå af den daglige overvågning af driften og overvågning af papirdokumentationen og med en repræsentativ stikprøvekontrol med affaldet.

Miljøstyrelsen har vurderet, at der på ugebasis skal udtages mindst 5 % stikprøvekontroller af de tilførte affaldslæs, bortset fra dagrenovation og dagrenovationslignende affald og neddelt affald. Miljøstyrelsen har vurderet at 5 % pr. uge er et overkommeligt antal stikprøver at udføre, som samtidig vil være repræsentativt for de tilførte læs.

Der er i vilkåret givet tilsynsmyndigheden mulighed for at kræve udtagning af en repræsentativ prøve af homogen affald til kemisk analyse jf. BAT 11 og begrundelse til vilkår C44. Det kan eksempelvis være slam, neddelt bygningsaffald og shredderaffald.

Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg foretager allerede modtagekontrol, som lever op til vilkårene. Det modtagne affald kontrolleres løbende. Kontrollen foretages ved hjælp af kameraer og udføres af indvejningsmedarbejderne på anlægget. Nordværk har modtagehal med faciliteter til stikprøvekontrol.

Vilkår C111

Da dagrenovations- og dagrenovationslignende affald og neddelt affald erfaringsmæssigt udgør mere end 50 % af det tilførte affald, skal der udføres stikprøvekontrol med dette.

Da affaldet af hygiejniske årsager ikke må tilføres et stikprøvekontrolanlæg, skal dette affald kontrolleres med videoovervågning under aflæsning.

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

Vilkår C112

For at begrænse mængden af data, som virksomheden skal opbevare, stilles vilkår om, at film fra kameraovervågning skal gemmes i en måned.

Vilkår C113

Hvis stikprøvekontrollen viser, at der kan herske væsentlig tvivl om at affaldet er klassificeret som forbrændingseget, skal oprindelseskommunen kontaktes for en konkret klassificering, før affaldet kan indfyres i ovnen, eller affaldet skal fjernes og bortkøres til anden behandling.

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

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

Vilkår C114

Hvis stikprøvekontrollen viser, at der er væsentlige mængder eller let udsorterbart affald, der er omfattet af vilkår C47, skal dette affald fjernes fra affaldslæset inden det tilføres forbrændingen.

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

Genanvendelige materialer som papir kan være omfattet af en administrativ afvisning jf. § 53 i affaldsbekendtgørelsen.

Vilkår C115, C116 og C117

Importeret affald skal indgå i den rutinemæssige stikprøvekontrol. Stikprøven kan være visuel.

Der skal som minimum udtages et parti til stikprøve eller særlig overvågning med kamera for at kontrollere, om affaldet er i overensstemmelse med notifikationen.

Hvis affaldet ikke er i overensstemmelse med notifikationen, skal myndigheden for import og eksport af affald kontaktes og affaldet skal holdes tilbage.

Hvis affaldet indeholder affald, som er omfattet af vilkår C47, skal dette affald fjernes inden en eventuel indfyring af den resterende del af affaldet.

Vilkår C118

Virksomheden skal dokumentere omfang af den udførte stikprøvekontrol og overholdelse af vilkår herom i månedsrapporten/kvartalsrapporten, jf. K12.

Vilkår C119

Der sættes vilkår om, at virksomheden skal udarbejde driftsintruks, der sikrer, at modtagekontrol udføres i overensstemmelse med miljøgodkendelsens vilkår. Vilkåret sikrer, at personalet der skal udføre modtagekontrol er bekendt med miljøgodkendelsens krav.

Varmepumpeanlæg ved ovnlinje 4

Miljøstyrelsen har den 10-03-2023 meddelt godkendelse til varmepumpe på ovnlinje 4. Alle vilkår er vurderet tidsvarende og er overført uændret.

Vilkår C120 - C122

Vilkårene skal sikre, at der ikke sker udløb til spildevandssystem eller jord ved uheld. De skal minimere risikoen for brud på dele af varmepumpeanlægget, som indeholder ammoniak og smøreolie. Miljøstyrelsen vurderer, at vilkåret er overholdt ved den placering af anlægget som fremgår af ansøgningen til miljøgodkendelse af varmepumpeanlægget (miljøgodkendelse af el-dreven varmepumpe på røggasrensningen for ovnline 4 af 2023).

Vilkår C123 - C124

Miljøstyrelsen har erfaring med, at der i forbindelse med røggaskondensering kan opstå risiko for dråbedannelse og dermed nedfald af dråber i omgivelserne. Det kan forekomme, hvis dråbefang ikke fungerer korrekt. Derfor stilles vilkår om, at dette ikke må forekomme – og skulle det ske, skal Nordværk bypasse kondenseringsanlægget.

Hvis dråbedannelse eller røgneslag alligevel viser sig at være et problem, må Nordværk fx opvarme røggassen, inden den udledes. Der er sat vilkår om at røggaskondensering skal bypasses i tilfælde af dråbedannelse.

Vilkår C125

Etablering af varmepumpen ændrer ikke på anlæggets tilførte affaldsstrømme, de daglige arbejdsgange eller den udledte stofmængde i røggassen. Miljøstyrelsen vurderer at etablering af varmepumpen ikke vil påføre omgivelserne yderligere emission af stoffer til omgivelserne.

Det fremgår af ansøgningen til miljøgodkendelsen af varmepumpen, at der trækkes mere energi ud af røggassen og returtemperaturen på kondensatet sænkes derfor (fra tidligere ca. 50 °C til ca. 30 °C). Den lavere temperatur betyder ændrede afkastforhold og dermed en ændret B-værdispredning.

Det fremgår af ansøgningen til miljøgodkendelse af varmepumpen, at røggassens temperatur sænkes til 30 °C, men af andre oplysninger fremgår, at temperaturen er 2-5 °C højere.

Der er i forbindelse med miljøgodkendelse af varmepumpen udført en ny OML-beregning, hvori det dokumenteres, at B-værdier kan overholdes. OML-beregningen indgår i ansøgningen, jf. Bilag H.

Af OML-beregningen fremgår, at røggastemperaturen sænkes til 35 °C: "*For ovnlinje 4, hvor der påtænkes etableret varmepumpedrevet røggaskondensering reduceres røggassen i skorstenen forventeligt til en temperatur på ca. 35 °C. Beregningsteknisk forudsættes konservativt dog en temperatur på 30 °C svarende til det beregnede dugpunkt på røggassen fra de kondenserende skrubbere. Der forudsættes således konservativt ingen efterfølgende opvarmning af røggassen ved kompression af denne gennem anlæggets sugetræksblæser.*"

Det er den 20. september 2022 supplerende oplyst, at det er konservativt, at der regnes

med 30 °C i OML-beregningen: "Der er i dag allerede installeret dråbefang efter hver af de tre skrubbere fra røggasrensningen for ovnlinje 4. Røggassen hives gennem røggasrensningen vha. en sugetræksblæser. Det oplyses fra vores teknikere, at denne mekaniske blæser vil i praksis hæve temperaturen et par grader ved det endelige afkast efter skrubber 3, hvorfor antagelsen en røggastemperatur på 30 grader er at betragte som værende til den sikre side."

Miljøstyrelsen vurderer, at OML-beregningen sandsynliggør, at B-værdierne er overholdt efter røggaskondensering på ovnlinje 4.

Ifølge § 22 i godkendelsesbekendtgørelsen skal der i relevant omfang sættes vilkår om maksimale luftmængder. Da røggaskondensering nedsætter volumen af røggassen ved den aktuelle temperatur og vandindhold, vurderer Miljøstyrelsen, at det ikke er relevant at sætte særskilte vilkår om maksimal røggasmængde i miljøgodkendelse af varnepumpen. (der sættes vilkår om maksimal røggasmængde i forbindelse med denne revurdering)

Hvis røggasmængden omregnes til Nm³ (ref.) har kondenseringen ingen indflydelse på røggasmængden.

Der er i stedet sat vilkår om, at de forudsætninger for røggassernes fysiske og kemiske egenskaber, der er lagt til grund i den vedlagte OML-beregning (bilag H), som minimum skal overholdes. Forstået således, at parametrene ikke må ændres i en retning, så det medfører dårligere spredning af røggassen samlet.

Bulklager til restprodukter fra ovn 4

Miljøstyrelsen vurderede i forbindelse med ansøgning af godkendelse til vaskeplads og bulkhåndtering og oplag af restprodukter fra røggasrensning af 2016, at virksomheden ved indretning af lagerrum og bulkhåndteringsplads for restprodukter har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forbygge forurening fra håndteringen heraf, idet Miljøstyrelsen ved vurderingen har taget hensyn til, at der på I/S Reno-Nord (nu Nordværk Affaldsenergi A/S) ikke er plads til at opbevare en container til restprodukt fra ovnlinje 4 indendørs, således at omlastning kan undgås.

Vilkår C126 og 0

Der er sat vilkår om, at både indendørs arealer og udendørs arealer til opbevaring og bulkhåndtering, skal være anlagt med egnet tæt belægning for at sikre mod forurening af jord og grundvand.

Vilkår C128

Tipsættevogne med vådt restprodukt skal fyldes i en arbejdsgang og overdækkes straks således, at tidsrummet, hvor der kan ske diffus emission, er så lille som mulig.

Vilkår C129

Miljøstyrelsen vurderer, at der vil ske spild af restprodukt under fyldning af tipsættevognen. For at hindre diffus emission er der sat vilkår om, at arealet skal rengøres samme dag, og at tipsættevognen skal fyldes i én arbejdsgang og herefter overdækkes.

Vilkår C130

Vilkåret er overført indholdsmæssigt uændret fra Miljøgodkendelse til bulkoplag af restprodukter af 18. marts 2016. Vilkåret var i den oprindelige godkendelse sat som et tidsbegrænset vilkår, da man fra virksomhedens side havde oplyst, at man på sigt ville rykke bulkoplaget indendørs. Tidsbegrænsningen blev forlænget med godkendelsen af 1. juni 2017 til 1. januar 2020. Planen har ikke udmyntet sig, og Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget

har 24. november 2023 ansøgt om at videreføre vilkår B5 i miljøgodkendelse af 18. marts 2016, uden tidsbegrænsning.

Miljøstyrelsen behandler ansøgningen samtidig med nærværende revurdering, og afgørelsen er derfor arbejdet ind i nærværende afgørelse. Forlængelse af vilkår B5 sker derfor jf. MBL § 33.

Aalborg Kommune har udtalt sig separat til ansøgning om videreførelse af vilkår B5, og har ikke haft bemærkninger til ansøgningen.

Virksomheden har ikke indsendt ansøgningen om vvm-screening. Dette har Miljøstyrelsen taget til efterretning.

Der er foretaget BTR i forbindelse med godkendelsen af bulk-oplaget i 2016.

Miljøstyrelsen vurderer, at ansøgning om videreførelse af vilkår B5 ikke giver anledning til krav om supplerende BTR. Der er i forvejen vilkår om monitoring på pladsen, som tager potentiel forurening fra aktiviteten i betragtning.

Der er i forbindelse med nærværende revurdering meddelt særskilt afgørelse om, at videreførelse af vilkåret ikke medfører krav om supplerende BTR.

Drift af rensedstyr

Vilkår C131

Der er sat vilkår om, at der ikke må skiftes fra ammoniakvand til urinstof i SNCR-processen, da dette vil øge dannelsen af lattergas.

Vilkår C132

Vilkåret blev fastsat i forbindelse med revurderingen i 2014, da der ikke tidligere havde været vilkår om drift af rensedstyr under opstart og nedlukning. Vilkåret er bibeholdt, da der også under opstart og nedlukning er gældende emissionsgrænser.

Luftforurening fra affaldsforbrænding (D)

Skorsten

Vilkår D1

Nordværks 2 affaldslinjer udleder røggasen igennem separate røgrør i et fælles afkast med en højde på 75 meter. Virksomheden har i forbindelse med den miljøtekniske beskrivelse i 2018 udarbejdet OML-beregninger der viser, at alle B-værdier i omgivelserne overholdes ved en afksthøjde på 75 meter. OML-beregningen er baseret på en worst-case driftssituation, hvor begge ovne kører med overlast på samme tid. I 2022 er der udarbejdet supplerende OML-beregninger, i forbindelse med etableringen af en varmepumpe på Ovn 4. I den supplerende OML, er der anvendt mange af de samme røggasdata som i 2018, dog ændrer etableringen af varmepumpen på temperatur og vandindhold.

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.

Både i den OML-beregning der er lavet i den miljøtekniske beskrivelse i 2018 og den supplerende OML fra 2022, er der anvendt de dengang gældende emissionsgrænseværdier. I forbindelse med revurderingen, bliver

emissionsgrænseværdierne skærpet eller bibeholdt. Derfor vurderes det, at OML-beregningerne er baseret på en højere emission, og at B-værdierne derfor fortsat vil være overholdt ved den anvendte afkasthøjde.

Røggasserne fra de 2 anlægslinjer bør ledes gennem separate røgrør, og med baggrund i OML-beregningen er der sat vilkår om, at skorsten skal have afkast mindst 75 meter over terræn, da dette er den forudsætning der er anvendt i OML-beregningen.

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.

I den konkrete OML-beregning er anvendt følgende inddata:

Skorstensdiameter:	3,9 m
Diameter røgrør ovn 3:	1,25 m
Diameter røgrør ovn 4:	2,1 m
Flow, ref. (tør, 11% O ₂) Ovn 3:	86.400 Nm ³ /h
Flow, ref. (tør, 11% O ₂) Ovn 4:	160.000 Nm ³ /h
Flow aktuel O ₂ og H ₂ O Ovn 3:	100.630 Nm ³ /h
Flow aktuel O ₂ og H ₂ O Ovn 4:	130.250 Nm ³ /h
Aktuel O ₂ , tør Ovn 3:	10,4 Vol.-%
Aktuel O ₂ , tør Ovn 4:	6,2 Vol.-%
Aktuel vand Ovn 3:	19 Vol.-%
Aktuel vand Ovn 4:	4,2 Vol.-%
Temperatur Ovn 3:	110 ° C
Temperatur Ovn 4:	30 ° C

Vilkår D2

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 målested er i også sat jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1 nr. 7.

Vilkår D3 og D4

Der stilles vilkår om, at røggashastigheden ved røgrørets top er mindst 20 m/s for Ovn 3 og 10,0 m/s for Ovn 4 for at undgå nedsug og deraf dårlig spredning af røggassen. Desuden bør det sikres, at temperaturen i skorstenen er mindst 110 °C for Ovn 3 og mindst 30 °C for Ovn 4. Overholdelse af disse temperaturer og røggasmængde skal sikre tilstrækkeligt løft af røggassen og spredning af røggassen i omgivelserne.

I vilkåret er der stillet krav til den maksimalt godkendte røggasmængde som timemiddelværdi. Røggasmængden er anvendt i OML-beregningerne, og det sikres således, at den emitterede røggas ikke giver anledning til, at B-værdier for immissionsbidrag 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.

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

Virksomheden har oplyst, at den laveste mulige temperatur er 30 °C ved skorstenstoppen, og at maksimalt vandindhold er 4,2% ved laveste temperatur, som er når varmpumpen er i drift. Ifølge Ref-labs notat af 6. august 2015 om våde røggasser i relation til OML-beregninger er indholdet af vand i en mættet røggas på 30 °C 4,21%. Miljøstyrelsen vurderer på den baggrund, at der ikke bør være dråber i røggassen, inden den forlader skorstenen.

Immissionsgrænseværdier

Vilkår D5

Immissionsgrænseværdierne er fastlagt i Miljøstyrelsens Vejledning om B-værdier. Der er fastsat B-værdier for støv, SO₂, NO_x, CO, TOC, HCl, HF, NH₃, PAH og metaller. B-værdien angiver det maksimalt tilladelige bidrag fra virksomheden til tilstedeværelsen af det forurenende stof i luften som immission.

Grænseværdierne (B-værdi), som skal overholdes i omgivelserne fremgår af vilkår D5.

Der er sat vilkår for PAH, fordi virksomheden er miljøgodkendt til at modtage kreosotbehandlet træ. Grænsen er den vejledende grænse for PAH i Luftvejledningen.

Ved en emission af PAH svarende til den vejledende emissionsgrænseværdi i Luftvejledningen på 0,005 mg benz[a]pyrenækvivalenter normal m₃ vil spredningsfaktoren for PAH være lavere end spredningsfaktoren for metalgruppen nikkel, cadmium, krom og arsen, der er dimensionerende for skorstenshøjden. Det betyder, at B-værdien for PAH vil være overholdt, hvis den vejledende emissionsgrænseværdi overholdes.

I revurderingen af 2014 har der været sat immissionsgrænseværdi for N₂O. Denne er ikke videreført til nærværende revurdering. Dette begrundes med, at der ikke må benyttes urea i virksomhedens snrc-system, og at der dermed ikke er grundlag for dannelsen af N₂O.

Emissionsgrænser for røggassen

Vilkår D6 og D7

Ifølge affaldsforbrændingbekendtgørelsens 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 anlægslinjerne 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

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 eksisterende anlæg (<2-6)nyt anlæg	10	-	60	10
HF	<1 (<1)	1	-	4	2
SO ₂	5-40 eksisterende anlæg (5-30)nye anlæg	50	-	200	50
NO _x	(SNCR) 50-180 (-)	200	-	400	200
	(SCR) 50-150 eksisterende anlæg (50-120) nye anlæg		-		

NH ₃	2-10 Nedre ende for SCR anlæg (15 mg for anlæg med SNCR hvor der ikke er våde reduktionst eknikker.	-	-	-	-
TOC	3-10 for både eksisterende og nye anlæg	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.

*det nederste del af intervallet kan opnås med vådskrubber

Miljøstyrelsen skærper i nærværende afgørelse døgnemissionsgrænser for totalstøv, HCl, SO₂, og NO_x i overensstemmelse med BAT 28 og 29 fra den 3. december 2023.

BAT-AEL kan ikke fraviges men der skal foretages en konkret vurdering i forhold til fastsættelse af grænseværdi, hvor der er et BAT-AEL-interval.

Emission på BAT-AEL-niveau målt som døgn gennemsnit er det niveau, som kan opnås ved normal drift. De emissionsgrænser, som fastsættes i en miljøgodkendelse skal imidlertid overholdes for et hvert døgn, hvor der er drift på anlægget. 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.

HF

For HF har Nordværk – Energianlægget Aalborg i dag en emissionsgrænseværdi på 1 mg/Nm³. Dette er i overensstemmelse med affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Med den nye BAT-AEL defineres emissionsgrænseværdien for HF som <1 mg/Nm³.

Miljøstyrelsen vurderer, ud fra resultaterne af seneste indsendte præstationsmålinger, at virksomheden ikke vil have problemer med at overholde emissionsgrænseværdien.

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.

På ovnlinje 4 sker rensningen af røggassen for HCl ved hjælp af vådskrubber.

Miljøstyrelsen har gennemgået anlæggets emissionsmålinger for de seneste 12 måneder, med henblik på at fastsætte ny grænseværdi for HCL. I gennemgangen er konfidensintervallet ikke fratrukket. Der er således aldrig regnet med nul emission, selv om dette potentielt kunne være den faktiske emission. På den måde sættes den nye emissionsgrænseværdi ikke så lavt, at den kun kan overholdes, hvis konfidensintervallet kan trækkes fra.

Gennemgangen har vist, at virksomhedens højeste registrerede emission af HCL i løbet af 12 måneder, uden fratækning af konfidensinterval på 4, var 4,6 mg/Nm³.

Miljøstyrelsen vurderer på baggrund af ovenstående, at emissionsgrænseværdierne for HCL på ovnlinje 4 skal fastsættes til 5 mg/Nm³.

På ovnlinje 3 har det ikke været muligt at gennemgå de seneste 12 måneders emissionsmålinger for HCL, da anlægget har kørt med erstatningsmåler i en længere periode. Miljøstyrelsen har ud fra nyeste målinger vurderet, at en emissionsgrænseværdi på 6 mg/Nm³(ref) kan overholdes. Dette understøttes af, at den høje ende af BAT-AEL intervallet kan opnås med semi-tør røgrensning som er den rensemetode, der benyttes på ovnlinje 3.

SO₂

For SO₂ skærpes døgngrænseværdien på ovnlinje 4 fra 50 mg/Nm³ til 25 mg/Nm³. På Ovnlinje 3 skærpes døgngrænseværdien fra 50 mg/Nm³ til 30 mg/Nm³.

Miljøstyrelsen har gennemgået 12 måneders emissionsmålinger på begge ovne, med henblik på at fastsætte de skærpede emissionsgrænseværdier, således, at virksomheden kan overholde disse med god margen. I gennemgangen er konfidensintervallet ikke fratrukket. Der er således aldrig regnet med nul emission, selv om dette potentielt kunne være den faktiske emission. På den måde sættes den nye emissionsgrænseværdi ikke så lavt, at den kun kan overholdes, hvis konfidensintervallet kan trækkes fra.

BAT-AEL-intervallet for SO₂ er 5-40 mg/Nm².

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 på begge ovnlinjer. Miljøstyrelsen vurderer på baggrund af ovenstående, at emissionsgrænseværdierne for NO_x skal fastsættes til 180 mg/Nm³ på begge ovnlinjer.

Miljøstyrelsen har gennemgået 12 måneders emissionsmålinger for NO_x. I gennemgangen er konfidensintervallet ikke fratrukket. Der er således aldrig regnet med nul emission, selv om dette potentielt kunne være den faktiske emission. På den måde sættes den nye emissionsgrænseværdi ikke så lavt, at den kun kan overholdes, hvis konfidensintervallet kan trækkes fra.

Gennemgangen har vist, at begge ovnlinjer skal ligge i den høje ende af BAT-AEL-intervallet. BAT-AEL-intervallet for NO_x er 50-180 mg/Nm³.

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 på begge ovnlinjer. Der anvendes våde reduktionsteknikker på ovnlinje 4. På ovnlinje 3 anvendes der ikke våde reduktionsteknikker.

Miljøstyrelsen har gennemgået 12 måneders emissionsmålinger af NH₃ med henblik på at fastsætte grænseværdier inden for BAT-AEL-intervallet. I gennemgangen er konfidensintervallet ikke fratrukket. Der er således aldrig regnet med nul emission, selv om dette potentielt kunne være den faktiske emission. På den måde sættes den nye emissionsgrænseværdi ikke så lavt, at den kun kan overholdes, hvis konfidensintervallet kan trækkes fra.

Miljøstyrelsen vurderer på baggrund af ovenstående, at emissionsgrænseværdierne for NH₃ skal fastsættes til 7 mg/Nm³ for døgnmiddelværdier på ovnlinje 4 og 10 mg/Nm³ døgnmiddelværdier på ovnlinje 3. Kravet er gennemført i vilkår D12.

TVOC

Jf. BAT 30 er BAT AEL for TVOC 3-10 mg/Nm³ som døgnmiddelværdi for både nye og eksisterende anlæg.

Miljøstyrelsen har gennemgået 12 måneders emissionsmålinger for TVOC for begge ovnlinjer, med henblik på at fastsætte emissionsgrænseværdier for hver ovn inden for BAT-AEL. I gennemgangen er konfidensintervallet ikke fratrukket. Der er således aldrig regnet med nul emission, selv om dette potentielt kunne være den faktiske emission. På den måde sættes den nye emissionsgrænseværdi ikke så lavt, at den kun kan overholdes, hvis konfidensintervallet kan trækkes fra.

Miljøstyrelsen vurderer på den baggrund, at en emissionsgrænseværdi for TVOC på 5 mg/Nm³ kan overholdes med god margen på ovnlinje 4.

Miljøstyrelsen vurderer, at en emissionsgrænseværdi for TVOC på 10 mg/Nm³ kan overholdes med god margen på ovnlinje 3.

CO

Jf. BAT 29 er BAT-AEL for CO 10-50 mg/Nm³ som døgnmiddelværdi for både nye og eksisterende anlæg.

Miljøstyrelsen har gennemgået 12 måneders emissionsmålinger for CO for begge ovnlinjer, med henblik på at fastsætte emissionsgrænseværdier inden for BAT-AEL for hver ovn. I gennemgangen er konfidensintervallet ikke fratrukket. Der er således aldrig regnet med nul emission, selv om dette potentielt kunne være den faktiske emission. På den måde sættes den nye emissionsgrænseværdi ikke så lavt, at den kun kan overholdes, hvis konfidensintervallet kan trækkes fra.

Miljøstyrelsen vurderer på den baggrund, at en emissionsgrænseværdi for CO på 40 mg/Nm³ kan overholdes med god margen på ovnlinje 4.

Miljøstyrelsen vurderer, at en emissionsgrænseværdi for CO på 50 mg/Nm³ kan overholdes med god margen på ovnlinje 3.

Totalstøv

Jf. BAT 25 er BAT-AEL for støv 2-5 mg/Nm³ som døgnmiddelværdi for både nye og eksisterende anlæg.

Miljøstyrelsen har gennemgået 12 måneders emissionsmålinger for støv for begge ovnlinjer, med henblik på at fastsætte emissionsgrænseværdier inden for BAT-AEL for hver ovn. I gennemgangen er konfidensintervallet ikke fratrukket. Der er således aldrig regnet med nul emission, selv om dette potentielt kunne være den faktiske emission. På den måde sættes den nye emissionsgrænseværdi ikke så lavt, at den kun kan overholdes, hvis konfidensintervallet kan trækkes fra.

Miljøstyrelsen vurderer på den baggrund, at en emissionsgrænseværdi for støv på 3 mg/Nm³ kan overholdes med god margen på ovnlinje 4.

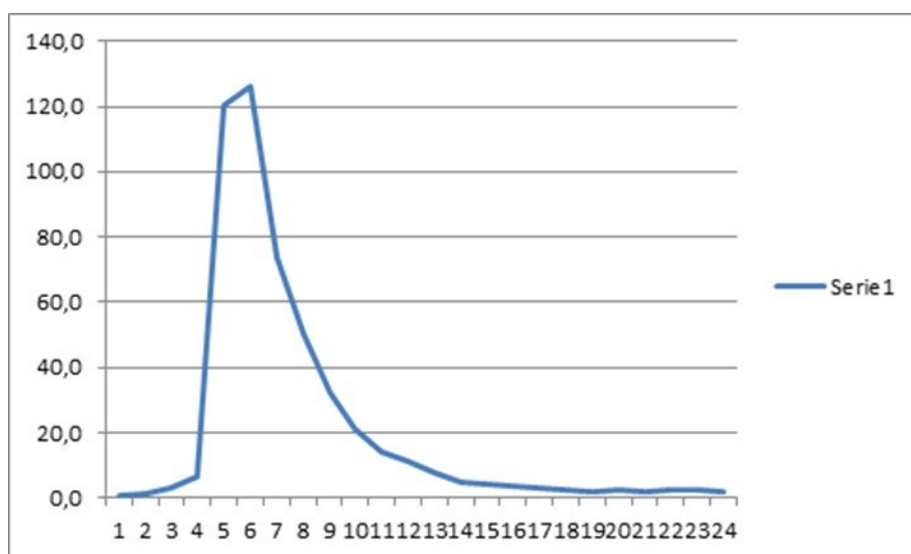
Miljøstyrelsen vurderer, at en emissionsgrænseværdi for støv på 5 mg/Nm³ kan overholdes på ovnlinje 3.

Kviksølv

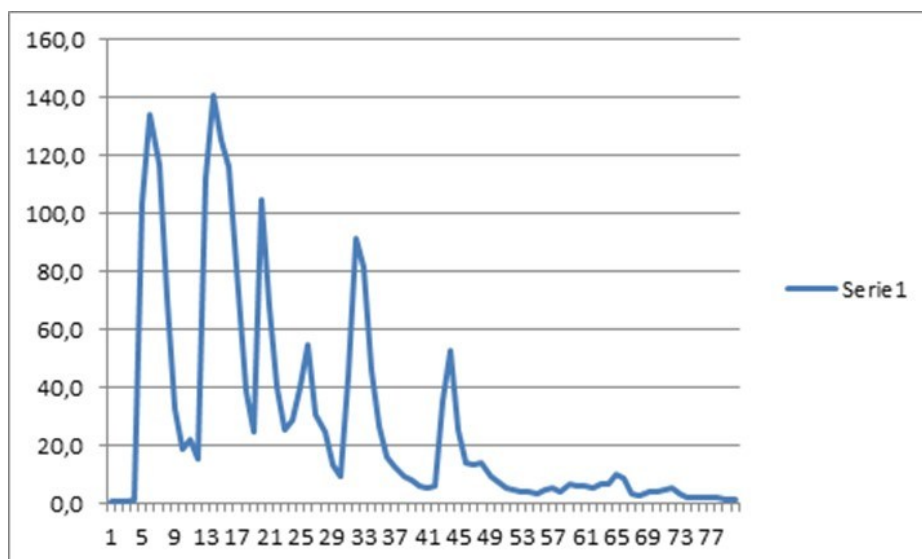
Kun hvor der er dokumenteret et lavt og stabilt kviksølvindhold (fx ensartede affaldsstrømme af kontrolleret sammensætning), kan den kontinuerlige overvågning af emissioner erstattes af langtidsprøvetagning eller periodiske målinger med en mindste frekvens på en gang hver sjette måned. Miljøstyrelsen 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 kviksølvkontakter.

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 den højestniveau skal det også sikre at denne koncentration ikke overskrides ved at runde ned på værdien på det 3. betydende ciffer (fx ville en koncentration på 0,024 være en overholdelse af grænseværdien). Derfor fastsætter Miljøstyrelsen grænseværdien til 0,020.

Nordværk – Energianlægget Aalborg har allerede etableret kviksølvmålere til kontinuert måling. Ved gennemgang af emissionsmålinger for kviksølv på begge ovne, kan Miljøstyrelsen konstatere, at niveauet af kviksølv generelt er lavt på begge ovnlinjer, men at der forekommer "peaks", hvor indholdet af kviksølv i røggassen stiger forholdsvist voldsomt i en kort periode. Dette stemmer overens med ovenstående generelle vurdering.



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 $1/2$ 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 $1/2$ 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.

Derfor skal affaldsforbrændingsanlægget holde sig inden for en årlig maksimal mængde af udledt kviksølv. Dette reguleres i vilkår C8.

På denne måde bliver der sat en begrænsning på den reelle årlige udledning, samtidig med, at der bliver et vist rum for udsving i de øjeblikkelige emissioner.

Emissionsgrænseværdien skal overholdes senest 4 år fra offentliggørelse af BAT konklusionen.

Vilkår D14

I BAT 25 er BAT-AEL for summen af Cd + Ti 0,005-0,02 $\text{mg}/\text{Nm}^3(\text{ref.})$

BAT-AEL for Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V er 0,01-0,3 $\text{mg}/\text{Nm}^3(\text{ref.})$

Det 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 præstationskontroller lagt grænseværdierne centralt i BAT-AEL-niveauet. Miljøstyrelsen vurderer, at de grænser kan overholdes.

Detektionsgrænsen for en analyse bør jf. Luftvejledningen være mindst 10 gange lavere end emissionsgrænsen. De fastsatte grænseværdier er mindst 10 gange så høje som den detektionsgrænse, der normalt er for analyserne.

Emissionsgrænseværdierne for sum 2 og sum 9 skærpes jf. BAT-EAL.

Det er beregnet ud fra OML-beregningerne fra 2018 og 2022, at grænseværdierne sikre, at B-værdier for de mest kritiske metaller overholdes.

Der er sat separate grænseværdier for As og Cd for at sikre, at B-værdien ikke kan overskrides, selvom grænseværdierne for sum 2 og sum 9 overholdes.

Begrundelse for krav om emissionsgrænseværdier for PAH

Kreosotbehandlet træ (gamle el-master og jernbanesveller) klassificeres som farligt affald, da indholdet af det kræftfremkaldende stof kreosot overstiger 0,1 vægt-%. Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen gælder både for anlæg, der brænder ikke-farligt og farligt affald. Kreosot fremstilles af stenkuls- og træbjærene.

Kreosotimpregnering består af flere forskellige stoffer. Af disse udgør aromatiske kulbrinter (PAH) op til 90 %. Normalt vil kreosot også indeholde 3-8 % fenolforbindelser.

Emissionsgrænsen for PAH-ækvivalenter på 0,005 mg/Nm³ er overført uændret.

Miljøstyrelsen har i forbindelse med regeringens affaldsstrategi 1998-2004 (Affald 21) vurderet, at det er miljømæssigt forsvarligt at forbrænde kreosotholdigt træ på forbrændingsanlæg, når træet neddeles, så en fuldstændig forbrænding sikres og når temperaturen er tilstrækkelig høj.

I henhold til Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen skal røggassen efter sidste indblæsning af forbrændingsluft opvarmes til en temperatur på mindst 850 °C i mindst 2 sekunder (EBK temperatur), hvilket skulle sikre en tilstrækkelig høj temperatur.

Begrundelse for krav om emissionsgrænseværdier for PCB

Miljøstyrelsen vurderer, at der skal være en grænseværdi for PCB, fordi der kan være PCB i bygningsaffald. Endvidere kan der forekomme PCB i shredderaffald, selv om brug af PCB er forbudt i dag.

Vilkår D15

Begrundelse for krav om emissionsgrænseværdier for dioxiner og furaner (PCDD/F) og dioxinlignende PCB.

Der fastlægges emissionsgrænseværdier for hhv. PCDD/F og PCDD/F + dioxinlignende PCB svarende til den høje grænse i BAT-AEL-intervallet i WI BREF 2019 (BAT30).

Grænseværdien for dioxiner og furaner (PCDD/F) har hidtil i henhold til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen været fastsat til 0,1 ng I-TEQ/Nm³. Grænseværdien skærpes således med nærværende revurdering.

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

Halvtimesmiddelværdier og 10 minuttersmiddelværdi for CO

Vilkår D16

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 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 emissionsgrænseværdien.

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 der er forhold der ikke er bestået.

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

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

Døgnmiddelværdier

Vilkår D19-D20

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 døgnmiddelværdier for hver anlægslinje.

Vilkår D21

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

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

Vilkår D22

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

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

Vilkår D24

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.

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 PAH og PCB. Miljøstyrelsen vurderer, at der skal være mulighed for at kræve præstationskontrol for disse stoffer, hvis der på anlægget forbrændes affald, som kan forårsage emission af stofferne. Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg har godkendelse til forbrænding af

kreosotbehandlet træ, hvorfra der kan ske emissioner af PAH, og efterbehandlet shredderaffald, hvorfra der kan ske emissioner af PCB.

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 der 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

Der kan hentes inspiration i Ref-Labs rapport nr. 26 fra 2004 om Driftsforhold ved emissionsmålinger.

Rapporter udført i forbindelse med opfyldelse af dette vilkår skal løbende, og senest 14 dage efter virksomheden har modtaget rapporterne, sendes til tilsynsmyndigheden.

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

Jvf BAT 30

Virksomheden skal foretage måling med en langtidsprøvetagningsperiode med mindre, at det er påvist, at emissionsniveauerne er tilstrækkeligt tilfredsstillende og stabile. Hvis emissionsniveauerne er tilstrækkeligt tilfredsstillende og stabile kan virksomheden for hver 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.

I denne vurdering vil der også indgå vurderinger af om der i øvrigt er stabil drift på anlægslinjen, herunder om EBK temperaturen er overholdt til enhver tid og emissioner af CO og TOC, samt udbrænding af slagge, som kan indikere dårlig drift og dermed forhøjet risiko for dannelse af dioxiner og furaner.

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 6 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 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.

De sidste 3 års målinger på anlægslinje 4 er < 0,01 ng WHO-TEQ/Nm³. Der skal således ikke laves langtidsmålinger på anlægslinje 4.

Driften på anlægslinje 3 har inden for de seneste 3 år vist tegn på ustabil drift med jævnlige underskridelser af EBK og overskridelser af CO. På baggrund af virksomhedens årsindberetning for 2022, er det eksempelvis blevet indskærpet, at antallet af CO overskridelser skal nedbringes i 2023. Antallet af EBK-underskridelser er ligeledes indskærpet i 4. kvartal 2022. Miljøstyrelsen vurderer på den baggrund, at der skal laves langtidsprøvetagning på anlægslinje 3

Automatiske målende systemer (AMS)

I henhold til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 9, stk. 1, nr. 3 og 4 skal der fastsætte vilkår for krav til målinger. Jf. bekendtgørelsens § 27, stk. 2 skal det automatiske målesystem efterprøves én gang årligt i overensstemmelse med bilag 1.

Vilkår D25

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 4.

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 D25 omfatter derfor parametrene NO_x, CO, totalstøv, TOC, HCl, SO₂, NH₃ og Hg samt til hjælpeparametrene ilt, tryk, temperatur, vanddamp og røggasflow i røggassen.

Vilkår D26

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 D27

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 D28 og D29

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 D28 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.

For Hg skal der være 2 måleområder, for at kunne registrere pålidelige data i det normale område, men også kunne opfange de peaks, der er særegen for Hg emissioner, hvor der har været kviksølvholdigt affald under forbrænding. Da de faktiske udledte mængder af Hg skal registreres og beregnes, så sikkert som muligt, må de højeste emissioner ikke afskæres eller støde på det relativt lave måleinterval. Af samme grund, er det derfor ikke af underordnet betydning, hvor meget emissionen af Hg er over grænseværdien.

Vilkår D30

Vilkårene sikrer den årlige kontrol af primære målere ved AST og QAL2 i overensstemmelse med EN14181. Dertil har Miljøstyrelsen vurderet at både flowmåler og iltmåler skal følge EN14181. Korrekt Flowmåling er vigtigt i forhold til at vurdere om grundlagt 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.

Vilkår D31 - D32

Der er - i overensstemmelse med anbefalingerne i MEL 16 – 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 D33

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

Vilkår D34

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 D35

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 D36

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 D34.

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 D37

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 D38

Vilkåret sikrer, at data fra AMS-målerne med stor sandsynlighed bevæger sig korrekt gennem systemet og korrigeres korrekt inden rapportering.

Vilkår D39

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.

Vilkår D40

Vilkåret skal sikre, at emissionsbegrænsende anlæg, herunder måleudstyr, vedligeholdes systematisk. Vilkåret sikrer, at virksomheden planlægger vedligehold frem i tiden, således at dette kan foregå på bedst mulig vis.

Diffust støv

Vilkår D41

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 ikke må give anledning til, at restprodukter spredes i miljøet.

Vilkår D42 - D43

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.

Vilkår D44

Oplag af papir er en biaktivitet omfattet af listepunkt K 212. Det er standardvilkår til listepunkt K 212, at containere med lette materialer så som papir og lignende skal være lukkede eller overdækkede for at hindre at materialer giver anledning til flugt. Papir oplagres ikke i containere på Nordværk Affaldsenergi A/S, men i en åben hal. Vilkåret sættes for at sikre, at der ikke sker flugt af papir eller lignende fra virksomhedens oplag, i overensstemmelse med standardvilkår for aktiviteten.

Måling under OTNOC samt under opstart og nedlukning

Ifølge BAT 5 og 18 i EU-kommissionens gennemførelsesafgørelse af 12. november 2019 om de endelige BAT-konklusioner i forbindelse med Affaldsforbrænding, skal der foretages overvågning af emissioner fra forbrændingsanlægget under OTNOC (Other than normal operating conditions), på dansk: andre betingelser end normale driftsbetingelser.

Ifølge BAT 5 skal der foretages en passende overvågning af emissioner fra forbrændingsanlægget under OTNOC.

Formålet med overvågning og registrering af emissioner under OTNOC er at skaffe viden om forureningen under opstart og nedlukning. Afrapportering sker så vidt mulig i eksisterende systemer, så der er mindst muligt merarbejde i forhold til den indberetning, som sker i forvejen.

Af beskrivelsen til BAT 5 fremgår, at overvågningen kan ske ved direkte emissionsmålinger (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 D45

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at overvågning af OTNOC under opstart og nedlukning med AMS skal foregå ved, at der måles uden afskæring og afrapporteres for hele opstarten og nedlukningen. Afrapporteringen skal være adskilt fra den normale afrapportering under forbrænding af affald.

Det fremgår af BAT 18, at forbrændingsanlægget skal foretage en periodisk vurdering af de emissioner, der forekommer under OTNOC og beskrive de tilknyttede omstændigheder. Det skal efter Miljøstyrelsens opfattelse ske ved afrapportering i årsrapporten/4. kvartalsrapporten.

Vilkår D46

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 prøvetagningproceduren skal aftales med tilsynsmyndigheden på baggrund af en rapport over drift på anlægget i henholdsvis en opstartsperiode efter en revision og en nedlukningsperiode. Ud fra grafer over til temperatur, røggasmængde mm (fx CO emissioner) skal prøvetagningproceduren fastsættes.

Det kan evt være nødvendig af have 2-3 prøvudtagninger når emissioner under kold ovn skal vurderes og emissioner lige før affald kommer på risten.

Lugt (E)

Jf. godkendelsesbekendtgørelsens vilkårs katalog i § 21, stk. 1, nr. 9 skal der i relevant omfang fastsættes krav til begrænsning af eventuelle lugtgener.

Endvidere fremgår det af affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 20, at virksomheden skal tage alle de nødvendige forholdsregler i forbindelse med levering og modtagelse af affald i forhold til at forebygge og begrænse lugtgener.

Vilkår E1

Virksomhedens lugtgrænse bygger på retningslinjerne i Lugtvejledningen. Vilkåret er overført uændret fra revurderingen af 2014

Vilkår E2

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.

Der er stillet vilkår om, at tilsynsmyndigheden kan pålægge virksomheden at undersøge og reducere den diffuse emission ved eventuelle væsentlige lugtgener.

Vilkår E3

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(e), hvorved lugtstofferne i den emitterede luft bliver destrueret.

Vilkår E4

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 E5

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.

Vilkår E6, E7 og E8

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

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

Det er endvidere anført, hvorledes resultaterne af den egenkontrol, som virksomheden skal foretage, skal være tilgængelige for tilsynsmyndigheden, og hvornår kontrollen skal udføres.

Det er endvidere anført, hvorledes resultaterne af den egenkontrol, som virksomheden skal foretage, skal være tilgængelige for tilsynsmyndigheden, og hvornår kontrollen skal udføres.

Spildevand og overfladevand (F)

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 33 og 34 lyder:

§ 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”.

Direkte udledning til Nibe Bredning og Langerak

Nordjyllands Amt meddelte oprindelig miljøgodkendelse den 21. marts 1995 til Nordværk (dengang I/S Reno-Nord) i forbindelse med etablering af værket. I tillæg til miljøgodkendelsen blev der d. 11. april 2003, givet godkendelse til etablering og drift af en ny affaldsforbrændingslinie (ovnlinie 4), samt tilladelse til udledning af spildevand fra den våde røggasrensning (som blev etableret i tilknytning til ovnlinie 4) til Limfjorden. Ovnlinie 4 er projekteret således, at røggassen fra forbrændingsprocessen først renses i et el-filter, hvor røggassens primære støvindhold (flyveaske) udskilles. Herefter renses røgen i 2 scrubbere, hvor sure gasser, hovedparten af kviksølvindholdet og evt. støvrester fjernes. Efterfølgende renses røggassen for dioxin og kviksølv i en scrubber, hvorefter røggassen finrenses for støv i et venturifilter inden røggassen udsendes til luften via en ny skorsten, fælles for ovnlinierne 3 og 4. Vaskevandet som anvendes i scrubberen, overskydende kondensat samt vand fra tilknyttede aktiviteter, såsom rensning af ion-bytter og sandfilter, renses i et vandrenseanlæg på forbrændingsanlægget før spildevandet ledes til vandområde 235 Nibe Bredning og Langerak.

Alt processpildevandet passerer vandrenseanlægget. De processer, der indgår i vandrensningen (jf. udfyldt BAT-tjekliste fra 2022), er neutralisering, fysisk adskillelse, kulfilter, ammoniakstripping, udfældning, ionbytning, koagulering og flokkulering, sedimentering og sandfilter. Vandrenseanlægget afsluttes med en målebrønd, hvori der kontinuerligt måles flow, temperatur og pH samt skabes mulighed for flowproportional prøvetagning af vandet. Hvis vandkvaliteten ikke er tilfredsstillende, returneres vandet til opsamlingsstanken for surt spildevand via en returledning med en manuelt betjent ventil. Af godkendelsen i 2003 blev det fastsat, at den udledte processpildevandsmængde maksimalt måtte være 40.000 m³/år til Nibe Bredning og Langerak. Der er installeret en neddrokler, der sikrer, der ikke udledes med et højere flow end 5 l/sek.

Af godkendelsen fra d. 11. april 2003 er der fastsat vilkår om, at det rensede spildevand inden udledning til Nibe Bredning og Langerak, skal overholde kravværdier (samt maksimal årlig mængde) for metallerne cadmium, kobber, zink, bly, nikkel, chrom, kviksølv, arsen, sølv, thallium, samt for dioxin, total kvælstof, suspenderet stof, olie, temperatur og pH. Kontrollen med overholdelsen af kravværdien til dioxin, pH og temperatur er absolut, dvs. at hver enkelt værdi skal overholde kravværdien.

I godkendelse af d. 20. januar 2006 ændres vilkår 37, så grænseværdien for totalkvælstof (total-N) i spildevandet på 8 mg/l ændres til, at grænseværdien på 8 mg/l relaterer sig til ammoniumkvælstof (NH₄⁺-N) i stedet.

Udledning af almindelig belastet overfladevand

Ud over den direkte udledning af rensede processpildevand til Nibe Bredning og Langerak, har Nordværk udledning af almindelig belastet overfladevand til overfladevande kaldet hhv. Banegrøften og Landbækken. Overfladevandet ledes

via to regnvandsbassiner (regnvandsbassin ved hhv. energianlæg og sorteringsanlæg) før udledning til hhv. Banegrøften (ikke målsat) og Landbækken (ikke målsat).

Regnvandsbassinerne har følgende vådvolumen:

- Regnvandsbassin 1 ved energianlægget: 400 m³
- Regnvandsbassin 2 ved sorteringsanlægget: 850 m³

Udledning fra regnvandsbassinet ved energianlægget (bassin 1) er godkendt i revurdering af miljøgodkendelse og tillæg af miljøgodkendelse af 5. januar 2016. Den oprindelige miljøgodkendelse til udledning til Banegrøften er af 6. januar 2014. Vandet der ledes til bassin 1, stammer fra tag og befæstede arealer. På en del af det befæstede areal lagres have- og parkaffald. Tidligere har der været opbevaret stort brændbart erhvervsaffald, indtil der var plads i siloen. Af miljøgodkendelsen er der fastsat vilkår om, at udledning af overfladevand via udløbet til Banegrøften maksimalt må udgøre 170 l/s. Der er ikke installeret neddroser på bassinet ved energianlægget. Banegrøften udleder til målsat vandløb 08932_b uden navn. Der er ikke fastsat udlederkrav til udledningen fra bassin 1. Én gang årligt oprenses regnvandsbassinet. Det oprensede materiale afleveres i affaldssiloen og forbrændes.

Udledning fra regnvandsbassinet ved sorteringsanlægget (bassin 2) er reguleret i miljøgodkendelse af 1. marts 2016. Udledningen sker til overfladevandet Landbækken som leder til målsat vandløb 08932_b uden navn. Bassinet ved sorteringsanlægget håndterer al overfladevand fra sorteringsanlægget, men også et befæstet areal, der er tilknyttet energianlægget (grøn markering angivet på figur 0.1). På Nordværks befæstede areal, som leder til regnvandsbassin 2, er der et oplag med balleteret plast. Oplaget er overdækket med poser, og derfor sker der ingen gennemstrømning af oplaget.

Sorteringsanlægget er i 2024 solgt til en anden virksomhed, og er ikke længere forbundet med energianlægget. Myndighedskompetencen for direkte udledning af overfladevandet fra sorteringsanlægget (herunder vilkår for forsinkelsesbassinet) er i 2024 overdraget til Ålborg Kommune. Miljøstyrelsen vurderer, at overfladevandet fra Nordværk bortskaffes ved afledning til en nu nabovirksomheds regnvandsbassin (bassin 2), hvor nabovirksomheden har tilladelse til direkte udledning fra. Miljøstyrelsen er fremadrettet derfor kun myndighed på den direkte udledning fra regnvandsbassin 1.



Figur 0.1 Oversigtskort over Nordværks areal (gul markering). Forsinkelsesbassin 1 ved energianlægget (rød markering) modtager vand fra Nordværks areal (gul markering bortset fra grøn markering). Forsinkelsesbassin 2 ved nabovirksomheden kaldt "sorteringsanlægget" (blå markering) modtager vand fra sorteringsanlæggets areal (pink markering) samt del af Nordværks areal (grøn markering).

Nordværk har også godkendelse til en ressourcepark, som en del kan ses af øst for det markerede område på figur 0.1. Ressourcepladsen er godkendt 5. okt. 2021 og der sker ikke direkte udledning af overfladevand fra arealet. Overfladevandet afledes til kommunens regnvandsledninger og reguleres derfor af en tilslutningstilladelse med Aalborg kommune som miljømyndighed.

Generelt om udledningsforholdene

Den direkte udledning af rensed røggasrensevand fra Nordværk foregår via en stikledning til Limfjorden. Følgende data kendes om udløbsledningen efter henvendelse hos Nordværk:

- Udløbspunktets koordinater: 565249,9; 6323073,6 (ETRS 89/UTM Zone 32 N)
- Betonoverkanten for udløbsrøret er 7,54 m (DV) og undersiden af udløbsrøret er i ca. 7,7 m (DV)
- Antal af diffusere og deres vertikale og horisontale orientering: 1 diffuser, som har en lodret orientering (hældning: N-S = 1,1%, Ø-V = 1,2%)
- Rørdiameter er Ø90

Sanitært spildevand fra Nordværk afledes til offentligt kloaknet.

Overfladevand fra bygninger og befæstede arealer vurderes at være almindelig belastet overfladevand og udledes via regnvandsbassin med dykket udløb.

Overfladevand fra Nordværks sydøstlige arealer jf. figur 0.1 afledes til nabovirkenshedsregnvandsbassin, hvor nabovirkenshedsregnvandsbassin har tilladelse til direkte udledning fra.

Processpildevand fra energianlægget

Vilkår F1

Ammoniak afstrippes fra spildevandet for at nedsætte udledningen af kvælstof med spildevandet. Der er sat vilkår om, at al ammoniak, som afstrippes fra spildevandet, skal forbrændes. Vilkåret er sat for at hindre unødvendig emission af ammoniak. Vilkåret blev sat i revurderingen af 6. januar 2014. Miljøstyrelsen vurderer, at vilkåret fortsat er tidssvarende.

Vilkår F2

Vilkåret fastsætter, at der er tilladelse til direkte udledning af processpildevand fra røggasrensningen, til hvilket vandområde og i hvilket udledningspunkt i vandområdet.

Nordværk har pr. mail d. 14. marts 2022 oplyst, at ud over røggasrensevand og røggaskondensat, så udledes der også vand fra de tilknyttede aktiviteter såsom rensning af ion-bytter og sandfilter. Al processpildevandet (røggasrensevand, røggaskondensat og vand fra tilknyttede aktiviteter) ledes samlet igennem rensanlægget inden det udledes til vandområdet Nibe Bredning og Langerak.

Dette vilkår erstatter det tidligere vilkår 35 i den berigtigede miljøgodkendelse af 11. april 2003.

Vilkår F3

I godkendelse fra 2003 samt i udfyldt BAT-tjekliste fra Nordværk er det oplyst, at der foregår rensning af processpildevandet (herunder vand fra tilknyttede aktiviteter) ved neutralisering, fysisk adskillelse, kulfilter, ammoniakstripping, udfældning, ionbytning, koagulering og flokkulering, sedimentering, sandfilter og regulering af udledningsflow inden udledning.

De fastlagte BAT for rensning af spildevand for røggasrensning i Affaldsforbrændingsbrefens punkt 34 gælder bl.a. for restprodukter fra røggasrensning, dvs. at røggasrensevandet som indgår i processpildevandet fra Nordværk er omfattet.

BAT 34 er bygget op om forbehandling og primær behandling, fysisk-kemisk behandling og endelig fjernelse af faste stoffer. Nordværk anvender en eller flere af metoderne under hver step, se Tabel:

Type af behandling, jf. BAT 34	Teknik anvendt på Nordværk
<i>Forbehandling og primær behandling</i>	Neutralisering, fysisk adskillelse, udligning (ved regulering af udledningsflow)
<i>Fysisk-kemisk behandling</i>	Udfældning, kulfilter, ionbytning, stripping
<i>Endelig fjernelse af faste stoffer</i>	Koagulering og flokkulering, sedimentering, sandfilter

Med de anvendte rensesettrin for spildevandet fra røggasrensning vurderes BAT 34 at være opfyldt. Der er flere rensesettrin under fysisk-kemisk behandling, som kan tages i anvendelse for at reducere udledningen yderligere, hvis det ikke er muligt for

anlægget at overholde BAT-AEL for spildevandet. Dette gennemgås i vilkårsbegrundelsen for vilkår F2.

For at reducere emissioner til spildevand fra forbrændingsanlæg, er det jf. BAT 17 i Affaldsforbrændingsbrevet BAT at sikre, at spildevandsrensingsanlæg er konstrueret korrekt (f.eks. under hensynstagen til maksimalt flow og koncentration af forurenende stoffer), og at rensningsanlæg drives og vedligeholdes på en sådan måde, at der sikres optimal drift.

Vilkåret fastsættes for spildevandet fra røggasrensningen for at sikre, at BAT 17 og BAT 34 i affaldsforbrændingsbrevet er opfyldt.

Vilkåret er nyt.

Vilkår F4

I tillæg til miljøgodkendelsen (af 21. marts 1995) blev der d. 11. april 2003, første gang givet tilladelse til direkte udledning af processpildevand fra Nordværk.

Der er tilladelse til udledning af en række miljøfarlige forurenende stoffer med processpildevandet. I udledningstilladelsen fra 2003 er der ikke udlagt en blandingszone, selvom der er tilladelse til udledning i koncentrationer over miljøkvalitetskravene. Udledning af miljøfarlige forurenende stoffer er omfattet af bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer og den tilhørende vejledning nr. 9183/2024⁶. Vejledningens FAQ 54 vejleder i hvorledes miljømyndigheden skal gennemføre en revurdering af udledningstilladelser.

Jf. FAQ 54 til bek. 1433/2017 skal der ved en revurdering af en eksisterende udledningstilladelse, indtil der foreligger en konkret indsatsplan for det modtagende vandområde, være opfyldt følgende:

1. Udledning af forurenende stoffer skal begrænses ved hjælp af bedste tilgængelige teknik (BAT).
2. Udledninger, der i sig selv hindrer overholdelse af miljøkvalitetskrav i et vandområde, skal reduceres og om nødvendigt helt ophøre. Det vil sige, at det beregningsmæssigt skal vises, at udledningens bidrag til indhold (koncentration) af stoffet i overfladevandet ikke overstiger miljøkvalitetskravet ved blandingszonens rand. Bemærk, at den i forvejen forekommende koncentration, der skyldes andre kilder, ikke inddrages under dette punkt.
3. Udstrækningen af en eventuel blandingszone skal søges reduceret ved yderligere tiltag, fx indførelse af ny teknologi, substitution af stoffer eller forbedret rensning, eventuelt under inddragelse af en teknisk økonomisk redegørelse. Der skal tages hensyn til i forvejen forekommende koncentrationer af pågældende stoffer i de berørte vandområder.
4. Udlederkrav søges fastsat, så der kan udpeges en blandingszone i henhold til FAQ 64. Hvad er en blandingszone og FAQ 67. Hvor stor kan en blandingszone være og FAQ 43. Hvordan fastsættes kravværdier for et givet stof i en udledning til vandområder, hvor miljøkvalitetskravet er overskredet i forvejen, eventuelt under inddragelse af en teknisk økonomisk redegørelse. Igen inddrages den i forvejen forekommende koncentration af stoffet i det berørte vandområde

Nedenfor redegøres der for de revurderede udlederkrav til processpildevandet med afsæt i ovenstående.

⁶ Vejledning nr. 9183 af 11. marts 2024 ”Vejledning til bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til overfladevand og havområder med ofte stillede spørgsmål og svar”

Ad. 1

Der er fastsat BAT-AEL i Affaldsforbrændingsbref'en samt emissionsgrænseværdier i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen for koncentrationer i spildevand fra røggasrensning. Det er i vilkårsbegrundelsen til vilkår E4 vurderet, at Nordværk anvender bedste tilgængelige renseteknologi på processpildevandet. I Tabel 0.1 er de årlige maksimale udledte koncentrationer i processpildevandet over perioden 2022-2024 sammenholdt med BAT-AEL-værdier i Affaldsforbrændingsbref'en samt emissionsgrænseværdier i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen for spildevand fra røggasrensning for affaldsforbrændingsanlæg.

Det bemærkes at processpildevandet fra Nordværk omfatter flere vandstrømme end spildevand fra røggasrensning som der er fastsat hhv. BAT-AEL for i Affaldsforbrændingsbref'en samt emissionsgrænseværdier for i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Ifølge Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen gælder det, at:

Når spildevand fra røggasrensning behandles sammen med spildevand fra andre kilder enten på eller uden for anlægsområdet, foretager virksomheden passende massebalanceberegninger ud fra resultaterne af de målinger, der er fastsat i afsnit 3 for at bestemme de emissionsniveauer i den endelige spildevandsudledning, der kan tilskrives spildevand fra røggasrensning.

Nordværk har ikke leveret massebalanceberegninger, hvor der tages højde for hvilket stofbidrag der udelukkende kommer fra spildevand fra røggasrensningen. Derfor sammenholdes de målte maks koncentrationer i det rensede processpildevand med BAT-AEL i Affaldsforbrændingsbref'en samt emissionsgrænseværdier i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

Tabel 0.1 Oversigt over målte maks koncentrationer i det rensede processpildevand i perioden 2022-2024 sammenholdt med BAT-AEL-værdier i Affaldsforbrændings-bref'en samt emissionsgrænseværdier i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen for spildevand fra røggasrensning. Hvor målte koncentrationer er over den laveste værdi for BAT-AEL er værdien markeret med gul, hvor den er over den øverste BAT-AEL er værdien markeret med rød. Metaller er angivet som total koncentration.

Parameter	Enh ed	Maksimum målt			BAT-AEL for spildevand fra røggasrensning* (absolutværdi)	Emissionsgrænseværdier (BEK nr. 1217 af 21/11/2017) (absolut værdi)
		2022	2023	2024		
Suspenderede stoffer	mg/l	25	10	5,2	10 - 30	45
Antimon	µg/l	153	393	421	20 - 900	Ingen
Arsen	µg/l	11	8,3	6,5	10 - 50	150
Bly	µg/l	0,9	0,4	0,5	20 - 60	200
Cadmium	µg/l	0,287	0,076	0,209	5 - 30	50
Chrom	µg/l	6	3,8	8,3	10 - 100	500
Dioxiner og furaner	pg/l	<10	<10	<10	10 - 50	300

Kobber	µg/l	76	17	3	30 - 150	500
Kobolt	µg/l	2,2	0,9	0,8	Ingen	Ingen
Kviksølv	µg/l	2,92	9,31	5,7	1 - 10	30
Molybdæn	µg/l	25	27	18	Ingen	Ingen
Nikkel	µg/l	2,2	5,3	5,6	30 - 150	500
Sølv	µg/l	0,44	0,46	0,08	Ingen	Ingen
Thallium	µg/l	3	1	1	5 - 30	50
Vanadium	µg/l	10	11	12	Ingen	Ingen
Zink	µg/l	26	25	24	10 - 500	1500

* I Affaldsforbrændingsbrefen er de gennemsnitlige perioder defineret i afsnittet "generelle betragtninger" og trukket ud i beskrivelsen til BAT 6. Deraf kan det konkluderes, at BAT-AEL-værdierne er absolut-værdier og skal være overholdt i hver måling.
< x indikerer, at de målte maksimumkoncentrationer er under detektionsgrænsen (hvor x = detektionsgrænse)

For størstedelen af stofferne er de målte maksimale værdier under den laveste BAT-AEL-værdi. For stofferne antimon, arsen, kobber, kviksølv, zink og suspenderet stof er der én til flere målinger der overstiger den laveste BAT-AEL-værdi, men med forholdsvis god margin til den højeste BAT-AEL-værdi. Det gælder dog ikke for kviksølv, hvor én måling er tæt på den højeste BAT-AEL-værdi. Der er ligeledes indhold af suspenderet stof, som er tæt på den højeste BAT-AEL-værdi i 2022.

Miljøstyrelsen vurderer, at rensningen af processpildevandet foregår ved anvendelse af teknikker vurderet som værende bedste tilgængelige teknologi jf. begrundelse til vilkår F3. Ved de anvendte rensningsteknologier kan den højeste værdi i BAT-AEL intervallet for stofferne i Tabel 0.1 overholdes.

Ad. 3

Nedenfor gennemgås hvilke stoffer, der er vurderet relevant ift. udledningen af processpildevandet, samt de målte koncentrationer heraf holdt op imod hhv. relevante miljøkvalitetskrav og udlederkrav. Der er udelukkende fastsat absolutte udlederkrav for pH, temperatur og dioxiner. Formålet med gennemgangen er at få udpeget hvilke stoffer, der skal udlægges blandingszone for, og hvilke udlederkrav, der kan reduceres med hjemmel i § 8 i bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer.

I **Tabel 0.2** er målte maksimumkoncentrationer over perioden 2022-2024 holdt op imod maksimumkoncentrationen (bek. 796/2023) for Nibe Bredning og Langerak og fastsatte udlederkrav til maksimumkoncentrationen i processpildevandet.

Tabel 0.2 Oversigt over målte maks koncentrationer i det rensede processpildevand i perioden 2022-2024 sammenholdt med maksimumkoncentration for Nibe Bredning og Langerak jf. bek. 796/2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. Hvor målte koncentrationer er over maksimumkoncentrationen, er værdien markeret med rød. Hvor de målte maksimumkoncentrationer er tæt på maksimumkoncentration for Nibe Bredning og Langerak er værdien markeret gul. Metaller er angivet som total koncentration

Parameter	Enhed	Maksimum målt			Absolutte udlederkrav jf. vilkår 37 i godkendelse af 11. april 2003	Krav til Maksimumkoncentration (BEK 796)
		2022	2023	2024		
Ammoniak – kvælstof	mg/l	34,9	26,6	5,41	Ingen	Ingen
Olie	mg/l	2	<1	<1	Ingen	Ingen
Antimon	µg/l	153	393	421	Ingen	177
Arsen	µg/l	11	8,3	6,5	Ingen	2,2***
Bly	µg/l	0,9	0,4	0,5	Ingen	14
Cadmium	µg/l	0,287	0,076	0,209	Ingen	0,9**
Chrom	µg/l	6	3,8	8,3	Ingen	17*
Dioxiner og furaner	pg/l	<10	<10	<10	100	Ingen
Kobber	µg/l	76	17	3	Ingen	2,2***
Kobolt	µg/l	2,2	0,9	0,8	Ingen	34
Kviksølv	µg/l	2,92	9,31	5,7	Ingen	0,07
Molybdæn	µg/l	25	27	18	Ingen	587
Nikkel	µg/l	2,2	5,3	5,6	Ingen	34
Suspenderede stoffer	mg/l	25	10	5,2	Ingen	Ingen
Sølv	µg/l	2	2,3	1	Ingen	1,4***
Thallium	µg/l	3	1	1	Ingen	1,4***
Vanadium	µg/l	10	11	12	Ingen	57,8
Zink	µg/l	26	25	24	Ingen	8,6***

< x indikerer, at de målte maks koncentrationer er under detektionsgrænsen (hvor x = detektionsgrænse)

* gældende for chrom VI

** ferskvandet ved Aalborg er middel- til temmelig hårdt og har en værdi på mellem 8-18 DH jf.

https://data.geus.dk/geusmap/?mapname=drikkevand&lang=da#baslay=baseMapDa&ptlay=&extent=538715.3553477864.6077454.026315853.564947.2892915808.6091485.378482664&layers=drikkevandets_haardhed . I Danmark måles hårdhed i tyske hårdhedsgrader. En tysk hårdhedsgrad dH er defineret til at være 10 mg calciumoxid pr liter vand. Det svarer til 17,8 mg calciumcarbonat pr. liter vand, hvormed indholdet af CaCO₃ kan antages at være mellem 142-320 mg/l. Hermed er den stedlige maksimumkoncentration for cadmium i Nibe Bredning og Langerak 0,9 µg/l (klasse 4 i BEK 796).

*** Naturlig baggrundskoncentration er fundet ved at beregne 10% fraktilen af alle koncentrationer målt af det konkrete stof i marine vandområder. Data er hentet fra www.kemidata.miljoportal.dk 27. nov. 2024. Følgende baggrundskoncentrationer er anvendt (i µg/l): arsen 1,1; kobber 0,2; sølv 0,2; thallium 0,2; zink 0,2.

Nordværk har i dag kun udlederkrav til den tilladte maksimale koncentration i processpildevandet for pH, temperatur og dioxiner. Ifølge § 6 i bek. 1433/2017 om

krav til udledning af visse forurenende stoffer, skal der fastlægges udlederkrav til maksimumkoncentrationen for miljøfarlige forurenende stoffer i en udledning. Derudover er der i WI-BREF'en og i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen krav til, at der fastsætter udlederkrav til den tilladte maksimale udledte koncentration med spildevand fra røggasrensning. I revurderingen vil der derfor blive fastsat udlederkrav til den maksimale koncentration af miljøfarlige forurenende stoffer i processpildevandet, som også omfatter spildevandet fra røggasrensning.

Ud fra **Tabel 0.2** vurderes det, at medmindre udledningen reduceres, så vil der skulle udlægges en blandingszone for maksimumkoncentrationen for antimon, arsen, kobber, kviksølv, sølv, thallium og zink.

Nye udlederkrav til processpildevandet fastsættes ud fra, at der som udgangspunkt tillægges 50 % til den højest målte koncentration i løbet af 2020-2024, dog må max BAT-AEL ikke overskrides (hvis den findes). Der foretages desuden en passende afrunding, især hvis den nye grænseværdi fastsættes lavere end BAT-intervallet. For stoffet kviksølv og suspenderet stof fastsættes udlederkravet til max BAT-AEL da det ikke er muligt at tillægges 50% til den højest målte koncentration i løbet af 2022-2024.

Kontrolmetode for overholdelse af udlederkrav til maksimumkoncentration bliver absolutkontrol, hvor hver enkelt måling skal overholde udlederkravet. Senere i afsnittet vurderes det om de foreslåede udlederkrav til maksimumkoncentrationen i udledningen af spildevand fra Nordværk kan accepteres ift. det modtagende vandområde, eller om det er nødvendigt at skærpe dem yderligere.

I **Tabel 0.3** er målte årsmiddelkoncentrationer over perioden 2022-2024 holdt op imod de generelle kvalitetskrav for Nibe Bredning og Langerak. Udlederkrav jf. vilkår 37 i godkendelse af 11. april 2003 og 20. jan 2006 er medtaget i **Tabel 0.3**, på trods af, at de gælder for kontrolmetode tilstandskontrol DS 2399 og derfor ikke, er direkte sammenlignelige med de målte årsmiddelniveauer.

Tabel 0.3 Oversigt over målte årsmiddelkoncentrationer i det rensede processpildevand i perioden 2022-2024 sammenholdt med det generelle kvalitetskrav for Nibe Bredning og Langerak jf. bek. 796/2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. Hvor målte koncentrationer er over det generelle kvalitetskrav, er værdien markeret med rød. Hvor de målte årsmiddelkoncentrationer er tæt på det generelle kvalitetskrav, er værdien markeret med gul.

Parameter	Enhed	Årsmiddel			Udlederkrav jf. vilkår 37 i godkendelse af 11. april 2003 og 20. jan. 2006	Krav til middeldkoncentration (Bek. 796)
		2022	2023	2024		
Ammoniak – kvælstof	mg/l	6,81	10,51	1,67	8	Ingen
Olie	mg/l	0,17	0	0	10	Ingen
Antimon	µg/l	109	195	197	Ingen	11,3
Arsen	µg/l	6,2	5,0	3,0	40	1,7**
Bly	µg/l	0,18	0,08	0,24	56	1,3
Cadmium	µg/l	0,04	0,03	0,05	25	0,2
Chrom	µg/l	2,4	1,5	2,1	10	3,4*
Dioxiner og furaner	pg/l	0	0	0	100	Ingen
Kobber	µg/l	10,8	3,5	0,8	29	1,2**
Kobolt	µg/l	0,9	0,5	0,2	Ingen	0,48**
Kviksølv	µg/l	1,2	2,4	1,6	3	Ingen
Molybdæn	µg/l	11,3	11,9	7,3	Ingen	9**
Nikkel	µg/l	1,4	2,1	2,0	83	8,6
Suspenderede stoffer	mg/l	7,6	4,3	2,1	30	Ingen
Sølv	µg/l	0,44	0,46	0,08	5	0,4**
Thallium	µg/l	0,3	0,08	0,08	40	0,248**
Vanadium	µg/l	6,3	5,6	5,8	Ingen	5,1**
Zink	µg/l	8,0	11,2	10,4	860	8**

* gældende for chrom VI

** Naturlig baggrundskoncentration er fundet ved at beregne 10% fraktilen af alle koncentrationer målt af det konkrete stof i marine vandområder. Data er hentet fra www.kemidata.miljoportal.dk 27. nov. 2024. Følgende baggrundskoncentrationer er anvendt (i µg/l): arsen 1,1; kobber 0,2; sølv 0,2; thallium 0,2; zink 0,2; molybdæn 2,3.

Ud fra **Tabel 0.3** vurderes det, at medmindre udledningen reduceres, så vil der skulle udlægges en blandingszone for det generelle kvalitetskrav for antimon, arsen, kobber, kobolt, molybdæn, sølv, thallium, vanadium og zink omkring udledningsspunktet. For de resterende miljøfarlige forurenende stoffer, hvor de målte koncentrationer er betydeligt under det generelle kvalitetskrav for Nibe Bredning og Langerak, bør udlederkravet ikke sættes højere eller lig det generelle kvalitetskrav for Nibe Bredning og Langerak, da de niveauer ikke anses som BAT, da anlægget har eftervist at kunne rense længere ned.

I miljøgodkendelsen fra 2006 er kontroltypen for overholdelse af årsmiddelkoncentrationen "Afløbskontrol efter DS 2399". Dette ændres med denne revurdering til at være transportkontrol efter DS 2399, så udlederkravet bliver vandføringsvægtet ift. den reelle udledte vandmængde for perioden, hvor koncentrationen er målt.

PFAS-stoffer

Nordværk fik i aug. og sep. 2022 samt i april og maj 2023 analyseret det rensede processpildevand for indhold af de 22 PFAS- stoffer, som indgår i miljøkvalitetskriteriet for grundvand. På daværende tidspunkt var der for overfladevand fastsat et miljøkvalitetskrav for PFOS, men i 2023 blev der offentliggjort et miljøkvalitetskriterie for de 24 PFOA-ækvivalenter⁷. De 24 PFAS-stoffer skal ved summering vægtes ift. PFOA, hvorfor der er udarbejdet en Relative Potency Factor (RPF) for hver enkelt af de 24 PFAS-stoffer, som vægter den målte koncentration i forhold til stoffets giftighed. Der er ikke 100% sammenfald mellem de 22 PFAS-stoffer og de 24 PFOA-stoffer, men det vurderes, at de der har sammenfald, også er de, som er de giftigste af dem vurderet ift. stoffets RPF-factor ift. PFOA.

Der er ikke udarbejdet forslag til et miljøkvalitetskriterie for maksimumkoncentrationen for de 24 PFOA-ækvivalenter. I **Tabel 0.4** er angivet middel- og maksimumkoncentrationer af de analyserede PFAS-stoffer for 2022 og 2023 med angivelse af navn, forkortelse og CAS-nr.

Tabel 0.4 Oversigt over middel- og maksimumkoncentrationer af de 22 PFAS-stoffer i processpildevandet fra Nordværk, målt i 2022 og 2023. Stoffer målt over detektionsgrænsen er markeret med fed.

Parameter	Forkortelse	Cas nr.	Enhed	Middelkonc.	Maksimum konc.
Perfluorbutansulfonsyre (lineær)	PFBS	375-73-5	ng/l	0,1	0,4
Perfluorhexansulfonsyre	PFHxS	355-46-4	ng/l	0	<0,3
Perfluorhexansyre (lineær)	PFHxA	307-24-4	ng/l	0,5	0,8
Perfluorheptansyre (lineær)	PFHpA	375-85-9	ng/l	0	<0,7
Perfluoroctansyre	PFOA	335-67-1	ng/l	0,4	0,8
Perfluornonansyre	PFNA	375-95-1	ng/l	0	<0,3
Perfluordecansyre (lineær)	PFDA	335-76-2	ng/l	0	<0,4
Perfluoroctansulfonamid	PFOSA	754-91-6	ng/l	0	<0,3
Perfluorundecansyre (lineær)	PFUnDA	2058-94-8	ng/l	0	<1
Perfluordodecansyre (lineær)	PFDoDA	307-55-1	ng/l	0	<1
6:2 Fluortelomersulfonsyre (lineær)	6:2 FTS	27619-97-2	ng/l	0,6	0,7
Perfluorbutansyre (lineær)	PFBA	375-22-4	ng/l	2,0	4,9
Perfluorpentansyre (lineær)	PFPeA	2706-90-3	ng/l	0,7	1,7
Perfluorheptansulfonsyre (lineær)	PFHpS	375-92-8	ng/l	0	<0,3
Perfluoroctansulfonsyre (sum forgrenet og lineær)	PFOS	1763-23-1	ng/l	0,6	1,1
Perfluordecansulfonsyre (lineær)	PFDS	335-76-2	ng/l	0	<1
Perfluortridecansyre (lineær)	PFTrDA	72629-94-8	ng/l	0	<1
Perfluordodecansulfonsyre (lineær)	PFDoDS	79780-39-5	ng/l	0	<1
Perfluornonansulfonsyre (lineær)	PFNS	68259-12-1	ng/l	0	<0,3
Perfluorpentansulfonsyre (lineær)	PFPeS	2706-91-4	ng/l	0	<0,3
Perfluortridecansulfonsyre (lineær)	PFTrDS	791563-89-8	ng/l	0	<1
Perfluorundecansulfonsyre (lineær)	PFUnDS	749786-16-1	ng/l	0	<1
Sum PFAS 24*			ng/l	1,8*	3,3*

* Summen indeholder flere PFAS-stoffer, end målt i PFAS 22. Summen er beregnet ud fra tilgængelige data. Summen af PFAS 24 er omregnet til PFOA-ækvivalenter.

⁷ https://edit.mst.dk/media/cyihoci5/pfas_miljoekvalitetskriterier.pdf

Der er detekteret PFOS i processpildevandet i alle målingerne. Det generelle kvalitetskrav for PFOS for Nibe Bredning og Langerak er 0,13 ng/L, hvormed udledningen vurderes at kræve udpegning af en blandingszone for PFOS.

Midlen af summen af de målte PFAS-stoffer af de 24 PFOA-ækvivalenter bliver 1,8 ng/l⁸. Det generelle kvalitetskriterie for de 24 PFOA-ækvivalenter er 4,4 ng/l. Der er på baggrund af de målte koncentrationer i 2022 og 2023 ikke belæg for at antage, at der udledes koncentrationer af de 24 PFOA-ækvivalenter over det generelle kvalitetskriterie, hvorfor der ikke er behov for udlægning af en blandingszone for udledningen af de 24 PFOA-ækvivalenter.

Der sættes udlederkrav til PFOS og krav om egenkontrolmåling herfor.

Da miljøkvalitetskriteriet for de 24 PFOA-ækvivalenter er lavt, og da der kun er udtaget 4 prøver over 4 mdr. i 2022 og 2023, og da affaldsforbrændingsanlægget forventes at have udsving i stofsammensætningen, afhængig af hvilket affald der afbrændes, vurderer Miljøstyrelsen, at der fortsat skal overvåges for indholdet af de 24 PFOA-ækvivalenter i røggaskondensatet med en frekvens på 2 gange om året.

Ud fra ovenstående gennemgang vurderes udlederkravene til processpildevandet at skulle reduceres til angivet i Tabel 0.5 med hjemmel i § 8 i bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer. Fastsættelse af maksimumkrav sættes med hjemmel i § 6 stk. 3 i bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer. Det gennemgås nedenfor ift. påvirkning af Nibe Bredning og Langerak om udlederkravene skal skærpes yderligere jf. FAQ 54.

Tabel 0.5 Vurdering af reducerede udlederkrav til processpildevandet på baggrund af hjemmel i §8 i bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer og § 6 stk. 3 i samme bekendtgørelse for fastsættelse af maksimumkrav. Kravværdier markeret med fed er skærpede værdier, og kravværdier markeret med rød er værdier over det tilsvarende miljøkvalitetskrav for Nibe Bredning og Langerak. Kravværdier markeret med kursiv er nye.

Parameter	Enhed	Vandføringsvægtet årsmiddel	Maksimum
Ammoniak – kvælstof	mg/l	8	30
Olie	mg/l	0,3	3
Suspenderede stoffer	mg/l	11,3	30
Antimon	µg/l	295	<i>632</i>
Arsen	µg/l	9,2	<i>17</i>
Bly	µg/l	1,3	<i>1,4</i>
Cadmium	µg/l	0,2	<i>0,43</i>
Chrom	µg/l	3,4	<i>12,5</i>
Dioxiner og furaner	pg/l	15	15
Kobber	µg/l	16	<i>114</i>
Kobolt	µg/l	1,3	<i>3,3</i>
Kviksølv	µg/l	3	<i>10</i>
Molybden	µg/l	18	<i>41</i>
Nikkel	µg/l	8,6	8,6
Sølv	µg/l	3	<i>3,5</i>
Thallium	µg/l	1	<i>4,5</i>

⁸ Middelværdien for de PFAS-stoffer, hvor der i ingen af målingerne er målt over detektionsgrænsen, sættes til 0.

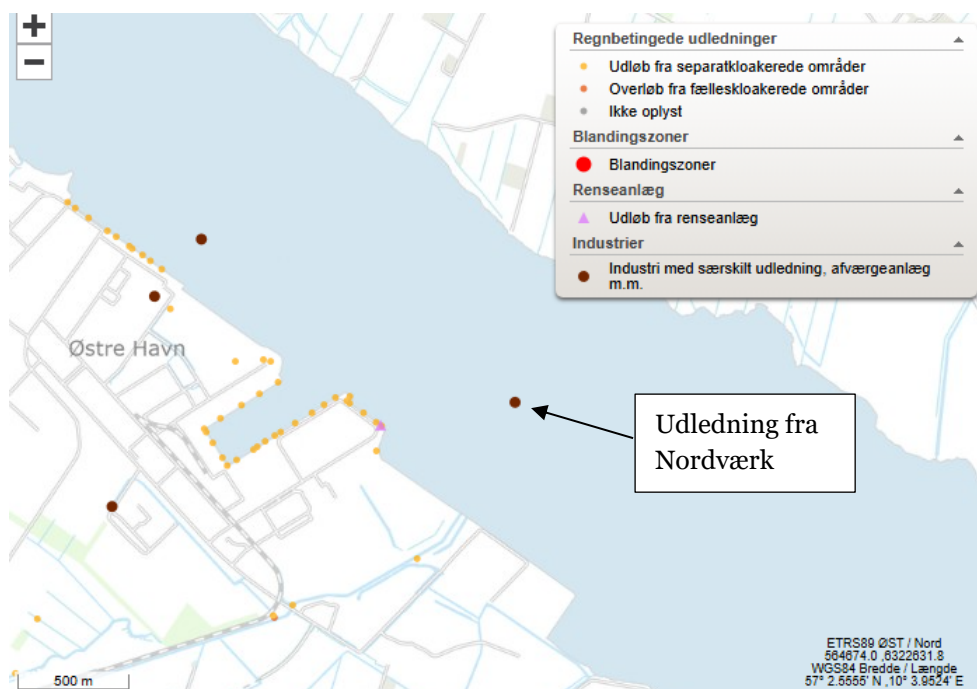
Vanadium	µg/l	9,4	18
Zink	µg/l	17	39
Perfluorooctansulfonsyre (sum forgrenet og lineær)	ng/l	0,9	1,7

2 og 4. Påvirkning af Nibe Bredning og Langerak

Det rensede processpildevand udledes i Nibe Bredning og Langerak.

For de stoffer, hvor de fremtidige udlederkrav til Nordværk medfører, at udledningen har koncentrationer over et eller flere af stoffernes enten generelle kvalitetskrav eller maksimumkoncentration for Nibe Bredning og Langerak, skal det søges at udlægge en blandingszone for udledningen fra Nordværk jf. FAQ 54. Ved beregning af mulighed for udlægning af en blandingszone omkring udledningspunktet skal andre kumulative påvirkninger inddrages.

I umiddelbar nærhed af udledningen fra Nordværk er der udledning fra et renselanlæg (Aalborg Øst renselanlæg), to industrier med særskilt udledning samt udløb fra separatkloakerede områder (Figur 0.2).



Figur 0.2 Oversigt over påvirkninger i umiddelbar nærhed af udledningen af processpildevand fra Nordværk (kilde: MiljøGIS for vandområdeplaner 2021-2027).

Den udledning, der ligger tættest på udløbsledningen fra Nordværk er Aalborg Øst renselanlæg. Da de udleder deres spildevand til Nibe Bredning og Langerak ca. 550 m. fra Nordværks udløbsledning, vil det ikke være relevant at inddrage eventuel påvirkningen fra Aalborg Øst renselanlæg, da der ikke vil være sammenfald mellem eventuelle udpegede blandingszoner. Det skyldes at begge udledninger finder sted i en fjord, hvorved der maksimalt må udpeges blandingszoner på 100 m. Det vurderes ikke relevant at inddrage andre påvirkninger vist på Figur 0.2, da de er beliggende længere væk end udledningen fra Aalborg Øst renselanlæg. Den dominerende strømretning er fra vest mod øst ud mod Kattegat grundet

påvirkning fra vestenvind, samtidig vil der være påvirkning den modsatte vej grundet tidevandspåvirkning fra Kattegat. Fastlæggelse af den i forvejen forekommende koncentration i vandområdet vurderes dermed tilstrækkelig til at inddrage kumulation fra andre kilder til vandområdet.

Miljøstyrelsen vurderer, at udledningens påvirkning af Nibe Bredning og Langerak og muligheden for at udlægge en blandingszone skal gøres i kumulation med anlæggets andre emissioner til vandområdet og ved inddragelse af den i forvejen forekommende koncentration i vandområdet.

Miljøstyrelsen vurderer ikke, der er andre udledninger omkring udledningen fra Nordværk ud over Nordværks eget bidrag til emissioner.

Udledningens påvirkning af sediment gennemgås under vilkårsbegrundelsen til vilkår F5.

Under punkt 3 er det vurderet, at der i processpildevandet udledes koncentrationer over enten det generelle kvalitetskrav og/eller maksimumkoncentrationen for stofferne PFOS, antimon, arsen, kobber, kobolt, kviksølv, molybdæn, sølv, thallium, vanadium og zink. Se opgørelsen i Tabel 0.6 for de input-værdier, der skal anvendes til DHI's online fortyndingsmodel ved beregning af Nordværks påvirkning af Nibe Bredning og Langerak.

Beregning af i forvejen forekommende koncentrationer (IFFK)

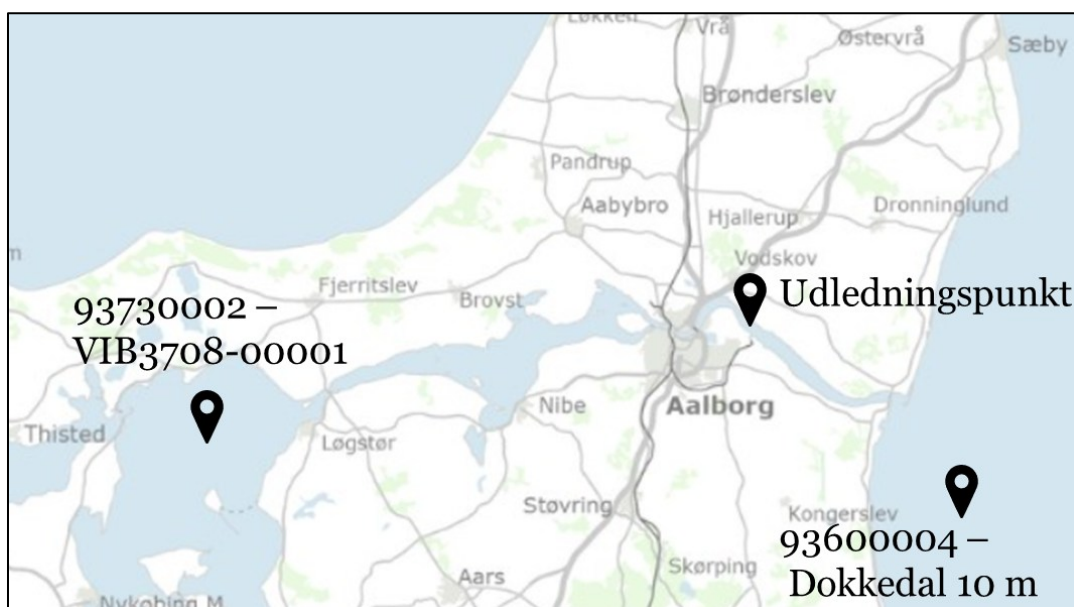
I Miljøministeriets retningslinjer for udarbejdelse af vandområdeplanerne 2021 – 2027 fremgår det, at i tilfælde, hvor kvantifikationsgrænsen er over miljøkvalitetskravet, anvendes data ikke videre, da det ikke er muligt at kvalificere om værdien overskrider miljøkvalitetskravet. Da det for en række stoffer vil gøre sig gældende, at detektionsgrænsen og derved kvantifikationsgrænsen overskrider miljøkvalitetskrav, - kriterier eller PNEC-værdier kan metodikken fra BEK nr. 792 af 13/06/2023 således ikke anvendes.

Metoden der derfor anvendes til at beregne middelværdi, er at antage, at den i forvejen forekommende koncentration i prøver fra recipienten, hvor der **ikke** er målt koncentrationer over detektionsgrænsen, er sat til 0. Denne metode er valgt, da den er i overensstemmelse med metodikken, der anvendes i HELCOM-regi (HELCOM, 2021). Metodikken er derudover ikke i modstrid med fremgangsmåden i tilstandsvurderingen i vandområdeplanerne (Miljøministeriet, 2023), hvor der netop ikke fastsættes en konkret koncentration i tilfælde som disse.

For stoffer, hvor der er målte koncentrationer over detektionsgrænsen, indgår resultater under detektionsgrænsen, i beregning af gennemsnitskoncentrationer på baggrund af følgende formel:

$$\text{Koncentration} = \alpha * \text{LOD}$$

Hvor α er andelen af prøver over detektionsgrænsen (LOD).



Figur 0.3 Oversigt over anvendte overvågningsstationer til bestemmelse af i forvejen forekommende koncentration ved udledningspunktet. Data hentes fra www.kemidata.miljoportal.dk

Valget af de to målestationer, 93600004 (Dokkedal 10 m) og 93730002 (VIB3708-00001) vist på **Figur 0.3**, er begrundet i flere forhold. Dels foreligger der et begrænset antal analyser af de relevante miljøfarlige forurenende stoffer i det marine vandmiljø, og disse stationer repræsenterer de mest relevante og tilgængelige datasæt. Selvom hovedstrømretningen i gennemsnit er fra vest mod øst, er området, hvor udledningspunktet ligger, påvirket af tidevand. Valget af to stationer bidrager til, at de beregnede koncentrationer afspejler de faktiske forhold omkring udledningen fra Nordværk. Desuden er én målestation tættere på udledningspunktet fravalgt. Der er stationen ejet af regionen, hvilket typisk ses når prøverne er udtaget ved udsivning fra en forureningssag. De målte koncentrationer viser netop tydelig forurening og kan derfor ikke anses som repræsentative for baggrundsniveauet i Nibe Bredning og Langerak ved udløbsledningen fra Nordværk. Vandprøven er taget ca. 10 km opstrøms Nordværks udledning, forureningen vurderes derfor ikke at påvirke vandområdet, der hvor udledningen fra Nordværk er.

Tabel 0.6 Opgørelse over input-værdierne til DHI's online fortyndingsmodel ved beregning af Nordværks påvirkning af Nibe Bredning og Langerak, hvor Nordværk udleder i koncentrationer over stoffernes enten generelle kvalitetskrav eller/og maksimumkoncentrationen. Hvor IFFK er over det tilsvarende kvalitetskrav, er værdien markeret med rød.

Parameter	Enhed	Nordværk		I forvejen forekommende koncentration i Nibe Bredning og Langerak, jf. data fra målestationer 93600004 - Dokkedal 10 m og- 93730002 - VIB3708-00001	
		Årsmiddel	Maksimum	Årsmiddel	Maksimum
Antimon*	µg/l	295	632	0	0
Arsen*	µg/l	9,2	17	1,8	2,2**
Kobber*	µg/l	16	114	0,54	0,79
Kobolt*	µg/l	1,3	3,3	0	0

Kviksølv*	µg/l	3	10	0,0020	0,0030
Molybdæn*	µg/l	18	41	7,0	9,6
Sølv*	µg/l	3	3,5	0	0
Thallium*	µg/l	1	4,5	0	0
Vanadium*	µg/l	9,4	18	1,7	3,1
Zink*	µg/l	17	39	1,2	4,6
PFOS	ng/l	0,9	1,7	0,47	1,0

*Kun filtreret andel er målt i recipient. Kvalitetskravet gælder for den filtrerede fraktion.
**Værdien er lig med det tilsvarende kvalitetskrav, der er derfor ikke overskridelse af kravet.

Vurderingen af disse stoffers påvirkning på vandfasen i Nibe Bredning og Langerak skal foretages med henblik på at fastslå, om udledningen medfører overskridelse af miljøkvalitetskravene uden for den definerede blandingszone, som maksimalt må strække sig 100 meter fra udledningspunktet.

Blandt koncentrationerne, som anvendes som i forvejen forekommende koncentration, vurderes middelkoncentrationer for arsen og PFOS over det generelle kvalitetskrav for Nibe Bredning og Langerak.

Når der udledes til overfladevand, hvor miljøkvalitetskrav vurderes overskredet, kan der kun tillades en merudledning, såfremt udledningen ikke medfører yderligere forringelse af overfladevandet. Da dette ikke er en godkendelse men en revurdering af en udledningstilladelse, så er der kun pligt til at søge at udlægge blandingszoner, således ovenstående er opfyldt jf. FAQ 54. I samme vejlednings FAQ 43, er der angivet hvilke forhold, der skal være opfyldt, for at udledningen kan anses ikke at medføre yderligere forringelse af et overfladevand. Principperne er gengivet nedenfor:

- Udledningen må i sig selv ikke give anledning til overskridelse af det generelle kvalitetskrav i en blandingszonens rand
- Udledningen må ikke medføre en koncentrationsstigning på over 5% af stoffernes generelle kvalitetskrav i blandingszonens rand
- Da der udledes til en fjord, må der udlægges en blandingszone på op til 100 m fra udledningspunktet jf. FAQ 67.
- Udledningen må ikke medføre en målbar koncentrationsstigning ved en repræsentativ målestation.

Fastlæggelse af den mest repræsentative overvågningsstation i forhold til udledningen fra Nordværk følger principperne i FAQ 43. Hvis der er en overvågningsstation, hvor der overvåges eller har været overvåget for miljøfarlige forurenende stoffer i det berørte overfladevand, anvendes denne som målepunkt. Hvis der er flere overvågningsstationer med målinger af miljøfarlige forurenende stoffer i overfladevandet, vælges den station, der vurderes at være mest repræsentativ for overfladevandet, fx stationen med flest og/eller nyeste data for miljøfarlige forurenende stoffer.

Der er som tidligere nævnt ingen overvågningsstationer for miljøfarlige forurenende stoffer i vandfasen i Nibe Bredning og Langerak. Der er ingen overvågning for MFS i vandfasen i de marine vandområder. Derfor følges step 2 i FAQ 43:

Hvis trin 1 ikke er muligt, men der er andre overvågningsstationer i overfladevandet, som anvendes til overvågning af miljøtilstanden i vandområdet, anvendes den station, der vurderes bedst at repræsentere overfladevandet som helhed.

Da det generelle kvalitetskrav jf. EU guidelines skal fastsættes, så de sikrer beskyttelse af biota, vurderes overvågningsstationer for målinger af MFS i Biota at kunne være repræsentative for MFS i vandfasen. Vha. kemidata og vandplandata er følgende overvågningsstationer vurderet at være aktive for måling for miljøfarlige forurenende stoffer i andre matrixer i Nibe Bredning og Langerak:

- 93710001 (Måling for MFS i muslinger senest 2021 indgår i seneste tilstandsvurdering for kemisk tilstand)
- 93710020 (Måling for MFS i muslinger senest i 2021 og sediment senest i 2020, begge indgår i seneste tilstandsvurdering for kemisk tilstand)
- 93710040 (Måling for MFS i fisk senest 2019 indgår i seneste tilstandsvurdering for kemisk tilstand. Måling for MFS i sediment senest 2018 indgår ikke i seneste tilstandsvurdering for kemisk eller økologisk tilstand)
- 93710067 (Måling for MFS i muslinger senest 2021 indgår i seneste tilstandsvurdering for kemisk tilstand)

I Nibe Bredning og Langerak vurderes nærmeste og mest repræsentative overvågningsstation for miljøfarlige forurenende stoffer (MFS'er) af være målestation 93710040. Målestationen er den målestation af alle i vandområdet, som ligger tættest på udledningen, og der er derudover senest i år 2023 målt for MFS'er i biota. Målinger i fisk fra 2019 på stationen er medtaget i den seneste tilstandsvurdering for vandområdeplanerne (genbesøget af VP3). For sediment, så er den seneste tilstandsvurdering for vandområdeplanerne baseret på målinger fra station 93710020, som er placeret ca. 6 km fra udløbsledningen fra Nordværk.

Den valgte repræsentative overvågningsstation for vandfase og biota er placeret ca. 2600 m sydøst for udløbsledningen, hvor Nordværk har sin udledning af spildevand til Nibe Bredning og Langerak se **Figur 0.4** (*Udledningskoordinater: X: 565249,9; Y: 6323073,6; ETRS 89/UTM Zone 32 N EPSG: 25832*). Da den dominerende strømretning er fra vest mod øst, så vil det repræsentative målepunkt lægge nedstrøms udledningen, men i en afstand som går ud over den maksimalt tilladelige blandingszone (100 m fra udløbspunktet). Denne station vurderes derfor at være mest repræsentativ ift. MFS'er i vandfasen og biota for udledningen af processpildevand fra Nordværk. For sediment, så er de seneste analyser af metaller fra år 2011 på begge stationer: 93710020 og 93710040. Begge stationer vurderes at kunne indgå som repræsentativt målepunkt. Station 93710020 er placeret ca. 6 km opstrøms udledningen, mens station 93710040 er placeret ca. 2,6 km nedstrøms udledningen.



Figur 0.4 Placering af nærmeste overvågningsstationer for miljøfarlige forurenende stoffer ift. udløbsledningen fra Nordværk.

Fortyndingsberegninger

Fortyndingsberegningerne er udført vha. DHI-modellen <https://me.dhigroup.com/>.

Følgende input-værdier til modellen er ført ind ift. udledningspunkt, rørdimensioner mm.:

- Udløbspunktets koordinater: UTM 565249,9; 6323073,6
- Udløbsdybden er oplyst til at være mellem 7,5 og 8,5 m, men da DHI's model på udledningspunktet koordinater maks tillader en dybde på 7 m, er dybden sat til 7 m.
- Antal af diffusere og deres vertikale og horisontale orientering: 1 diffuser, som har en lodret orientering på 0°.
- Diffuserens rørdiameter er sat til Ø90
- Nordværk har tilladelse til en årlig udledning af 40.000 m³ processpildevand, svarende til 5 l/sek. Med tilladelse til en maksimumudledning på 10 L/sek. Der er opsat en model for årsmiddeludledningen og maksimumudledningen.

Output af beregningerne i DHI-modellen er gengivet nedenfor i **Tabel 0.7**, **Tabel 0.8**, **Tabel 0.9** og **Tabel 0.10** og hele resultatfilen kan ses i Bilag Q og Bilag R

For de 9 af stofferne (antimon, kobber, kobolt, kviksølv, molybdæn, sølv, thallium, vanadium, zink), vurderes niveauerne i vandområdet at være under både det generelle kvalitetskrav og kravet til maksimumkoncentrationen for Nibe Bredning og Langerak. Ligeledes gælder det for arsen, at niveauet i vandområdet lig med kravet til maksimumkoncentrationen. For disse stoffer er der vurderet, i hvilken afstand udledningen opblandet i recipienten vil medføre en overskridelse af miljøkvalitetskravet, og dermed den nødvendig blandingszone, der skal udpeges. Til denne beregning er den i forvejen forekommende koncentration i recipienten inddraget. Resultaterne fremgår af **Tabel 0.7**.

Tabel 0.7 Vurdering af om udledningen af antimon, kobber, kobolt, molybdæn, sølv, thallium, vanadium og zink fra Nordværk overskrider det generelle miljøkvalitetskrav; og om den for antimon, arsen, kobber, kviksølv, sølv, thallium og zink overskrider kravet til maksimumkoncentrationen for Nibe

Bredning og Langerak. Hvis den nødvendige størrelse blandingszone er under 100 m fra udledningspunktet, for at koncentrationen bliver opblandet ned til det pågældende kvalitetskrav, er udledningen ikke en væsentlig kilde i sig selv til overskridelse af det pågældende stofs kvalitetskrav i Nibe Bredning og Langerak. Hvor der står "ikke relevant" er koncentrationen i udledningen fra Nordværk under det pågældende kvalitetskrav.

Parameter	Afstand fra udledningen, hvor den resulterende koncentration ikke medfører overskridelse af miljøkvalitetskrav (med inddragelse af den i forvejen forekommende koncentration). [m]	
	For det generelle kvalitetskrav	For maksimumkoncentrationen
Antimon	< 20	< 20
Arsen	- *	50 m
Kobber	< 20	< 20
Kobolt	< 20	Ikke relevant
Kviksølv	Ikke relevant	< 20
Molybdæn	< 20	Ikke relevant
Sølv	< 20	< 20
Thallium	< 20	< 20
Vanadium	< 20	Ikke relevant
Zink	< 20	< 20

* Se i stedet Tabel 0.8 og Tabel 0.9 for vurderingen af det nye krav til arsens årsmiddelkoncentration

I Tabel 0.7 ses, at de fastlagte udlederkrav til alle de 9 stoffer (antimon, kobber, kobolt, kviksølv, molybdæn, sølv, thallium, vanadium og zink) alle sikrer, at udledningen fra Nordværk opblandet i recipienten (med inddragelse af den i forvejen forekommende koncentration) ikke er en væsentlig kilde til overskridelse af hverken det generelle kvalitetskrav eller maksimumkoncentrationen for de pågældende stoffer i Nibe Bredning eller Langerak. Ligeledes gælder det for arsen, at det fastlagte maksimale udlederkrav ikke er en væsentlig kilde til overskridelse af maksimumkoncentrationen når der anvendes en blandingszone på 50 m.

For stoffer, hvor den i forvejen forekommende koncentration og hvor udledningen overskrider det generelle miljøkvalitetskrav i Nibe Bredning og Langerak, er der foretaget vurdering jf. FAQ 43. Det gør sig gældende for arsen og PFOS for det generelle kvalitetskrav i Nibe Bredning og Langerak. Proceduren indeholder tre kriterier, der alle skal være opfyldt for at et stof kan udledes i den vurderede koncentration.

1. Beregning af, om udledningen i sig selv medfører forringelse af vandområdet ("ikke væsentlig kilde")
2. Beregning af koncentrationsstigningen i blandingszonens rand i forhold til det pågældende stofs generelle miljøkvalitetskrav ("tilstrækkeligt og ensartet miljøbeskyttelsesniveau")
3. Beregning af, om udledningen medfører en målbar koncentrationsstigning i et repræsentativt målepunkt ("ikke forringelse")

Vurderingen er præsenteret i **Tabel 0.8** og **Tabel 0.9**.

Størrelserne på de nødvendige blandingszoner er opsummeret for alle stoffer i **Tabel 0.10**.

Tabel 0.8 Vurdering af om udledningen af arsen og PFOS fra Nordværk overskrider det generelle miljøkvalitetskrav for Nibe Bredning og Langerak. Hvis den nødvendige størrelse blandingszone er under 100 m fra udledningspunktet, for at koncentrationen bliver opblandet ned til aktuelle kvalitetskrav, er udledningen ikke en væsentlig kilde i sig selv til overskridelse af det pågældende stofs aktuelle kvalitetskrav i Nibe Bredning og Langerak.

Parameter	Afstand fra udledningen, hvor udledningen i sig selv medfører overskridelse af miljøkvalitetskrav (den i forvejen forekommende koncentration sættes lig 0). [m]
	For det generelle kvalitetskrav
Arsen	< 20
PFOS	< 20

Tabel 0.9 Output af fortyndingsberegningerne i DHI fortyndingsmodel holdt op imod krav, der sikrer at udledningen ikke medfører forringelse eller yderligere forringelse af vandfasen i Nibe Bredning og Langerak. Hvor afstand fra udledningspunktet er markeret rødt, er afstanden over de vejledende grænser herfor.

Parameter	Afstand fra udledningen, hvor udledningen ikke medfører en koncentrationsstigning på over 5% af stoffets generelle kvalitetskrav [m]	Afstand fra udledningspunktet, hvor udledningen ikke længere er målbar [m]*
	For det generelle kvalitetskrav	For det generelle kvalitetskrav
Arsen	< 20	< 20
PFOS	< 20	< 20

*Vurdering af hvornår en koncentrationsstigning er målbar er gennemgået i Bilag S

I **Tabel 0.8** ses, at de fastlagte udlederkrav til arsen og PFOS sikrer, at udledningen fra Nordværk (i sig selv) ikke er en væsentlig kilde til overskridelse af det generelle kvalitetskrav for de pågældende stoffer i Nibe Bredning eller Langerak. Ligeledes vurderes de revurderede udlederkrav for arsen og PFOS ikke at give anledning til en koncentrationsstigning på over 5% af stoffets generelle kvalitetskrav udenfor den tilladte størrelse blandingszone på 100 m (**Tabel 0.9**). Ej heller vil udledningen af arsen og PFOS medføre en målbar koncentrationsstigning ved den nærmeste repræsentative målestation, som er vurderet beliggende 2.600 m sydøst for udløbsledningen.

De beregnede nødvendige størrelser af blandingszoner, for at udledningen ikke medfører overskridelse af stoffernes enten generelle kvalitetskrav eller maksimumkoncentration, beregnet ved hjælp af DHI's fortyndingsmodel, kan ses i **Tabel 0.10**.

Tabel 0.10 Output af fortyndingsberegningerne i DHI fortyndingsmodel ift. nødvendig str. Blandingszone for de miljøfarlige forurenende stoffer i Nordværks samlede udledning, som er over stoffets miljøkvalitetskrav for Nibe Bredning eller Langerak. Hvor der er angivet "ikke relevant" er udledningen under stoffets miljøkvalitetskrav for Nibe Bredning eller Langerak. Rød markering angiver de stoffer, hvor i forvejen forekommende koncentration overskrider det generelle miljøkvalitetskrav.

Parameter	Nødvendig str. Blandingszone i Nibe Bredning og Langerak [m]	
	Vandføringsvægtet årsmiddel	Maksimum
Antimon	< 20	< 20
Arsen	< 20	50
Kobber	< 20	< 20
Kobolt	< 20	Ikke relevant
Kviksølv	Ikke relevant	< 20
Molybdæn	< 20	Ikke relevant
Sølv	< 20	< 20
Thallium	< 20	< 20
Vanadium	< 20	Ikke relevant
Zink	< 20	< 20
PFOS	< 20	Ikke relevant

Rapport for resultaterne fra beregningerne i DHI's fortyndingsmodel er vedlagt i hhv. Bilag Q og Bilag R for beregningerne for påvirkning af hhv. maksimumkoncentration og det generelle kvalitetskrav for Nibe Bredning og Langerak.

De revurderede udlederkrav til Nordværk vurderes at opfylde BAT og der vil kunne udlægges blandingszoner efter principperne i FAQ 64, 67 og 43 til bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer.

Kumulation med deposition fra Nordværk

Nordværk har også emissioner i form af deposition til Nibe Bredning og Langerak, fra deres afkast fra forbrændingsanlægget. Med udgangspunkt i erfaringer fra andre sager, herunder revurderingen af ARC vurderer Miljøstyrelsen, at bidraget fra luftdeposition til kystvande er så lille, at det ikke ændrer på konklusionen af hvorvidt de samlede eksisterende tilladte udledte mængder fra anlægget i sig selv medfører, at miljøkvalitetskrav overskrides. Miljøstyrelsen vurderer derfor, at luftdepositionen ikke ændrer på konklusionerne ift. til nødvendig størrelse blandingszone og afstand fra udledning indtil påvirkningen ikke er målbar, da bidraget fra depositionen er minimal.

Krav til andre parametre

Temperatur

Det hidtidige absolutte krav til temperatur (max 50 °C) opretholdes uændret.

DHI's fortyndingsmodel er anvendt til beregning af de mertemperaturer, der kan opstå som konsekvens af udledningen. Vandtemperaturen i Nibe Bredning og Langerak er konservativt sat til 20 grader, så den afspejler en worst-case scenarie. Beregningerne viser, at 95% af tiden vil stigningen være på maks. 0,7 grader i et meget begrænset område, inden for en 20 m-afstand fra udledningspunktet. Ellers er temperaturstigningen minimal, og under 0,1 grader (se Bilag R).

pH

Det hidtidige absolutte krav til pH (6,0 – 9,0) opretholdes uændret.

Kontrolperioden

Det er ikke tydeligt i afgørelsen fra marts 2010, hvilken periode kontrolperioden strækker sig over. Jf. § 6 stk. 4 i bek. 1433/2017 skal kontrolperioden sættes til over et kalenderår medmindre udledningen er af periodisk karakter, hvormed kontrolperioden skal sættes til de forskellige perioder. Miljøstyrelsen ændrer derfor kontrolperioden til over et kalenderår med start 1. jan – 31. dec.

Prøvetagningsfrekvens

Processpildevand fra røggasrensning er omfattet af Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, som fastsætter følgende krav til analysefrekvens:

- a) AMS-kontrol af pH, temperatur og gennemstrømning
- b) daglige målinger i stikprøveform af den samlede mængde suspenderede stoffer eller målinger af en i forhold til gennemstrømningen repræsentativ døgnprøve
- c) mindst månedlige målinger af en i forhold til gennemstrømning repræsentativ døgnprøve af udledningen af Hg, Cd, Tl, As, Pb, Cr, Cu, Ni og Zn
- d) målinger mindst hvert halve år af dioxiner og furaner; der skal dog foretages en måling hver tredje måned i de første 12 måneder, anlægget er i drift.

Der skal dermed mindst én gang om måneden måles for de nævnte tungmetaller, og der skal dagligt måles for suspenderet stof. Koncentrationen af dioxin skal måles minimum hver 6. måned.

Spildevand fra røggasrensning er også omfattet af krav til analysefrekvens fastsat i BAT 6 i BREF for affaldsforbrændingsanlæg. BAT 6 kræver målinger én gang om måneden for de stoffer, som er vurderet BAT at måle for i processpildevandet. Dog skal der måles dagligt for indhold af suspenderet stof. Koncentrationen af dioxin kan reduceres til 1 måling hvert 6. måned, såfremt målingerne hidtil har været stabile.

Suspenderet stof

Skal måles dagligt ved minimum stikprøver eller flowproportionale døgnprøver jf. Affaldsforbrændings BREF'en BAT-konklusion 6 og Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Der sættes krav hertil.

Dioxiner og furaner I-TEQ

Miljøstyrelsen har gennemgået analyseresultaterne for perioden 2021-2024 og vurderer, at de målte koncentrationer af furaner og dioxiner ligger meget stabilt. Analysefrekvensen for dioxiner og furaner vurderes derfor at kunne sættes til én gang hver 6. måned.

Metaller og NPO-stoffer

Miljøstyrelsen har gennemgået analyseresultaterne for tungmetaller og NPO-stoffer i perioden 2021-2024 for at kunne vurdere, om det er tilstrækkeligt at kræve den analysefrekvens som Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen og BREF for affaldsforbrænding har fastsat. Miljøstyrelsen kan ikke identificere specifikke sæsonudsving. Affaldsforbrændings BREF'en og bekendtgørelsen har vurderet, at det er tilstrækkeligt med 1 måling om måneden.

PFAS-stoffer:

I godkendelsen fra april 2003 og januar 2006 er der fastsat krav om 12 årlige målinger, udtaget som flowproportionale prøver. Samme frekvens fastsættes for PFOS, som der sættes udlederkrav til for processpildevandet.

Der sættes krav til 2 årlige målinger for de 24 PFOA-ækvivalenter, for at overvåge niveauet i processpildevandet jf. tidligere afsnit herom.

Miljøstyrelsen fastholder kravet til kontinuert måling for pH og temperatur, da det vurderes vigtigt, at anlægget sætter ind hurtigst muligt ved overskridelse af udlederkravene herfor. Kravene sikrer ligeledes overholdelse af krav vedrørende mindste frekvensen for overvågning jf. BAT 6 i WI-BREF'en.

Analysemetode og detektionsgrænser

Spildevandsanalyser er omfattet af Analysekvalitetsbekendtgørelsen nr. 811/2024 krav til analysemetode og detektionsgrænser. Miljøstyrelsen har gennemgået de påkrævede analysemetoder og oplyste detektionsgrænser op imod hinanden, og angivet den laveste værdi til detektionsgrænse. For de stoffer, hvor der ikke er krav til analysemetode eller detektionsgrænse i Analysekvalitetsbekendtgørelsen er det bestræbt, at detektionsgrænsen sættes til 1/10 af stoffets udlederkrav til vandføringsvægtet årsmiddel, hvis det er teknisk muligt.

Vilkår F5

Ifølge bekendtgørelse 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenede stoffer, skal der stilles vilkår til tilladte årlige udledte mængder. Nordværk har i dag i vilkår 37 i miljøgodkendelse af 11. april 2003 udlederkrav til maksimalt tilladte årlige udledte mængder for processpildevandet.

De årlige udledte mængder indgår i vurderingen af en udlednings påvirkning af sedimentet i det modtagende overfladevand. I Tabel 0.11 er årlige udledte mængder fra 2022-2024 med processpildevandet gennemgået og holdt op imod udlederkrav i vilkår 37 i godkendelse af 11. april 2003 og 20. januar 2006, samt forslag til revurderede udlederkrav til årlige udledte mængder på baggrund af reduktion af udlederkrav til vandføringsvægtet årsmiddelskoncentration jf. vilkårsbegrundelsen i F4.

Tabel 0.11 Oversigt over beregnede årlige udledte mængder i processpildevandet i perioden 2022-2024 sammenholdt med udlederkrav til årlig udledte mængder jf. miljøgodkendelse af 11. april 2003 og 20. januar 2006.

Parameter	Enhed	Beregnet 2022	Beregnet 2023	Beregnet 2024	Udlederkrav av jf. vilkår 37 i godkendelse af 11. april 2003 og 20. januar 2006	Revurderet udlederkrav til årlige udledte mængder på baggrund af revurderede udlederkrav til årsmiddelkoncentration jf. vilkårsbegrundelsen til Fejl! H envisningskilde ikke fundet.
Ammoniak – kvælstof	kg/år	200	400	100	320	320
Olie	kg/år	0	0	0	400	12
Antimon	kg/år	4,6	8,6	8,2	Ingen krav	11,8
Arsen	kg/år	0,3	0,2	0,1	1,6	0,368

Bly	kg/år	0	0	0	2,2	0,052
Cadmium	kg/år	0	0	0	1,0	0,0080
Chrom	kg/år	0,09	0,10	0,10	0,40	0,136
Kobber	kg/år	0,4	0,1	0	1,2	0,64
Kobolt	kg/år	0	0	0	Ingen krav	0,052
Kviksølv	kg/år	0,1	0,09	0,07	0,12	0,12
Molybdæn	kg/år	0,5	0,6	0,3	Ingen krav	0,72
Nikkel	kg/år	0,1	0,1	0,1	3,3	0,344
Sølv	kg/år	0	0	0	0,20	0,12
Thallium	kg/år	0	0	0	1,6	0,040
Vanadium	kg/år	0,3	0,2	0,3	Ingen krav	0,376
Zink	kg/år	0,3	0,4	0,5	34	0,68
Dioxiner	mg/år	0	0	0	4	0,60
PFOS	mg/år	0	0	-	Ingen krav	36

”-” Indikerer, at stoffet ikke har været analyseret for det pågældende år.
Der er ikke målt for totale metaller i januar og marts 2022, derfor er årsmiddelkoncentration ganget med vandføring for disse 2 måneder.

Ud fra Tabel 0.11 vurderes det, at de årlige udledte koncentrationer er under udlederkravene, jf. vilkår 37 i godkendelse af 11. april 2003 og 20. januar 2006. Det vurderes, at udlederkravene til den tilladte årlige udledte mængde kan reduceres betragtelig med begrundelse i BAT, da det er eftervist at anlægget kan rense til et betydeligt lavere niveau end antaget ved godkendelsestidspunktet. Forslag til revurderede udlederkrav til årlig udledte mængde på baggrund af reduktion af tilladt årsmiddel i processpildevandet, vurderes også at kunne overholdes med en god margen. De revurderede udlederkrav beregnes ud fra den tilladte årlige udledte mængde ganget med årsmiddelkoncentrationen.

I det følgende vurderes der på, om Nordværks samlede udledning til Nibe Bredning og Langerak påvirker sedimentet væsentligt. Der anvendes samme principper, som tidligere er gennemgået for FAQ 54 i vilkårsbegrundelsen til vilkår F4.

I Tabel 0.11 er der redegjort for forslag til reducerede udlederkrav til årligt udledt mængde af miljøfarlige forurenende stoffer med processpildevandet og i vilkårsbegrundelsen til vilkår F4 er der redegjort for, at det årlige bidrag til Nibe Bredning og Langerak fra depositionen fra Nordværk vurderes ikke at give anledning til forringelse eller yderligere forringelse af vandområdet.

I Tabel 0.12 er sammenfattet hvad forslag til samlet årligt bidrag af miljøfarlige forurenende stoffer til Nibe Bredning og Langerak fra Nordværk vil blive. Disse data anvendes ved vurderingen af Nordværks påvirkning af sedimentet i Nibe Bredning og Langerak.

Tabel 0.12 Samlet årligt bidrag til Nibe Bredning og Langerak fra Nordværk efter reduktion af udlederkrav til årligt udledte mængder til processpildevandet. Miljøkvalitetskrav og -kriterier for sediment tilføjet den naturlige baggrundskoncentration er vist og 'Predicted no effect concentrations' (PNEC) er vist i de tilfælde der ikke er fastsat miljøkvalitetskrav og -kriterier.

Parameter	Årlig udledt mængde fra Nordværk [g/år]	Sedimentkvalitetskrav og -kriterier for Nibe Bredning og Langerak samt andre PNEC-værdier [mg/kg TS]
-----------	---	--

Antimon	11.800	11,2 ⁵
Arsen	368	0,4 ¹
Bly	52	163
Cadmium	8,0	3,868 ²
Chrom	136	9,5 ¹³
Kobber	640	16,3 ⁶
Kobolt	52	69,8 ⁵
Kviksølv	120	9,3 ⁷
Molybdæn	720	2370 ⁵
Nikkel	344	8,6 ¹³
Sølv	120	7,07 ⁴
Thallium	40	Irrelevant ⁵
Vanadium	376	26,6 ³
Zink	680	121 ⁵
Dioxiner og furaner	0,00060	Ingen fundet
PFOS	0,036	Irrelevant ⁸
<p>¹ Kvalitetskriterie</p> <p>² Kvalitetskravet eller – kriterie er tilføjet den naturlige baggrundskoncentration jf. Bilag 4 i Retningslinjer for udarbejdelse af vandområdeplaner 2021. Cadmium: 0,3 mg/kg TS.</p> <p>³ Kvalitetskravet eller – kriterie er tilføjet den naturlige baggrundskoncentration. Den er fundet ved at beregne 10%-fraktilen af alle koncentrationer målt af det konkrete stof i marine vandområder (chrom: 0,3 mg/kg TS, nikkel: 1,8 mg/kg TS, vanadium: 3,0 mg/kg TS). Data er hentet fra www.kemidata.miljoportal.dk 27. nov. 2024.</p> <p>⁴ 260*foc; foc = 2,72%, målt i 2018 ved station 93710040</p> <p>⁵ Fra ECHA registreringsdossier'</p> <p>⁶ Tærskelværdi på 30 mg/kg TS (5% TOC) er udviklet i den regionale havkonvention for Østersøen (HELCOM) https://indicators.helcom.fi/indicator/copper/</p> <p>⁷ Fra EU-datablad og ECHA registreringsdossier</p> <p>⁸ Irrelevant da Log Koc er 2,57 https://www2.mst.dk/udgiv/publications/2015/04/978-87-93283-01-5.pdf</p>		

Der er ved genbesøget af tilstandsvurderingen i 2024 for Nibe Bredning og Langerak ikke lavet tilstandsvurdering for sedimentet for nogen af de stoffer, som der er tilladelse til at udlede fra Nordværk. På overvågningsstation 93710040 placeret 2,6 km NØ for udledningsledningen, er der i 2011 målt for indhold af arsen, bly, cadmium, chrom, kobber, nikkel og zink i sedimentet.

Tabel 0.13 Overvågningsdata for stoffer i sedimentet omkring udledningen fra Nordværk. Værdier markeret rød er over stoffets sedimentkvalitetskrav, - kriterie eller 'Predicted no effect concentrations' (PNEC).

Parameter	Målt koncentration i 2011 i målestation 93710040 [mg/kg TS]	Sedimentkvalitetskrav og -kriterier for Nibe Bredning og Langerak samt andre PNEC-værdier [mg/kg TS]
Antimon	Ingen måling	11,2 ⁵
Arsen	6,8	0,4 ¹
Bly	12,8	163
Cadmium	0,16	3,868 ²
Chrom	21,9	9,5 ¹³
Kobber	9,1	16,3 ⁶
Kobolt	Ingen måling	69,8 ⁵

Kviksølv	0,033	9,3 ⁷
Molybdæn	Ingen måling	2370 ⁵
Nikkel	10,3	8,6 ¹³
Sølv	Ingen måling	7,07 ⁴
Thallium	Ingen måling	Irrelevant ⁵
Vanadium	Ingen måling	26,6 ³
Zink	41	121 ⁵
Dioxiner og furaner	Ingen måling	Ingen fundet
PFOS	Ingen måling	Irrelevant ⁸

¹ Kvalitetskriterie

² Kvalitetskravet eller – kriterie er tilføjet den naturlige baggrundskoncentration jf. Bilag 4 i *Retningslinjer for udarbejdelse af vandområdeplaner 2021*. Cadmium: 0,3 mg/kg TS.

³ Kvalitetskravet eller – kriterie er tilføjet den naturlige baggrundskoncentration. Den er fundet ved at beregne 10%-fraktilen af alle koncentrationer målt af det konkrete stof i marine vandområder (chrom: 0,3 mg/kg TS, nikkel: 1,8 mg/kg TS, vanadium: 3,0 mg/kg TS). Data er hentet fra www.kemidata.miljoportal.dk 27. nov. 2024.

⁴ 260*foc; foc = 2,72%, målt i 2018 ved station 93710040

⁵ Fra ECHA registreringsdossier'

⁶ Tærskelværdi på 30 mg/kg TS (5% TOC) er udviklet i den regionale havkonvention for Østersøen (HELCOM) <https://indicators.helcom.fi/indicator/copper/>

⁷ Fra EU-datablad og ECHA registreringsdossier

⁸ Irrelevant da Log Koc er 2,57
<https://www2.mst.dk/udgiv/publications/2015/04/978-87-93283-01-5.pdf>

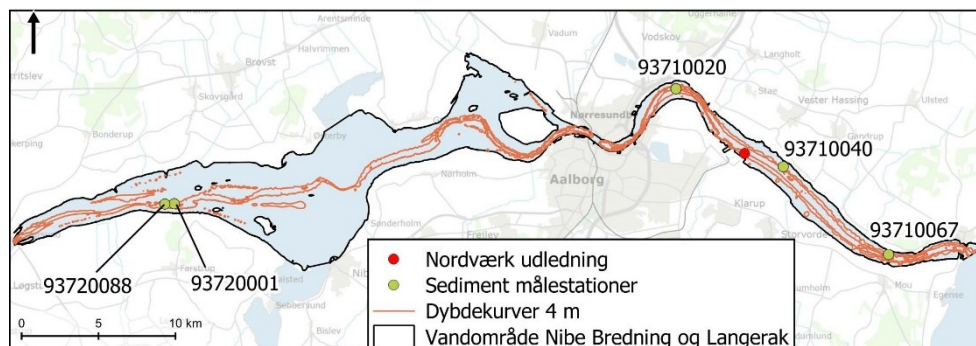
Der er ingen målinger for koncentrationen af antimon, kobolt, molybdæn, sølv og vanadium i sedimentet, hvorfor det konservativt antages, at koncentrationen er lige over stoffets sedimentkvalitetskrav, -kriterie eller 'predicted no effect concentration' (PNEC).

Til beregning af en udlednings påvirkning af sedimentet bruges principperne i FAQ 44. For stofferne arsen, chrom, nikkel, sølv og vanadium vurderes påvirkningen også ud fra principperne i FAQ 43, da de vurderes at have koncentrationer over disse stoffers sedimentkvalitetskrav, -kriterier i Nibe Bredning og Langerak.

Det antages, at de udledte miljøfarlige forurenende stoffer vil sedimentere ligelig fordelt ud over en sedimentationszone omkring udledningspunktet. Sedimentationen vil foregå i de øverste 3 cm. Densiteten af sedimentet antages at være 1.300 kg/m³ og sedimentets tørstofprocent er fundet til 42,5 % ved målestation 93710040 som ligger tættest på udledningen.

Vandområde 235, Nibe Bredning og Langerak, er i den gældende vandområdeplan karakteriseret ved *lagdeling og overfladesalinitet*. Om sommeren vil det kolde saltholdige vand strømme i bunden og det mere lune og mindre saltholdige vand fra Limfjorden strømme i toppen af vandsøjlen. Vandet i Nibe Bredning og Langerak forventes jævnlige at blive udskiftet. Springlaget betyder, at der ikke vil være stor omrøring i den nederste del af vandsøjlen, og det må derfor forventes at den største sedimentation vil ske på de dybeste områder i vandområdet. Springlagets omfang kan variere over tid, og i forhold til den samlede dybde af vandsøjlen. På baggrund af dybdekort over området estimeres det, at der er maksimale dybder i vandområdet på ca. 13 m. Det antages at den største sedimentation vil ske på de større dybder, da der her vil være den største risiko for at vind og bølger ikke vil kunne forstyrre springlaget. Det fremgår af teknisk anvisning for Miljøfarlige stoffer i sediment at overvågningsstationer for miljøfarlige stoffer i sediment skal placeres i sedimentationsområder.

Udledningen fra Nordværk er begrænset i flow (ca. 5 l/sek.), kombineret med den vandudskiftning, der er i fjorden naturligt, forventes udledningen fra Nordværk at blive spredt ud over et større sedimentationsareal. For vandområdet Nibe Bredning og Langerak er der placeret 5 overvågningsstationer for miljøfarlige stoffer i sediment. I Figur 0.5 er dybdekurver og placering af de fem sedimentstationer vist og i Tabel 0.14 er dybdeforhold for sedimentstationerne vist.



Figur 0.5 Oversigt over dybdeforhold samt sediment målestationer i vandområdet 235, Nibe Bredning og Langerak.

Tabel 0.14 Bunddybde ved overvågningsstationer for sediment i vandområdet 235, Nibe Bredning og Langerak, samt areal og tilsvarende procentdel af vandområdet, der har samme eller større dybde.

Målestation ID	Vanddybde [m]	Areal med samme eller større dybde [km ²]	Procentdel af vandområdet med samme eller større dybde [%]
93720088	7,5	13,76	9,14
93720001	8 (estimeret)	12,67	8,42
93710020	10 (estimeret)	6,97	4,63
93710040	13	0,37	0,24
93710067	9 (estimeret)	9,92	6,59
Middeldybde	9,5	8,42	5,59

Det antages ud fra oversigten i **Tabel 0.13**, at arealer dybere end 7,5 m vil være sedimentationsområder. Dette areal svarer til 13,8 km² inden for vandområde 235 Nibe Bredning og Langerak. Det anvendte areal på 0,9 km² til beregning af sedimentspredning svarer til 16% af det opmålte sedimentationsområde inden for vandområdet. Sedimentationen vil desuden ikke ophøre ved grænsen mellem vandområde 235 Nibe Bredning og Langerak og det tilstødende kystvandområde 222 Kattegat, Aalborg Bugt, men vil også ske i det tilstødende vandområde. Miljøstyrelsen vurderer, at det med rimelighed kan antages at sedimentationen af de udledte stofmængder vil ske over et meget større areal end 0,9 km², som er anvendt i beregningerne. Den beregnede koncentrationsstigning begrænset til et areal på 0,9 km² må derfor antages at være betydelig overestimeret.

For sediment er det repræsentative målepunkt sat ved hhv. overvågningsstationen 93710040 og 93710020. Stationerne er stadig i aktivt brug, idet de seneste målinger på sediment blev taget i hhv. 2018 og 2020.

I Tabel 0.15 er Nordværks samlede årlige tilladte emission af de 10 metaller opgjort og den beregnede koncentrationsstigning i sedimentet i Nibe Bredning og Langerak grundet emissionerne fra Nordværk opgjort.

Tabel 0.15 Beregnet koncentrationsstigning i sedimentet i Nibe Bredning og Langerak grundet udledningen fra Nordværk holdt op imod stoffernes miljøkvalitetskrav, -kriterie eller 'predicted no effect concentration' (PNEC) for sediment for Nibe Bredning og Langerak (angivet med rødt, hvis det overskrides af den i forvejen forekommende koncentration i sediment).

Parameter	Årlig udledt mængde [g/år]	IFFK i sediment [mg/kg TS] ⁷	Koncentrationsstigning i sedimentet [mg/kg TS]	Resulterende koncentration i sedimentet ⁶ [mg/kg TS]	Miljøkvalitetskrav, -kriterie eller PNEC for sediment for Nibe Bredning og Langerak [mg/kg TS]	Koncentrationsstigning ift. miljøkvalitetskrav, -kriterie eller PNEC [%]	Vurderes stigningen grundet udledningerne målbar ⁶
Antimon	11800	-	0,336	-	11,2 ⁵	3,0	-
Arsen	368	6,8	0,025	6,8	0,4 ¹	6,1	Nej
Bly	52	13	0,0035	13	163	0,0	Nej
Cadmium	8,0	0,2	0,00054	0,2	3,868 ²	0,0	Nej
Chrom	136	21,9	0,00912	21,9	9,5 ¹³	0,1	Nej
Kobolt	52	-	0,0035	-	69,8 ⁵	0,0	-
Molybdæn	720	-	0,0483	-	2370 ⁵	0,0	-
Nikkel	344	10,3	0,0231	10,3	8,6 ¹³	0,3	Nej
Sølv	120	8	0,008	8	7 ⁴	0,1	Nej
Vanadium	376	26,7	0,0252	26,7	26,6 ³	0,1	Nej

¹ Kvalitetskriterie

² Kvalitetskravet eller – kriterie er tilføjet den naturlige baggrundskoncentration jf. Bilag 4 i *Retningslinjer for udarbejdelse af vandområdeplaner 2021*. Cadmium: 0,3 mg/kg TS.

³ Kvalitetskravet eller – kriterie er tilføjet den naturlige baggrundskoncentration. Den er fundet ved at beregne 10%-fraktilen af alle koncentrationer målt af det konkrete stof i marine vandområder (chrom: 0,3 mg/kg TS, nikkel: 1,8 mg/kg TS, vanadium: 3,0 mg/kg TS). Data er hentet fra www.kemidata.miljoportal.dk 27. nov. 2024.

⁴ Beregnes som 260 x foc, hvor foc = fraktion af organisk kulstof i sedimentet; foc = 2,72%, målt i 2018 ved station 93710040

⁵ Fra ECHA registreringsdossier

⁶ Se vurdering af om stigningen vurderes målbar i Bilag S.

⁷ Afrundet til miljøkvalitetskravets, -kriteriets eller PNEC værdiens antal betydende cifre.

-Ikke fastsat miljøkvalitetskrav eller -kriterie i sediment og derfor undersøges udelukkende koncentrationsstigningen i forhold til PNEC-værdien.

Ifølge Tabel 0.15 medfører udledningen af bly og cadmium, hvor der vurderes at være i forvejen forekommende koncentrationer under stoffets sedimentkvalitetskrav, ikke, at miljøkvalitetskravet for stoffet overskrides i sedimentet i Nibe Bredning og Langerak.

For stofferne antimon, kobolt og molybdæn hvor der ikke er fastsat miljøkvalitetskrav eller -kriterie i sediment, medfører udledningen ikke en væsentlig koncentrationsstigning i sedimentet, da stigningen er mindre end 5% af den anvendte PNEC-værdi.

For arsen, hvor der vurderes at være i forvejen forekommende koncentration over stoffets sedimentkvalitetskriterie i Nibe Bredning og Langerak, vil der være en koncentrationsstigning på 6,1 % af kriteriet. Det betyder, at udledningen af arsen vil medføre en ikke uvæsentlig koncentrationsstigning i sedimentet, da

koncentrationsstigningen er højere end 1%. For arsen gælder det, at udledningen ikke vil medføre en målbar koncentrationsstigning ved de to repræsentative målepunkter.

For stofferne chrom, nikkel, sølv og vanadium hvor der ligeledes vurderes at være i forvejen forekommende koncentrationer over stoffets sedimentkvalitetskrav eller -kriterie i Nibe Bredning og Langerak, vil udledningen ikke medføre en målbar koncentrationsstigning ved de to repræsentative målestationer hhv. 93710020 og 93710040, da påvirkningszonen er mindre end udstrækningen hen til de repræsentative målepunkter. Ej heller vil udledningen medføre en væsentlig koncentrationsstigning i sediment, da koncentrationsstigningerne er mindre end 1%.

Såfremt den årlige udledning af stofmængder betyder, at ophobningen i sedimentet er mindre end eller lig med 1% af det pågældende metals sedimentkvalitetskrav, -kriterie eller PNEC-værdi, kan det anskues, at det vil svare til 100 år før ophobning fra udledningen i sig selv, vil nå værdien af det aktuelle krav.

Selvom den årlige tilførsel af stofmængde summeres over mange år, må det antages at den samme ophobning i sedimentet ikke på samme måde kan adderes, idet der vil indtræde ligevægt mellem fordelingen af stofferne i vandfasen og sedimentet samt at metaller de kan bindes stærkt til partikler mm. i sedimentet og ikke længere vil være biotilgængelige. Derudover vil der også forventes at ske en nedbrydning af de organiske miljøfarlige forurenende stoffer i sedimentet over tid.

Hertil kommer, at virksomhedens specifikke rensetrin gør, at metallerne hovedsageligt findes på opløst form i udledningen, og at den udledte stofmængde vil spredes over et stort område, før der vil ske en eventuelt sorption til et partikulært materiale i vandfasen, inden sedimentation kan ske. Alene på baggrund af det nævnte forhold vurderer Miljøstyrelsen, at der er tale om en betydelig overestimering af de beregnede koncentrationsstigninger.

Yderligere forhold der generelt vil betyde, at koncentrationsstigningerne vil være overestimerede er, at alt udledt stofmængde ikke vil tilføres sedimentet, da der i vandområdet over tid vil opstå en ligevægt mellem fordelingen af stoffet i vandfasen og sedimentet. Betydningen heraf indgår dog ikke i beregningen, da det er forudsat at alt udledt stofmængde ophobes i sedimentet. Desuden skal det nævnes, at der i beregningen ikke medtager processer som sedimenttransport, der kan betyde fraførsel af sedimenteret materiale samt immobilisering ved binding i sedimentet. I forhold til sidstnævnte må metallerne betragtes som persistente, da det er grundstoffer og derfor ikke kan nedbrydes kemisk eller biologisk. Metallerne kan dog bindes stærk til partikler m.m. i sedimentet, så de ikke vil være biotilgængelige.

Miljøstyrelsen vurderer samlet set, at udledningen for stofferne, med undtagelse af arsen, opfylder de i FAQ 43 og FAQ 51 angivne kriterier for koncentrationsstigninger på henholdsvis på 1% og 5 %. Der er yderligere lagt vægt på, at de beregnede koncentrationsstigninger i et begrænset område i den konkrete sag er betydeligt overestimeret i størrelsesordenen med mere end faktor 10. Miljøstyrelsen er af den opfattelse, at overstående beregninger og vurdering er tilstrækkelige for at fastlægge, at udledningen af metaller i den konkrete sag ikke vil påvirke sedimentet væsentlig og heller ikke vil have betydning for opfyldelse af de aktuelle miljøkvalitetskrav, -kriterier eller PNEC-værdier i sedimentet og at der over tid ikke vil ske en væsentlig ophobning i sedimentet af betydning herfor.

Opsamling på gennemgang for overholdelse af BAT-AEL og reduktion af udlederkrav med hjemmel i § 8 i bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer

Ud fra ovenstående gennemgang vurderes udlederkravene til processpildevandet fra Nordværk, ikke at skulle reduceres yderligere end tidligere angivet (**Tabel 0.5**) og genfremstillet i Tabel 0.16. Kravene er fastsat med hjemmel i § 8 i bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer og § 44 stk. 3 og §48 i Godkendelsesbekendtgørelsen. Derudover er der fastsat nye udlederkrav til maksimumkoncentrationen med hjemmel i § 6 stk. 3 i bek. 1433/2017.

På baggrund af vurderingen for ophobning af MFS i sediment, sættes der krav om en teknisk økonomisk redegørelse for reducere af maksimumkoncentration af stofferne antimon og arsen i udledningen fra Nordværk i vilkår F11.

Tabel 0.16 Vurdering af reducerede udlederkrav til processpildevand fra røggasrensning på baggrund af hjemmel i §8 i bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer og § 48 i Godkendelsesbekendtgørelsen. Krav-værdier markeret med fed er skærpede værdier, og kravværdier markeret med rød er værdier over det tilsvarende miljøkvalitetskrav for Nibe Bredning og Langerak. Værdier i kursiv er nye kravværdier.

Parameter	Enhed	Vandføringsvægtet årsmiddel	Maksimum
Ammoniak – kvælstof	mg/l	8	30
Olie	mg/l	0,3	3
Suspenderede stoffer	mg/l	11,3	30
Antimon	µg/l	295	632
Arsen	µg/l	9,2	17
Bly	µg/l	1,3	1,4
Cadmium	µg/l	0,2	0,43
Chrom	µg/l	3,4	12,5
Dioxiner og furaner	pg/l	15	15
Kobber	µg/l	16	114
Kobolt	µg/l	1,3	3,3
Kviksølv	µg/l	3	10
Molybden	µg/l	18	41
Nikkel	µg/l	8,6	8,6
Sølv	µg/l	3	3,5
Thallium	µg/l	1	4,5
Vanadium	µg/l	9,4	18
Zink	µg/l	17	39
Perfluoroctansulfonsyre (sum forgrenet og lineær)	ng/l	0,9	1,7

Spildevandsmængde

Spildevandsmængden blev i udledningstilladelsen af 11. april 2003 og 20. januar 2006 fastsat til max 40.000 m³ om året.

Ud fra indberettede data til den offentlige database PULS, er den årlige udledte spildevandsmængde opgjort til følgende i perioden 2020-2024:

2020: 41.209 m³

2021: 38.977 m³

2022: 35.889 m³

2023: 36.541 m³

2024: 42.210 m³

Der er overskridelse af den maksimale spildevandsmængde i 2020 og i 2024. Den maksimale spildevandsmængde fastholdes på 40.000 m³ om året.

Stofmængder

Revurderede udlederkrav til årlige udledte mængder fremgår af **Tabel 0.11**.

Revurderingen af udlederkrav til årlige udledte mængder erstatter vilkår 36 og dele af vilkår 37 fra tillæg til miljøgodkendelse af 11. april 2003 og tilpasning af 20. januar 2006.

Vilkår F6

Vilkåret er indsat for at sikre, at Nordværk inden resultatet af den årlige kontrol optimerer på renseanlæggene, hvis grænseværdierne er overskredet med 20 % eller mere i en enkelt analyse. Hvis der er overskridelser i mere end én analyse, er der risiko for, at den halvårslige kontrolprøve viser, at Nordværk ikke har overholdt spildevandsvilkårene. Nordværk skal dermed ikke vente på resultatet af kontrollen, men sikre at grænseværdierne bliver bragt tilsvarende ned i de resterende analyser.

Vilkåret er nyt.

Vilkår F7

Hvis der udledes vand med pH, der ligger uden for de vilkårsfastsatte intervaller, kan spildevandet have akut negativ effekt på vandområdet. Derfor skal anlægget være indrettet således, at pH kan justeres og måles inden udledning. Hvis der alligevel optræder en situation, hvor der udledes spildevand med for høj eller for lav pH, skal dette anmeldes til tilsynsmyndigheden som et miljøuheld. Problemet skal øjeblikkelig afhjælpes, og der skal redegøres for og udføres afhjælpende foranstaltninger.

Hvis spildevandet ikke overholder temperaturkrav, skal tilsynsmyndigheden kontaktes. Tilsynsmyndigheden skal vurdere uheldets negative effekt, hvilket vil afhænge af årstiden og hvor store mængder spildevand, der er blevet udledt.

Revurderingen erstatter delvis det tidligere vilkår 44 fra tillæg til miljøgodkendelse af 11. april 2003. Derudover følger det op på bestemmelserne i bilag 6 til Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen nr. 1271 af 21. november 2017.

Vilkår F8

Der må ikke opstå akut toksisk effekt på vandmiljøet.

Hvis der opstår driftsproblemer på renseanlægget, hvor korttidskriterierne for de miljøfarlige stoffer er overskredet, skal driften øjeblikkelig standses og tilsynsmyndigheden skal orienteres. Spildevandsudledningen må ikke igangsættes før problemet er løst, og tilsynsmyndigheden har givet tilladelse dertil.

Revurderingen erstatter delvist det tidligere vilkår 47 fra tillæg til miljøgodkendelse af 11. april 2003.

Vilkår F9

Vilkåret er en udvidelse af de tidligere vilkår 47 og 48 fra tillæg til miljøgodkendelse af 11. april 2003. Hvis der opstår tekniske uundgåelige standsninger, forstyrrelser eller svigt i rensningsanlæg eller måleanordninger, som kan medføre overskridelse af udlederkrav jf. vilkår F4 og F5, skal den direkte udledning til Nibe Bredning og Langerak stoppes. Tilsynsmyndigheden skal

orienteres og udledningen kan først påbegyndes igen efter accept af tilsynsmyndigheden hvor det beskrives hvilke tiltag der skal sættes i værk under tekniske uundgåelige standsninger, forstyrrelser eller svigt i rensningsanlæg eller måleanordninger.

Ligeledes skal tilsynsmyndigheden senest en uge efter, at hændelsen har fundet sted, modtage en skriftlig redegørelse om hændelsen, hvoraf det fremgår, hvilke ændringer der vil blive iværksat for at hindre lignende uheld i fremtiden.

Vilkår F10

Vilkåret er en præcisering af hvordan kravoverholdelse af udlederkrav vurderes. Hvilke krav der er til prøvetagning og analysering, samt præcisering af hvad der skal være opfyldt for at Nordværk kan få lov at udføre daglige målinger for suspenderet stof som stikprøver udtaget og analyseret af anlægget selv.

Vilkåret erstatter dele af det tidligere vilkår 39 fra tillæg til miljøgodkendelse af 11. april 2003.

Vilkår F11

Det vurderes, at processpildevandet fra røggasrensning er omfattet af WI BREF'ens BAT-AEL-værdier for spildevand jf. WI BREF'ens tabel 9.

Det bemærkes at processpildevandet fra Nordværk omfatter flere vandstrømme end spildevand fra røggasrensning som der er fastsat BAT-AEL for i Affaldsforbrændingsbref'en samt emissionsgrænseværdier for i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Ifølge Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen gælder det, at:

Når spildevand fra røggasrensning behandles sammen med spildevand fra andre kilder enten på eller uden for anlægsområdet, foretager virksomheden passende massebalanceberegninger ud fra resultaterne af de målinger, der er fastsat i afsnit 3 for at bestemme de emissionsniveauer i den endelige spildevandsudledning, der kan tilskrives spildevand fra røggasrensning.

Det er ikke muligt at foretage massebalanceberegninger på det foreliggende grundlag, hvor der tages højde for hvilket stofbidrag der udelukkende kommer fra spildevand fra røggasrensningen. Derfor sammenholdes de målte maks. koncentrationer med BAT-AEL for i Affaldsforbrændingsbref'en samt emissionsgrænseværdier for i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

I WI-BREF'en er de gennemsnitlige perioder hvori BAT-AEL-værdierne skal være overholdt defineret i afsnittet "generelle betragtninger" og trukket ud i beskrivelsen til BAT 6. Deraf kan det konkluderes, at BAT-AEL-værdierne er absolut-værdier og skal være overholdt i hver måling.

Miljøstyrelsen har gennemgået analysedata for 2022-2024 for processpildevandet og har lavet nedenstående sammenligning (jf. **Tabel 0.17**) med BAT-AEL-værdierne og de målte maksimumkoncentrationer i det rensede processpildevand.

Table 0.17 Overview of measured maximum concentrations in the treated process wastewater in the period 2022-2024 compared with BAT-AEL values in the Waste Incineration Reference Document. Where measured concentrations are above the lowest BAT-AEL value, the value is marked in yellow, where it is above the highest BAT-AEL value, the value is marked in red. Metals are given as total concentration.

Parameter	Unit	Maximum measured			BAT-AEL for wastewater from flue gas cleaning (absolute value)
		2022	2023	2024	
Suspended matter	mg/l	25	10	5.2	10 - 30
Antimony	µg/l	153	393	421	20 - 900
Arsenic	µg/l	11	8.3	6.5	10 - 50
Lead	µg/l	0.9	0.4	0.5	20 - 60
Cadmium	µg/l	0.287	0.076	0.209	5 - 30
Chromium	µg/l	6	3.8	8.3	10 - 100
Dioxins and furans	pg/l	<10	<10	<10	10 - 50
Copper	µg/l	76	17	3	30 - 150
Cobalt	µg/l	2.2	0.9	0.8	Ingen
Methylmercury	µg/l	2.92	9.31	5.7	1 - 10
Molybdenum	µg/l	25	27	18	Ingen
Nickel	µg/l	2.2	5.3	5.6	30 - 150
Silver	µg/l	0.44	0.46	0.08	Ingen
Thallium	µg/l	3	1	1	5 - 30
Vanadium	µg/l	10	11	12	Ingen
Zinc	µg/l	26	25	24	10 - 500

< x indicates that the measured maximum concentrations are below the detection limit (where x = detection limit)

In the ongoing revision of the environmental permits, there will be an assessment of whether the emissions limits for the extraction of substances from the process wastewater should be revised.

According to Section 3 of the Environmental Protection Act, it is determined by the administration of the law that there should be emphasis on what can be achieved by the use of the best available technology, including less pollution from raw materials, processes and plants, and the best possible pollution-reducing measures. In this assessment, there should be emphasis on a preventive effort by the use of cleaner technology. As the WI-BREF has specified an interval for BAT-AEL, the Environmental Protection Agency assesses that for some plants it is possible to meet the lowest value in the BAT-AEL interval. For the Environmental Protection Agency to be able to assess what future extraction requirements for maximum concentration in process wastewater should be set, there is a need for a technical and economic justification for what it is

muligt at rense eller på anden måde nedbringe koncentrationerne af stofferne i processpildevandet til, og hvad det vil kræve både teknisk og økonomisk.

Derudover er det i vilkårsbegrundelsen til vilkår F5 vurderet, at de nuværende koncentrationer arsen i den samlede udledning af processpildevandet ikke opfylder krav til udledning af miljøfarlige forurenende stoffer, når der i forvejen er overskridelse af stoffets miljøkvalitetskriterie i sedimentet i det modtagende overfladevand. Den årligt udledte mængde arsen medfører en koncentrationsstigning på 6,2% af stoffets miljøkvalitetskriterie, hvilket betyder at det ikke kan afvises, at der finder en ophobning sted. Udledningen af arsen sker med eksisterende tilladte vandstrømme, hvorfor revurdering af udlederkrav til udledningen skal ske i overensstemmelse med FAQ 54 til bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer. Ved en revurdering skal det søges, at udlederkrav fastsættes så det sikres, at udledningen ikke medfører væsentlig koncentrationsstigning i sedimentet efter retningslinjerne i FAQ 51 og 43 til bek. 1433/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer. Miljøstyrelsen skal derfor have en teknisk økonomisk redegørelse fra Nordværk på hvad der er teknisk muligt og hvad det vil koste, hvis maksimumkoncentrationen af arsen i processpildevandet skal reduceres med hhv. en faktor 6,2.

Vilkår F12

Ifølge bekendtgørelse 1433/2017 § 8, stk. 3, skal der ved vilkårsfastsættelsen indgå foranstaltninger med henblik på at mindske udstrækningen af blandingszonen i fremtiden. Der er derfor vilkår om, at Nordværk skal indsende en redegørelse hvert 8. år. Miljøstyrelsen forventer, at denne redegørelse f.eks. indeholder vurderinger i forhold til blandingszonernes aktuelle udstrækning baseret på beregninger og de seneste års udledning, overvejelser omkring genbrug af vand eller overvejelser omkring indførelse af ny teknologi. Vilkåret er nyt.

Vilkår F13

Præcisering af vilkår 42 og 49 fra tillæg til miljøgodkendelse af 11. april 2003, samt minimum krav til kalibrering og servicering af målesystemerne, da det er vigtigt, at målerne fungerer korrekt.

Vilkår F14

Præcisering og udbygning af vilkår 49 fra tillæg til miljøgodkendelse af 11. april 2003. Det sættes krav om, at automatiske målesystemer skal underkastes kontrol ved hjælp af parallelle målinger med referencemetoder efter leverandørens anvisning, og mindst en gang om året. Desuden sættes det som krav, at der skal føres journal over kontrollen med det kontinuerte måleudstyr. Kravene følger bestemmelserne i bilag 6 til Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen nr. 1271 af 21. november 2017.

Vilkår F15

Præcisering af vilkår 46 fra tillæg til miljøgodkendelse af 11. april 2003.

Vilkår F16

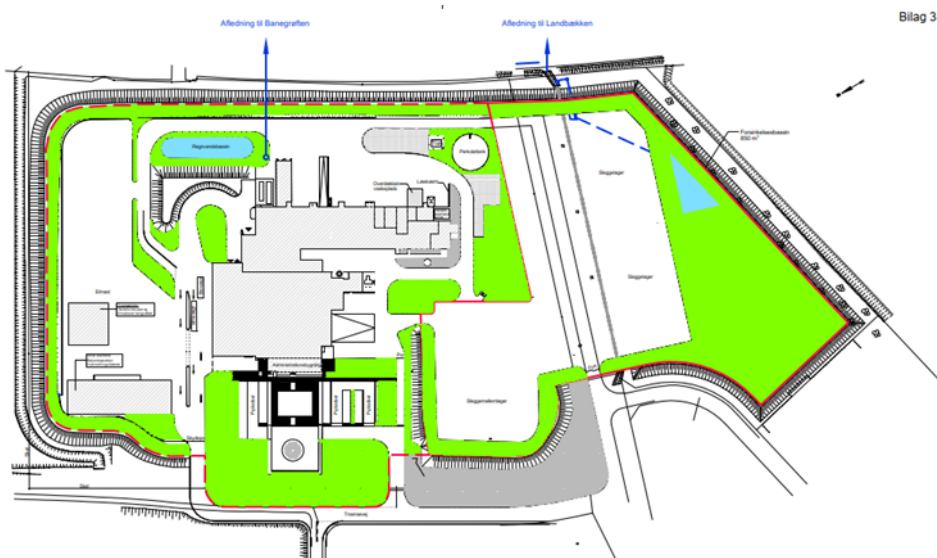
Præcisering af vilkår 50 fra tillæg til miljøgodkendelse af 11. april 2003. Krav til afrapportering for den direkte udledning af spildevand fra Nordværk er præciseret og skærpet, så rapporten vil kunne dokumentere overholdelse af de krav, der er til den direkte udledning.

Udledning af overfladevand

Vilkår F17

Vilkåret fastsætter, at der må udledes maksimalt 170 l/sek. almindelig belastet overfladevand fra et reduceret areal på 3,2 ha til Banegrøften via et regnvandsbassin, se figur 0.2 og Bilag P.

Revurderingen erstatter det tidligere vilkår B1 fra tillæg til miljøgodkendelse af 5. januar 2016 og vilkår L1 fra revurdering af miljøgodkendelse og tillæg til miljøgodkendelse af 6. januar 2014.



Figur 0.6 Oversigtskort over Nordværk med indtegning af regnvandsbassin 1 ved energianlægget som afvander til Banegrøften. Rød stiplede linje viser grænse for afvanding til regnvandsbassin 1.

Vilkår F18

Vilkåret fastsætter, at Nordværk skal sikre, at der er et spjæld på afløbet fra regnvandsbassinet, og at de skal sikre, at det er funktionsdueligt, så der føres tilsyn med at spjældet er funktionsdueligt.

Vilkåret er nyt og vurderes nødvendigt for at sikre at afspærringen er funktionsdygtig.

Vilkår F19

Vilkåret fastsætter, at Nordværk skal sikre, at der føres regelmæssigt tilsyn med og vedligeholdelse af regnvandsbassinet i form af oprensning. Jævnfør faktaark for våde regnvandsbassiner skal et vådt regnvandsbassin dimensioneres til at være 200-300 m³ pr. reduceret ha. Der afledes fra et areal på 3,2 ha til regnvandsbassinet på 400 m³. Under henvisning til BAT og faktaark for våde regnvandsbassiner kræves det, at regnvandsbassinet oprenses minimum hvert 5. år eller når overfladen af regnvandsbassinet er reduceret med 10%.

Vilkåret er nyt og vurderes nødvendigt for at sikre at regnvandsbassinet er funktionsdygtigt.

Vilkår F20

Vilkåret fastsætter, at Nordværk skal sikre, at sandfang og – brønde tømmes minimum 1 gang om året, eller når 50% af opsamlingskapaciteten er opbrugt.

Vilkåret er nyt og vurderes nødvendigt for at sikre at sandfang og -brønde er funktionsdygtige, og det er muligt for virksomheden at føre tilsyn med at brøndene er tætte.

Vilkår F21

Vilkåret fastsætter, at Nordværk mindst hvert 10. år skal kontrollere, at nedgravede olieudskillere/sandfang/opsamlingsbrønde på spildevandssystemet og regnvandssystemer er tætte.

Vilkåret er en fortsættelse af det tidligere vilkår H4 fra revurdering af miljøgodkendelse og tillæg til miljøgodkendelse af 6. januar 2014. Standarden for tæthedskontrol er opdateret til den nyeste udgave: ”Norm for tæthed af afløbssystemer i jord”, Dansk Standard DS 455, 1. udgave, januar 1985 med ændringer af 21. november 2012.

Vilkår F22

Fortsættelse af det tidligere vilkår L5 fra revurdering af miljøgodkendelse og tillæg til miljøgodkendelse af 6. januar 2014. SBI-anvisningen er opdateret til den nyeste udgave: SBI-anvisning Nr. 257 fra 2015 fra Statens Byggeforskningsinstitut.

Vilkår F23

Fortsættelse af det tidligere vilkår L7 fra revurdering af miljøgodkendelse og tillæg til miljøgodkendelse af 6. januar 2014.

Vilkår F24

Vilkåret erstatter det tidligere vilkår L8 fra revurdering af miljøgodkendelse og tillæg til miljøgodkendelse af 6. januar 2014.

Vilkår F25

Der er sat vilkår om, at spildevand fra bulkhåndteringspladsen skal ledes til Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg's eget renseanlæg. Dette anlæg er indrettet til at rense for metaller i spildevandet.

Miljøstyrelsen vurderede i 2016, at arealet for bulkhåndtering er et mindre areal, der ikke har væsentlig betydning for virksomhedens samlede mængde udledt spildevand. Det er konservativt beregnet, at den årlige udledning fra pladsen (regnvand + spulevand) maksimalt kan udgøre 500 m³.

Vilkår F26

Vilkåret er overført uændret fra miljøgodkendelsen til bulkhåndtering fra 2016.

Vilkåret er ved en fejl ikke blevet begrundet i den oprindelige godkendelse.

Miljøstyrelsen vurderer, at vilkåret fortsat er tidssvarende.

Ved rengøring af arealet, vil spildt restprodukt fra røggasrensning opsamles i sandfanget. Vilkåret sikrer, at det restprodukt der opsamles i sandfanget fjernes og bortskaffes som restprodukt efter hver rengøring.

Vilkår F27

Vilkåret fastsætter, at Nordværk skal fremsende resultat af gennemgangen af Vilkår F18 Vilkår F19 og Vilkår F21 til tilsynsmyndigheden sammen med anlæggets årsrapport.

Brandslukningsvand

Vilkår F28

Ifølge Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 34 skal der være kapacitet til oplagring af forurenede regnvandsafstrømning fra anlægsområder for affaldsforbrændings- og affaldsmedforbrændingsanlæg og af forurenede vand, der skyldes spild eller brandslukning. Denne opbevaringskapacitet skal være tilstrækkelig til, at vandet om nødvendigt kan renses før udledning. I § 9 stk. 1 punkt 12 i samme bekendtgørelse sættes der krav til, at godkendelsesmyndigheden fastsætter vilkår i virksomhedens miljøgodkendelse til indretningen af selve opbevaringskapaciteten.

Brandslukningsvand er ikke almindelig belastet overfladevand, men er en spildevandsfraktion opstået ved en aktivitet på anlægget. Spildevandet kan indeholde forskellige stoffer, alt efter hvad der har været brand i, samt hvilke brandslukningsmidler, der er anvendt. Brandslukningsvand er derfor spildevand. Udledning af brandslukningsvand er derfor bl.a. reguleret af bek. 1433/2017. Udledning af visse forurenende stoffer, hvor der er krav om fastsættelse af bl.a. grænseværdier og løbende egenkontrolmålinger, hvis der skal gives tilladelse til direkte udledning heraf. Brandslukningsvand må ikke udledes uden tilladelse. Der fastsættes vilkår om, at anlægget udarbejder procedurer, der sikrer, at der ikke kan ske udledning af slukningsvand eller materiale fra spild på virksomheden.

Nordværk har oplyst at der er kapacitet i regnvandsbassin 1 på 400 m³ til at opsamle brandslukningsvand. Derudover vil slukningsmateriale anvendt til slukning af brand i affaldssilo kunne opbevares i siloen.

Vilkåret erstatter vilkår H6 fra revurdering af miljøgodkendelse og tillæg til miljøgodkendelse af 6. januar 2014.

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.

Virksomheden foretog i maj 2023 en opdateret støjkortlægning – miljømåling ekstern støj. Støjkortlægningen blev foretaget i forbindelse med ansøgning om godkendelse til udvidet driftstid på sorteringsanlægget for plast og metal på nabogrunden Lundeborgvej 30.

Sorteringsanlægget er solgt fra og overdraget pr. 1. januar 2024. Der er ikke foretaget en støjkortlægning efter frasalget.

Støjkloder fra sorteringsanlægget indgår derfor fortsat som en del af den samlede støjkortlægning for forbrændingsanlægget, men forventes i fremtiden at skulle reguleres af egne støjvilkår.

De faste støjkloder på affaldsforbrændingsanlægget er hovedsagligt luftindtag på bygningen samt afkast i form af ventiler og storstene. De fleste kilder er i døgndrift. Opstartsventiler er dog kun i drift ved opstart af ovenlinjerne og i sjældne tilfælde som nødventiler. Test af nød anlæg og opstartsventiler som overtryksventil foregår ca. 1 time en gang om måneden. Test af nød anlæg og opstartsventiler i

denne forbindelse er medregnet i støj kortlægningen, men da aktiviteter i øvrigt kun foregår i nødsituationer er den ikke, ud over testen, medtaget i støj kortlægningen.

Der er i støj kortlægningen dokumenteret, at opstartsventiler kan benyttes på alle tidspunkter af døgnet, uden at dette medføre overskridelser af gældende døgngrænser. Der stilles derfor ikke vilkår om, at opstarter kun må foregå på bestemte tidspunkter.

Nordværks plads til have-/parkaffald indgår også i støj kortlægningen. Støj kilder fra denne plads er transport og neddeling af affald. Miljøgodkendelsen til pladsen til have-/parkaffald revurderes ikke i denne afgørelse, men er relevant i forbindelse med støj, da støj grænserne skal overholdes samlet for hele virksomheden.

Virksomheden er beliggende i industriområde 4.8.T3 og 4.8.T5 i Aalborg Øst industri. Vest og nord for virksomheden ligger industriområde med flere forskellige virksomheder. Mellem industriområderne er grønne områder udlagt som rekreative områder. Disse vurderes som værende ikke-støj følsomme områder, da de er placeret i industriområde. Nærmeste bolig ligger ca. 300 meter syd for sorteringsanlægget, som er den sydligeste bygning på virksomheden. Mod vest ligger der boliger ca. 500 meter fra virksomheden.

Vilkår G1

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

Miljøstyrelsen vurderer, at Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg overholder støj grænserne med den nuværende drift. Overholdelse af støj grænserne er dokumenteret i støj kortlægning udført som miljømåling – ekstern støj 12. maj 2023.

Vilkår G2

Dampblæsning af kedler foregår sjældent men kan udsende væsentlig støj. Der er ikke foretaget kildestyrkemåling. Støjen vil dog sandsynligvis være stærkt generende for naboerne og skal derfor ikke foregå i aften og nattetimerne og på søn- og helligedage. Afhængig af længden af dampblæsningen er der risiko for, at støj grænseværdierne bliver overskredet. Der stilles krav om, at tilsynsmyndigheden orienteres forud for dampblæsning.

Vilkår G3

Der stilles nyt vilkår om, at støj fra ventiler, der anvendes i forbindelse med uforudsete uheld på anlægget ikke skal indgå i vurdering af, om støj grænseværdierne er overholdt. Af sikkerhedsmæssige grunde skal overtrykket af kedlen øjeblikkelig, og dette kan ikke foregå uden væsentlig støj fra ventiler.

Vilkår G4 og G5

Grænseværdier for lavfrekvent støj/infralyd og vibrationer er fastsat i overensstemmelse med Miljøstyrelsens Orientering nr. 9/1997.

Der er ikke gennemført måling af hverken lavfrekvent støj, infralyd eller vibrationer. Miljøstyrelsen har ikke fået henvendelser fra omgivelserne om gener fra lavfrekvent støj, infralyd eller vibrationer.

Vilkår om grænseværdier for lavfrekvent støj og vibrationer videreføres uændret.

Vilkår G6

For at kontrollere, at forudsætningerne fra seneste støj kortlægning 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.

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.

Vilkår G7

Der stilles vilkår, der sikrer, at tilsynsmyndigheden kan kræve, at der gennemføres målinger, der dokumenterer overholdelse af grænseværdierne for støj, lavfrekvent støj, infralyd eller vibrationer, hvis det skønnes nødvendigt.

Vilkår G8

Der er fastsat krav om indsendelse af dokumentation for bestilling af målinger med henblik på at sikre fremdrift i måleprocessen.

Vilkår G9

For at sikre at de vejledende støjgrænser vedvarende overholdes kan tilsynsmyndighederne kræve dokumentation for støj-, infralyd og vibration gentaget, når myndigheden finder det påkrævet.

Vilkår G10

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

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

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

Vilkår G11

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)

Affaldsforbrændingsanlæg producerer generelt affaldsfraktioner som slagge, ristegennemfald, kedelaske, flyveaske og røggasrensingsprodukt.

På Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg har de to ovnlinjer forskellige røggasrensningssystemer, hvorfra der bliver produceret affald. Affaldshåndteringen er derfor forskellig på de to ovnlinjer.

På ovnlinje 3 udføres semi-tør røggasrensning, mens der på ovnlinje 4 udføres våd røggasrensning.

Virksomheden har tidligere haft slaggelager og slaggemellemlager. I revurderingen af 2014 indgår derfor vilkår til dette. Virksomheden ophørte med at have slaggelager og slaggemellemlager i 2015/2016. I dag benyttes pladsen til oplag af råslagge til oplag af emballeret plastaffald fra sorteringsanlægget. På oplagspladsen til modning af slagge er sorteringsanlægget nu placeret. Vilkår F4 –

F6 fra revurderingen af 2014 skrives derfor ud af nærværende revurdering og bortfalder.

Slagge hentes i dag direkte efter forbrænding og håndteres af anden virksomhed. Ristegennemfald blandes med slagge, inden slaggen hygiejniseres i slaggebad forenden af slaggetransportorbåndet.

Kedelaske blandes med flyveaske, og den samlede mængde fra ovnlinje 4 var i 2022 2.550 tons.

Filterkager fra spildevandsrensning på ovnlinje 4 udgjorde i 2022 281 tons. Gips fra ovnlinje 4 udgjorde 337 tons.

Fra ovnlinje 3 udgjorde restprodukter fra det semitørre anlæg samlet 1.454 tons i 2022.

Udover at producere affald, har virksomheden miljøgodkendelse til mellemoplæg af forskellige fraktioner af affald, heriblandt elektronikaffald (herunder kølemøbler), batterier fra husholdninger, lyskilder og pap og papir.

I 2022 blev 5,85 tons pap/papir sendt til genanvendelse.

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 tungmetaller

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-H4

Slagger og røgenreprodukter 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 H5

Der stilles vilkår til, at tørre restprodukter kun må påfyldes siloer og transportbiler i lukkede systemer af hensyn til at mindske udslip af støv til omgivelserne mest mulig.

Vilkår H6

Jf. definitionen i restproduktbekendtgørelsen er slagge fra affaldsforbrænding den rest fra forbrænding af affald, der opsamles i bunden af forbrændingskammeret efter frasortering af jernholdigt materiale, hvor anlægget hovedsageligt er baseret på afbrænding af dagrenovation og dagrenovationslignende affald fra husholdninger, samt affald fra industri og institutioner, der har en tilsvarende sammensætning. Aske fra 2. og 3. kedeltræk blandes erfaringsmæssigt i slaggefraktionen hos nogle affaldsforbrændingsanlæg. Dette er uhensigtsmæssigt, 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.

Vilkår H7

Vilkåret er videreført uændret fra revurderingen af 2014. Her blev det vurderet, at vilkåret skulle stilles for at sikre, at der ikke kunne ske nedsivning fra oplag af restprodukter.

Vilkår H8 - H12

Nordværk Affaldsenergi A/S Energianlægget Aalborg modtager, sorterer, omlaster og sender affald i form af elektronikaffald (herunder hvidevarer), batterier fra husholdninger lyskilder og pap- og papiraffald til godkendte modtagere. Der sker ingen behandling af affaldet på virksomheden, og der skal ikke sættes vilkår om sikkerhedsstillelse.

Elektronikaffald er omfattet af Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1566 af 19. december 2022 om at bringe elektrisk og elektronisk udstyr i omsætning samt håndtering af affald af sådant udstyr (elektronikaffaldsbekendtgørelsen).

§40 i elektronikaffaldsbekendtgørelsen bestemmer, hvordan opbevaring af elektronikaffald skal foregå, og der sættes derfor ikke vilkår om dette i nærværende revurdering.

Jf. § 65 i elektronikaffaldsbekendtgørelsen, er det kommunen der er tilsynsmyndighed for bestemmelserne i §40.

Der er i vilkårsafsnittet indsat henvisning til de relevante direkte gældende bestemmelser i elektronikaffaldsbekendtgørelsen. Dette er gjort for at gøre opmærksom på bestemmelserne, selvom Miljøstyrelsen ikke har hjemmel til at føre tilsyn med forholdet.

Aktiviteten er desuden omfattet af listepunkt K212 på godkendelsesbekendtgørelsens bilag 2.

Der er fastsat standardvilkår til listepunkt k212 i standardvilkårsbekendtgørelsen. I henhold til § 26 i godkendelsesbekendtgørelsen skal godkendelsesmyndigheden indsætte standardvilkårene i godkendelsen.

Miljøstyrelsen fastsætter derfor standardvilkår for elektronikaffald og pap- og papiraffald i det omfang, at øvrige vilkår i afgørelsen ikke dækker standardvilkårene. Der er i forbindelse med nærværende revurdering stillet vilkår om, at Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg skal kontakte tilsynsmyndigheden i det tilfælde der er modtaget ikke-godkendt affald til opbevaring. Dette er et standardvilkår, som Miljøstyrelsen tidligere har vurderet ikke var hensigtsmæssigt. Da kommunen er tilsynsmyndighed for elektronikaffaldsbekendtgørelsen, vurderes det i forbindelse med nærværende revurdering, at det er hensigtsmæssigt at vilkår om orientering af tilsynsmyndigheden tilføjes, så det sikres at rette tilsynsmyndighed er orienteret.

Nordværk skal være opmærksomme på, at Miljøstyrelsen fortsat er tilsynsmyndighed for modtagelse og opbevaring af affald, som ikke er omfattet af elektronikaffaldsbekendtgørelsen, men at det er kommunen der har myndighedskompetence til at anvise affald der ikke kan modtages. Vilkåret specificere derfor, at affald skal bortskaffes efter kommunens anvisning.

Vilkår H12 er sat som nyt vilkår i nærværende revurdering. Vilkåret er et standardvilkår. Vilkåret vurderes relevant, da virksomheden modtager pap- og papiraffald, som ved spild uden for det særligt indrettede oplagsområde kan føre til flugt til omgivelserne.

Vilkår H13

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.

Der henvises til bilag K, som er videreført fra revurderingen af 2014. Nordværk Affaldsenergi A/S har den 22. november 2023 indsendt en opdateret version af bilaget, således at placeringer af oplag er tidsvarende, og så oplag der ikke længere er relevante fjernes fra listen. Virksomheden fik godkendelse til kapacitetsudvidelse i 2018, hvilket medførte en øget mængde produceret affald om året. Der blev med kapacitetsudvidelsen ikke ændret på de maksimale oplagerede mængder.

De placeringer der fremgår af Bilag K kan ændres, så længe vilkår til opbevaring overholdes. Det er Miljøstyrelsens vurdering, at det ikke er afgørende, hvor på virksomheden oplag af affald finder sted, men at oplag sker miljømæssigt forsvarligt.

Vilkår H14

Der stilles vilkår om, at de affaldsfraktioner, der ikke er egnet til materiale-nyttiggørelse bortskaffes på en måde, så der aldrig er et større oplag på virksomheden end en mængde svarende til 1 års produktion hvilket er i overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 1 nr. 8.

Olietanke (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.

Reglerne for etablering, drift (egenkontrol, vedligeholdelse, inspektion og tæthedsprøvning) samt sløjning for de relevante tankanlæg skal læses i olietankbekendtgørelsen.

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

Vilkår I1

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

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

For at sikre et effektivt tilsyn sættes der vilkår om, at dokumentation for vedligehold mv. af tanke og rørsystemer omfattet af olietankbekendtgørelsen skal fremsendes til tilsynsmyndigheden som en del af 4. kvartalsrapporten.

Jord og grundvand (J)

Vilkår J1 og J3

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 for 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 hindre, at overfladevand kan opsamles. Vilkåret gælder både for oplag af affald og nye produkter.

Vilkår J2

Vilkåret er en del af vilkår B27 fra revurderede godkendelse af 2014. Miljøstyrelsen vurderer, at vilkåret fortsat er relevant, da det er afgørende for tankgårdens funktion, at ventiler og lukkanordninger til tankgården lukkes efter brug, og at dette sikres mest effektivt ved, at eventuel udledning af regnvand sker under overvågning.

Vilkår J4 og J6

Arealer med tæt belægning skal være i god vedligeholdelsesstand. Kontrol skal foretages mindst 1 gang årlig. Jf. vilkår H8 i miljøgodkendelsen af vaskeplads og bulk-oplag af 2016, defineres det i vilkåret, at belægnings skal ryddes og rengøres inden den visuelle kontrol, og at kontrollen skal fotodokumenteres.

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 belægnings hvor der sker kørsel, er kontrolintervallet fastsat til hvert 10 år. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt efter at de er konstateret.

Vilkår J5

Vilkåret er overført uændret fra revurderingen af 2014. Miljøstyrelsen vurderer, at det fortsat er relevant, idet utætheder på opsamlingskar kan give anledning til udslip og potentielt være kilde til forurening af jord eller grundvand.

Vilkår J7

Tanken er ikke placeret i tankgård. Tanken er af samme type, som benyttes til gylle i landbruget. Vilkåret om inspektion hvert 10. år er i overensstemmelse med bekendtgørelse nr. 1322 af 20/12/2012 om kontrol af beholdere for flydende husdyrgødning og ensilagesaft. Denne frekvens blev ved seneste revurdering i 2014 vurderet at være tilstrækkelig for tanken på virksomheden. Den gang blev tanken benyttet til perkolat fra slaggepladsen, og blev kaldt perkolattanken. Der er ikke længere slaggeplads på virksomheden.

I dag benyttes tanken som reservoir for skrubbervand i forbindelse med revision af anlæggene, samt buffervand for slaggekøleanlægget. Miljøstyrelsen vurderer, at kravet om inspektion hvert 10. år fortsat er tidssvarende, da udslip fra brud på tanken fortsat kan give anledning til forurening af det omkringliggende miljø.

Vilkår J8 - J9

Vilkår om at påfyldning af olie og flydende hjælpestoffer skal ske under opsyn og med skriftlig procedure for modtagelse, er overført uændret fra revurderingen af 2014. Miljøstyrelsen vurderer, at vilkåret forsat er relevant, da det forebygger spild.

Ligeledes er vilkår om at påfyldning sker på befæstet areal, med afløb via sandfang og olieudskiller. Der stilles krav om at påfyldning kun kan ske ved manuel aktivering af pumpe, for at forhindre spild ifbm. fejl på automatisk pumpeudstyr.

Basistilstandsrapport

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

Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlægget Aalborg er omfattet af bilag 1, listepunkt 5.2a i godkendelsesbekendtgørelsen.

Virksomheden har allerede i 2015 lavet basistilstandsrapport for en del af virksomheden. Der blev i den forbindelse sat vilkår om monitoring i 4 boringer ved vaskepladsen og pladsen til bulk-håndtering af restprodukter fra røggasrensningen. Boringerne er navngivet B1-B4. Disse er placeret ved:

- B1 på forplads til bulkhal
- B2 i vaskehal
- B3 i bulkhal ved afløbsledning
- B4 afløbssystem og (dengang)-kommende olieudskiller

I forbindelse med miljøgodkendelse til kapacitetsudvidelse i september 2017 udarbejdedes en fuld basistilstandsrapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvands tilstand med hensyn til forurening. Rapporten opfylder kravene i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 6.

I den fulde basistilstandsrapport er der lavet boringer B2 – B5 og B7 – B8.

- B2 er placeret ved olieudskiller nr. 2
- B3 er placeret ved olieudskiller nr. 3
- B4 er placeret ved olieudskiller nr. 4
- B5 er placeret ved udlevering af flyveaske for ovn 3
- B7 er placeret ved spildvandsledning/perkolattank for processpildevand
- B8 er placeret ved slaggeudleveringen.

Det er vigtigt at bemærke, at boringerne B2, B3 og B4 i 2015 og 2017 ikke er de samme boringer, og er placeret forskellige steder på virksomheden.

Af den grund er monitoringsvilkårene fra både miljøgodkendelsen i 2016 og miljøgodkendelsen i 2018 videreført til nærværende revurdering.

Vilkår J10 - J12

Stilles med baggrund i godkendelsesbekendtgørelsen § 21 stk. 2, der angiver, at der skal fastsættes vilkår om monitoring på jord og grundvand på virksomhedens område i forhold til relevante farlige stoffer.

Monitoringen tager udgangspunkt i den udarbejdede fulde basistilstandsrapport fra 2017 og skal udføres i de samme punkter som beskrevet deri. Disse punkter fremgår af bilag L.

I begrundelsesafsnittet til vilkår om monitoring i miljøgodkendelse til kapacitetsudvidelse i 2018, har godkendelsesmyndigheden vurderet følgende på baggrund af basistilstandsrapporten:

Det fremgår af basistilstandsrapporten, at der i jorden fra boring B2 og B5 er indhold af metaller over Miljøstyrelsens afskæringskriterier. Det vurderes, at komme fra slagge. Ifølge borejournalerne er der slagge ved B2 og B5, mens der ikke er konstateret slagge i de øvrige boringer.

I grundvandet er undersøgt for tungmetaller i boring B5, B7 og B8. Der er forhøjet indhold af metaller i alle boringer.

I B2 og B4 er undersøgt for benzen, toluen, sum af xylener, naphtalen, C6-C10, C10-C25, og C25-C35. Der er indhold over grundvandskriterierne i B2 og ikke påvist noget i B4.

Analyselaboratoriet har i analyserapporten anført, at kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som nedbrudt gasolie eller lign. Der er således en indikation af at der er tale om en ældre forurening ved boring B2, hvilket også stemmer overens med at der ikke er konstateret BTEX'er i jordprøven. I grundvandsprøven udtaget fra boringen er der påvist indhold af totalkulbrinter på 100 µg/l. Ifølge analyselaboratoriet er kulbrinteindholdet i B2 karakteriseret som benzin/terpentin og petroleum samt uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 270°C og 490°C. I grundvandsprøven er der således ingen indikation af der træffes en frisk gasolie.

Der er ikke undersøgt for indhold af metaller i grundvandet ved B2 og B4, men da der er fundet højt indhold af metal i jorden ved B2, må der forventes også at være metal i grundvandet ved B2.

Moniteringen skal som udgangspunkt finde sted mindst hvert 5. år for grundvand og mindst hvert 10. år for jord. Miljøstyrelsen har ikke fundet anledning til at ændre ved frekvensen for monitoring, selv om ansøger alene foreslår hvert 5. år for grundvand i de filtersatte boringer B2-B4 og B6-B8. Miljøstyrelsen vurderer, at der også skal analyseres for metaller i grundvandet ved B2 og B4.

I forbindelse med nærværende revurdering, er dioxiner tilføjet til listen over stoffer der skal monitoreres for i boring B5, hvor der håndteres flyveaske og B7 hvor ved tanken for processpildevand. Miljøstyrelsen har siden 2017 erfaret, at der kan forekomme forureninger med dioxiner, på områder hvor der håndteres flyveaske og restprodukter fra røggasrensning. Derfor vurderer Miljøstyrelsen, at det er nødvendigt at der monitoreres for dioxiner i disse punkter.

Vilkår J13 - J14

Stilles ligeledes med baggrund i godkendelsesbekendtgørelsen § 21 stk. 2, der angiver, at der skal fastsættes vilkår om monitoring på jord og grundvand på virksomhedens område i forhold til relevante farlige stoffer.

Moniteringen tager udgangspunkt i den udarbejdede basistilstandsrapport vedr. vaskeplads og plads til bulk-håndtering af restprodukter fra 2015. Moniteringen skal udføres i de samme punkter som er beskrevet deri, og fremgår af bilag M.

I begrundelsesafsnittet til vilkår om monitoring i miljøgodkendelse til vaskeplads og bulkoplæg i 2016 har godkendelsesmyndigheden vurderet følgende på baggrund af basistilstandsrapporten:

Moniteringen tager udgangspunkt i den udarbejdede basistilstandsrapport og skal udføres i de samme punkter som beskrevet deri. Disse punkter fremgår af bilag B. Vaskepladsen er i basistilstandsrapporten repræsenteret ved boringerne

B2 og B4. Pladsen for håndtering af restprodukter er i basistilstandsrapporten repræsenteret ved borerne B1, B3 og B4.

Vilkår H1 (her J13) stiller krav til hvilke stoffer, der skal monitoreres i jord. I basistilstandsrapporten er der undersøgt for følgende stoffer: Tungmetallerne kobber, krom, zink, cadmium, bly, nikkel, arsen, kviksølv; total kulbrinter inkl. BTEX; vandblandbare opløsningsmidler; PAH (naphtalen, benzo(a)pyren, dibenzon(a,h)anthracen, sum af 7 PAH'er).

Miljøstyrelsen vurderer, at vandblandbare opløsningsmidler ikke er relevante at monitorere i jord.

Miljøstyrelsen vurderer, at det for vaskepladsen er relevant at opretholde monitoring for PAH i jord, men det er ikke relevant at opretholde monitoring for PAH i jord ved det øvrige areal, hvor der håndteres restprodukter.

Vilkår H2 (her J14) stiller krav til hvilke stoffer, der skal monitoreres i grundvand. I basistilstandsrapporten er der undersøgt for følgende stoffer: Tungmetallerne kobber, krom, zink, cadmium, bly, nikkel; total kulbrinter inkl. BTEX; naphtalen; vandblandbare opløsningsmidler. I basistilstandsrapporten har virksomheden ladet analysere følgende vandblandbare opløsningsmidler: Methanol, ethanol, isopropanol, n-propanol, iso-butanol, n-butanol, iso-propylacetat, vinylacetat, diisopropylether, methylacrylat, methylmetaacrylat, acetone, n-butylacetat, isobutylacetat, ethylacetat, diethylether, methylethylketon (MEK), methylisobutylketon (MIBK). Miljøstyrelsen konstaterer, at der er tale om en "standardanalysepakke" for vandblandbare opløsningsmidler, der repræsenterer de mest almindelige opløsningsmidler, og har ikke bemærkninger hertil.

Miljøstyrelsen vurderer, at det ikke er relevant at monitorere naphtalen i vand. De øvrige stoffer er relevante at monitorere ved de aktiviteter/kilder, der er udpeget i basistilstandsrapporten. Miljøstyrelsen har dog vurderet, at arsen og kviksølv er relevante at monitorere i grundvand, men stofferne er ikke blevet analyseret i vandprøverne, der lå til grund for basistilstandsrapporten. Vilkår H3 er derfor stillet med baggrund i krav om at dokumentere et basistilstandsniveau for arsen og kviksølv i grundvand. Vilkår H3 supplerer således basistilstandsrapporten, da der i basistilstandsrapporten ikke er fastlagt et niveau for arsen og kviksølv i grundvand. Miljøstyrelsen har vurderet dette som en mangel i basistilstandsrapporten. Særligt relevant er det at fastlægge basistilstandsniveauet for kviksølv i grundvand, da der i jordprøven til boring B3 er konstateret indhold af kviksølv over jordkvalitetskriteriet.

Boring B2 i basistilstandsrapporten er udført som snegleboring (ikke filtersat) for at dokumentere basistilstandsniveauet for vaskepladsen. Virksomheden har oplyst, at vaskepladsen udføres med tæt belægning i "Densit" eller andet tæt materiale. For at undgå gennemboring af tæt belægning på selve vaskepladsen kan monitoring eventuelt etableres i en ny boring umiddelbart udenfor vaskepladsen, f.eks. som fælles monitoring med jordprøver i boring B4.

I basistilstandsrapporten i 2015, havde man ikke taget prøver for kviksølv eller arsen i grundvandet. Miljøstyrelsen vurderede, at dette var en mangel, og fastsatte et vilkår om, at der skulle tages analyser for kviksølv og arsen i grundvandet i borerne B3 og B4.

I nærværende revurdering videreføres vilkår H3 ikke, da analyserne er taget og vilkåret derfor ikke er tidsvarende.

Arsen og Kviksølv er i stedet tilføjet vilkår J14, således at der nu sker monitoring for kviksølv og arsen i grundvandsboringerne, sådan som det var hensigten jf. begrundelsesafsnittet til vilkår H3 i den oprindelige miljøgodkendelse til vaskepladsen og pladsen til håndtering af bulk-oplag fra 2016.

I nærværende revurdering tilføjes dioxiner til listen over stoffer der skal monitoreres for i jord og grundvand i borerne ved vaskeplads og bulkhåndtering af restprodukter. Miljøstyrelsen har siden 2015 erfaret, at der kan opstå forureninger med dioxiner på områder hvor der håndteres restprodukter fra røgrensning. Derfor vurderer Miljøstyrelsen, at der skal monitoreres for dioxiner i disse punkter.

Vilkår J15 - J19

Disse vilkår er fælles for monitoreringen i alle borer. Vilkårene fastsætter en hyppighed for monitoreringen i jord og grundvand, og fastsætter krav til udførelsen af eventuelle erstatningsboringer. Der sættes vilkår om at prøveudtagning, pejling og analyse skal ske efter samme metode som beskrevet i basistilstandsrapporten.

Vilkår J20

Der sættes vilkår om, at resultaterne for monitoringsprogrammet skal indberettes som en del af 4. kvartalsrapporten. Dette for at sikre, at tilsynsmyndigheden kan føre effektivt tilsyn.

Vilkår J21-J28

Til brug i SNCR-anlægget anvendes der ammoniakvand, som opbevares i en tank på 30 m³. Tanken er placeret under halvtag i en opsamlingssump med en volumen svarende til tankens. 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 J29 -J32

På affaldsforbrændingsanlæg anvendes en række flydende hjælpestoffer og der dannes flydende affald. Dette gælder i sær på anlæg der har våd og semivåd røggasrensning og med en efterfølgende spildevandsrensning. Skriv hvad der er på det pågældende anlæg

Udslip til flydende hjælpestoffer og affald der indeholder farlige stoffer til jorden og kloak systemet skal undgås.

Større tanke over 1 m³ skal derfor være dobbelt sikret mod spild forårsaget af lækager og tæring og utætte rørføringer.

Tankens indhold skal være tydeligt angivet på tanken, også selvom indholdet ikke er omfattet af mærkningsregler for farlige stoffer.

Tanke, tankgårde og spildbakker skal inspiceres jævnligt for lækager og spild. Spildbakker og tankgrave skal tømmes efter behov. Der må ikke opstaves regnvand i udendørs tangrave og spildbakker.

Vilkår J33 - J35

Der sættes vilkår, der sikrer, at affald og hjælpestoffer der opbevares i andre tanke og beholdere, herunder småemballage, skal opbevares på en måde, så der ikke kan ske forurening af jord eller grundvand, og så beholdere er tydeligt markeret med indhold.

Indberetning/rapportering (K)

Vilkår K1

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 afvigelser 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/kvartalsrapporterne.

I forbindelse med månedrapporterne/kvartalsrapporten 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

Ifølge Godkendelsesbekendtgørelsens § 22, nr. 6 skal tilsynsmyndigheden stille vilkår om, at driftsherren for bilag 1- virksomheder straks indberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkårene ikke overholdes. Målefirmaet udarbejder et udkast til rapport for præstationskontrollen, som godkendes af virksomheden, inden en endelig akkrediteret rapport udarbejdes. Ved den procedure kan der gå flere måneder, inden tilsynsmyndigheden orienteres om overskridelse af en emissionsgrænseværdi, som både virksomhed og målefirma har været bekendt med længe. Miljøstyrelsen vurderer, at tilsynsmyndigheden skal have kendskab til

overskridelser af emissionsgrænser straks, og at dette ikke skal afvente udarbejdelse af den endelige akkrediterede rapport. Det er derfor anført, at tilsynsmyndigheden skal underrettes, når virksomheden er bekendt med en mulig overskridelse. Der er tale om en mulig overskridelse, når målefirmaet på baggrund en måling/prøveudtagning kontakter virksomheden telefonisk eller pr. e-mail og orienterer om et analyseresultat, som viser overskridelse af emissionsgrænsen. Det kan således også være inden der foreligger et udkast til rapport.

Vilkår K3 og K4

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 D35.

Vilkår K5

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 C38 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

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

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 D46, 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

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

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

Vilkåret 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

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

Norcværk I/S – Energianlægget Aalborg har hidtil indsendt månedsrapporter i form af kvartalsrapporter, så det fastholdes. I forhold til hvad virksomheden afreporterer i månedsrapporten/kvartalsrapporten 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 § 22 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 kvartalsrapporter, sammen med straksindberetninger med døgnrapporter, vil give tilsynsmyndigheden et løbende overblik over anlæggets miljøperformance så et effektivt tilsyn sikres.

Vilkår K14

4. kvartalsrapporten kan udgøre vilkår om årlig indberetning af egenkontrol jf. godkendelsesbekendtgørelsen.

Vilkår I6 om årsrapport for kalenderår fra revurdering af 6. januar 2014 erstattes derfor af dette vilkår.

Der var i vilkår I6 en række krav til indberetning af nøgletal, producerede mængder og forbrug af vand, brændstof og hjælpestoffer.

Miljøstyrelsen har vurderet, at 4. kvartalsrapporten kun bør indeholde de oplysninger, som er miljømæssigt relevante og som sikrer et effektivt tilsyn med vilkår i virksomhedens miljøgodkendelse.

Der er i vilkåret sat en række krav til oplysninger, som relaterer sig til godkendelsens vilkår.

4. kvartalsrapporten skal dermed indeholde alle punkter jf. vilkår K12 og K13, og suppleres med de punkter der udgør årsrapporten jf. vilkår K14.

Vilkår K15

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 vilkårsfastsatte krav om dokumentation skal sendes til tilsynsmyndigheden er der i vilkåret oplyst den dokumentation, der kun skal fremsendes på forlangende til tilsynsmyndigheden.

Med mindre der fremgår andet af vilkårene, skal dokumentationen opbevares i minimum 5 år, på en sådan måde at de umiddelbart kan genfindes.

Ophør

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

Vilkår L

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.

Vilkår L2

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

Bemærkninger til afgørelsen

Udtalelser/høringssvar

Udtalelse fra andre myndigheder

Der har ikke været bemærkninger fra andre myndigheder.

Inddragelse af borgere mv.

Revurderingen har været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside den 19. januar 2022.

Der er ikke modtaget henvendelser vedrørende revurderingen.

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.

Nordværk Affaldsenergi A/S – Energianlæg Aalborg har følgende kommentarer til udkastet til afgørelse om revurdering af miljøgodkendelse:

1 Nordværk I/S konsekvensrettes til Nordværk Affaldsenergi A/S

2 Vilkår C11: Der vil yderst sjældent være mere end en opstart/nedlukning pr. døgn og det vurderes, at det er tilstrækkeligt, at dette fremgår af månedsrapporten.

3: Vilkår C76: Energianlæg Aalborg har ikke tidligere haft vilkår om, at klinisk risikoaffald skal opbevares på køl, hvis det ikke forbrændes indenfor 48 timer. Miljøstyrelsens begrundelse for vilkåret er baseret på risikoen for bakteriel vækst med lugt og smittespredning til følge. Emballagen er imidlertid tæt, da den ellers

ikke er godkendt til transport af farligt gods. Vilåret om opbevaring af klinisk risikoaffald på køl vurderes ikke relevant.

4 Vilår C93 – vedr. forklaring på side 109: Metoden til omlastning af patologisk affald

og klinisk risikoaffald er ændret, så den er mere skånsom og der opnås bedre forebyggelse af spild. I stedet for at tippe containeren, løftes inderemballagen nu forsigtigt med truck over i engangsemballagen.

5 Aktiviteten vedr. oplag af papir hører organisatorisk under Nordværk I/S og bør ikke indgå i denne godkendelse. Vilår C126, C127 samt D44 vedrører denne aktivitet og bør således udgå af denne godkendelse.

6 Vedr. udledning af almindelig belastet overfladevand.

Det fremgår af beskrivelsen på side 135, at overfladevand renses i olieudskillere/sandfang inden tilledning til regnvandsbassin. Dette er ikke korrekt og vi har i forbindelse med kommentering af udkast 0, skrevet følgende:

Der er ikke sandfang og olieudskillere på regnvandssystemet. Der er i det nuværende afledningssystem kun olieudskillere i forbindelse med processpildevand.

7 Vilår D24: Kravet om langtidssampling på ovnlinje 3 er baseret på underskridelser af EBK-temperaturen, og det er korrekt, at vi har oplevet overskridelser af EBK-kravet for ovnlinje 3 i en periode. Overskridelser af EBK-kravet i perioden kan tilskrives måletekniske udfordringer. Derudover oplever vi overholdelse af emissionsgrænserne i præstationsmålingerne med god margin. Det vurderes således, at målinger for ovnlinje 3 bør sættes til samme frekvens som ovnlinje 4.

8 Vilår F4: Af skema 0.1 fremgår det, at der skal være kontinuert måling for ammoniak, olie, metaller og PFOS. Ifølge vurderingsafsnittet har Miljøstyrelsen vurderet, at det er tilstrækkeligt med en måling pr. måned.

Mht. suspenderede stoffer virker kravet om daglig stikprøve at være unødigt omfattende, da analyseresultaterne de seneste to år har ligget stabilt og med god margin til grænseværdien. Det fremgår ikke tydeligt af affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, hvad der menes med stikprøveform, men daglig akkrediteret analyse anses ikke som proportionalt.

9 Vilår F28: Det fremgår af vilåret, at udkast til procedure vedr. brandslukningsvand skal fremsendes til Miljøstyrelsen senest den 1. juli 2016. Der må være tale om den 1. juli 2026.

Miljøstyrelsens bemærkninger

1 Miljøstyrelsen har udskiftet Nordværk I/S med Nordværk affaldsenergi A/S.

2 Miljøstyrelsen har ændret formuleringen af sidste sætning af vilår C11. fra "Antallet af opstarter og nedlukninger for døgnet skal fremgå af døgnrapporten" til "opstarter og nedlukninger skal fremgå af døgnrapporten".

Miljøstyrelsen er enig med virksomheden i, at det ikke vil være relevant at vide hvor mange opstarter og nedlukninger der har været på anlægget samme døgn. Det centrale er, at det kan aflæses på døgnrapporten, hvornår anlægget er opstartet eller nedlukket.

Antallet af nedlukninger og opstarter fremgår fortsat af månedsrapporten, for måneden og summeret for året.

3 Miljøstyrelsen bemærker, at Nordværk Affaldsenergi A/S har før nærværende revurdering haft vilkår om, at klinisk risikoaffald max måtte stå som oplag i to døgn. Dette fremgår af vilkår B13 i revurderede miljøgodkendelse af 6. januar 2014. Det er korrekt, at der i dette vilkår ikke er mulighed for at opbevare klinisk risikoaffald på køl, hvis det kliniske risikoaffald ikke kunne forbrændes inden for de to døgn. I den revurderede miljøgodkendelse af 6. januar 2014, var der i vilkår A4 krav om en gensidig overførselsaftale ed et andet miljøgodkendt forbrændingsanlæg i tilfælde af overskydende klinisk risikoaffald. Vilkår A4 skulle forhindre oplag af klinisk risikoaffald ud over de to døgn.

I 2023 ansøgte virksomheden om miljøgodkendelse til patologisk affald. Patologisk affald skal overordnet set håndteres på samme måde som klinisk risikoaffald. Der blev i forbindelse med godkendelsen af forbrænding af patologisk affald ikke sat vilkår om en gensidig overførselsaftale, da virksomheden bemærkede, at en sådan aftale ikke længere er hensigtsmæssig, efter at forbrændingsanlæggene er blevet selskabsgjorte og dermed i konkurrence. Det accepterede Miljøstyrelsen, og der blev i stedet sat vilkår om, at patologisk affald, som ikke kunne forbrændes inden for to døgn, skal opbevares på køl indtil det kan forbrændes.

I nærværende revurdering, har Miljøstyrelsen vurderet, at vilkår om gensidig overførselsaftale af overskydende klinisk risikoaffald må bortfalde på samme grundlag, som gjorde at man ikke satte vilkåret for patologisk affald i 2023, og i stedet fastsætte vilkår om, at klinisk risikoaffald, som ikke kan forbrændes inden for to døgn skal opbevares på køl.

Miljøstyrelsen understreger, at vilkåret ikke kræver at alt klinisk risikoaffald opbevares på køl. Det er kun i det tilfælde, at virksomheden ekstraordinært er nødtsaget til at have oplag i længere tid end de tilladte to døgn.

Miljøstyrelsen understreger endvidere, at vilkåret ikke giver virksomheden tilladelse til at have oplag i mere end de to døgn. Det præciseres blot hvordan klinisk risikoaffald skal håndteres, i tilfælde af ekstraordinært ulovligt oplag i nødsituationer.

Miljøstyrelsen finder ikke anledning til at ændre vilkåret på baggrund af virksomhedens bemærkning.

4 Miljøstyrelsen bekræfter, at virksomheden har ændret proceduren, og at denne ændring er behandlet og vurderet i orden ved særskilt sagsbehandling i anden sammenhæng. Miljøstyrelsen retter derfor begrundelsesafsnittet, således at denne stemmer overens med de nuværende forhold.

5 Miljøstyrelsen imødekommer delvist virksomhedens anmodning. Da sortering af pap og papir ikke fremover skal være en del af forbrændingsanlæggets biaktiviteter, udgår vilkår vedr. aktiviteten fra revurderingen. Miljøstyrelsen vurderer dog, at vilkår D44 beholdes, da Miljøstyrelsen vurderer, at vilkår vedr. flugt af materiale fra virksomhedens aktiviteter fortsat er relevant.

6 Miljøstyrelsen retter beskrivelsen til på s. 135. Miljøstyrelsen vurderer, at der i de eksisterende godkendelser ikke er konkrete krav til at det almindelig belastede overfladevand skal ledes via sandfang og olieudskillere, indet det ledes til regnvandsbassinet. Krav til tømning og vedligehold mm. Af sandfang og olieudskillere fastholdes fortsat, da der er sandfang og olieudskillere på anlægget, blot ikke på systemet for almindelig belastet overfladevand.

7 Miljøstyrelsen skal understrege, at der som udgangspunkt skal være langtidsampling af dioxiner og furaner på alle anlægslinjer, men at Miljøstyrelsen

har mulighed for at fravige dette krav, hvis det vurderes, at anlægslinjen har en miljømæssigt stabil drift. Dette har Miljøstyrelsen vurderet er tilfældet på virksomhedens ovnlinje 4. Vurderingen er baseret på anlæggets drift 3 år tilbage for tidspunktet for vurderingen.

Den samme vurdering kunne ikke laves for ovnlinje 3, som flere gange har modtaget indskærpelser om underskridelse af EBK-temperaturkravet.

Miljøstyrelsen mener ikke, at dét forhold, at en del af underskridelserne kan tilskrives defekte målere, er udtryk for at driften i øvrigt er stabil. Korrekte målinger er netop en forudsætning for at kunne drive anlægget miljømæssigt forsvarligt.

Dertil bemærker Miljøstyrelsen, at virksomheden har indberettet 15 døgnoverskridelser af emissionsgrænseværdier på ovnlinje 3 alene i 2025, hvilket må vurderes at være udtryk for ustabil drift.

Miljøstyrelsen har desuden erfaringer fra andre lignende forbrændingsanlæg, der viser, at anlægslinjer der har fået krav om langtidssampling for dioxiner og furaner, efterfølgende kunne dokumentere overskridelser af emissionsgrænseværdien for disse, selvom det ikke tidligere har været set ved præstationskontrol.

Miljøstyrelsen holder på baggrund af ovenstående fast i kravet om langtidssampling for dioxiner og furaner på ovnlinje 3.

8 Der er en fejl, at der er sat krav om kontinuert måling for ammoniak, metaller, olie og PFOS. Kravet er fjernet.

Kravet om daglige stikprøvemålinger følger både

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 37 og Affaldsforbrændings BREF'en Bat 6.

Ingen af bestemmelser giver mulighed for at nedsætte prøvetagningsfrekvens grundet stabile målinger, hvorfor Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke er hjemmel til at kræve mindre end daglige målinger for suspenderet stof. I Vilkår F10 er der redegjort for, hvilken dokumentation, der vil skulle fremføres, såfremt virksomheden selv vil forestå den daglige analyse for suspenderet stof ikke akkrediteret.

9 Miljøstyrelsen er enige med virksomheden og har rettet 2016 til 2026.

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.

Miljøvurderingsloven

Virksomheden er opført på bilag 1 i miljøvurderingsloven. Miljøstyrelsen vurderer, at revurderingen ikke behandles efter miljøvurderingsloven, da der ikke er tale om et projekt eller en ændring/udvidelse af et projekt.

Habitatdirektivet

10-12 km fra forbrændingsanlægget ligger fire Natura 2000-områder, hhv. nr. 15, 17, 18 og 218.

Revurderinger, dvs. efter miljøbeskyttelseslovens § 41, er ikke omfattet af bestemmelserne vedrørende godkendelse af aktiviteter i habitatbekendtgørelsen.

Tilsynsmyndighed

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden.

Øvrige afgørelser

Afgørelsen erstatter følgende, tidligere meddelte godkendelser:

- Gældende miljøgodkendelse/revurderede miljøgodkendelse af 6. januar 2014
- Tillægsgodkendelse til varmepumpe af 2023
- Miljøgodkendelse til forbrænding af patologisk affald og omlastning af patologisk affald og klinisk risikoaffald samt desinfektion af genbrugscontainere til affald af 5. oktober 2023
- Tillægsgodkendelse til fuld drift på ovnlinje 3 og vilkårsændringer på begge ovne af 2018
- Tillægsgodkendelse til forbrænding af metalimprægneret træ af 2017
- Tillægsgodkendelse til omlastning og mellemoplag af kildesorteret pap og papir af 2017
- Tillægsgodkendelse til vaskeplads og bulkhåndtering og oplag af restprodukter fra røggasrensning af 2016
- Tillægsgodkendelse til direkte udledning af overfladevand af 2016
- Påbud om ændret vilkår om 4- og 60 timers-reglen af 2018
- Tillæg til miljøgodkendelse dateret 21. marts 1995 af 2003

Offentliggørelse og klagevejledning

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

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

Følgende kan klage over afgørelsen til Miljø- og 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-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 videregiver herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest den 6. april 2026.

Klage over supplerende afgørelsen om basistilstandsrapport

Miljøstyrelsens afgørelse om basistilstandsrapport kan påklages sammen med klage over afgørelsen om revurdering og miljøgodkendelse.

Følgende har mulighed for at klage over afgørelsen om basistilstandsrapport til Miljø- og Fødevareklagenævnet:

- afgørelsens adressat
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Styrelsen for Patientsikkerhed

Fremgangsmåde og klagefrist fremgår ovenfor.

Dette gælder mens en klage behandles

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

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

Orientering om klage

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

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

Søgsmål

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder 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

Aalborg Kommune
Danmarks Naturfredningsforening
Styrelsen for Patientsikkerhed
Danmarks Sportsfiskerforbund
Friluftsrådet
Danmarks Fiskerifoering
Greenpeace

BILAG

Bilag A: Miljøteknisk beskrivelse

Til
I/S Reno-Nord

Dokumenttype
Miljøteknisk beskrivelse

Dato
August 2017

Oplysninger vedrørende miljøgodkendelse af øget drift på I/S Reno-Nords Forbrændingsanlæg i Aalborg

I/S RENO-NORD

MILJØTEKNISK BESKRIVELSE



Revision **1**
Dato **18. august 2017**
Udarbejdet af **KIMB**
Kontrolleret af
Godkendt af -

Ref. 1057651-005
RN-21-009

INDHOLD

A.	ANSØGER OG EJERFORHOLD	2
1	Ansøgers navn og adresse mv.	2
2	Virksomhedens navn og adresse mv.	2
3	Ejer, hvis ejer ikke er identisk med ansøger	2
4	Virksomhedens kontaktperson	2
B.	VIRKSOMHEDENS ART	2
5	Virksomhedens listebetegnelse	2
6	Beskrivelse af Anlægget	3
6.1	I/S Reno-Nords forbrændingsanlæg i Aalborg	3
7	Virksomhedens forhold til risikobekendtgørelsen	3
8	Projektets tidsramme	4
C.	VIRKSOMHEDENS ETABLERING	4
9	Bygningsmæssige forhold	4
10	Tidsramme for bygge- og anlægsarbejder	4
D.	VIRKSOMHEDENS BELIGGENHED	4
11	Oversigtsplan	4
12	Virksomhedens daglige driftstid	5
13	Til- og frakørselsforhold samt støjbelastning	5
E.	VIRKSOMHEDENS INDRETNING (tegninger)	5
14	Vedlagte tegninger	5
F.	VIRKSOMHEDENS PRODUKTION	6
15	Produktionskapacitet m.v.	6
15.1	Forbrug	6
15.2	Affaldskoder	7
16	Virksomhedens procesforløb	7
16.1	Forbrændingsanlæg	7
16.1.1	Affaldsmodtagelse	7
16.1.2	Ovnanlæg	8
16.1.3	Kedelanlæg	8
16.1.4	Turbine, generator og fjernvarmeanlæg	9
16.1.5	Slaggehåndtering	9
16.1.6	Røggasrensning	10
17	Energianlæg	14
18	Mulige driftsforstyrrelser og uheld	14
18.1	Særlige forhold på ovnlinje 3	15
18.2	Særlige forhold på ovnlinje 4	15
19	Særlige forhold ved START OG STOP AF ANLÆG	15
19.1	Ovn 3	15
19.2	Ovn 4	16
G.	VALG AF BEDSTE TILGÆNGELIGE TEKNIK	16
20	Teknologimuligheder	16
H.	FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER	17
	Luftforurening	17
21	Emissionskilder og emissioner	17
21.1	Røggas: Emissionsgrænseværdier	18
21.2	Røggas: Faktiske emissioner, forbrændingsanlægget	18

22	Emission fra diffuse kilder	19
23	Emissioner i forbindelse med opstart og nedlukning	20
24	Beregning af afkasthøjder	20
24.1	Forudsætning om røggasdata	20
24.2	OML-beregninger	21
	Spildevand	22
25	Spildevandsteknisk beskrivelse	22
26	Spildevandets afledning	22
Støj	22	
27	Støj- og vibrationskilder	22
28	Støj- og vibrationsdæmpende foranstaltninger	24
29	Samlet støjniveau og vibrationer	24
29.1	Støj	24
29.2	Vibrationer og lavfrekvent støj	24
29.2.1	Vibrationer	25
29.2.2	Lavfrekvent støj	25
	Affald	25
30	Affaldssammensætning og -mængde	25
30.1	Slagge og ristegennemfald	25
30.2	Kedelaske og flyveaske	25
30.3	Slamfilterkage	26
30.4	Gips	26
31	Affaldshåndtering og -oplagring	26
	Jord og grundvand	26
32	Foranstaltninger til beskyttelse af jord og grundvand	26
33	Basistilstandsrapport	27
I.	VILKÅR OG EGENKONTROL	27
34	Virksomhedens forslag til vilkår og egenkontrol	27
34.1	Vilkår	27
34.2	Egenkontrol	27
J.	DRIFTSFORSTYRRELSER OG UHELD	27
35	Særlige emissioner under driftsforstyrrelser og uheld	27
36	Foranstaltninger til imødegåelse af driftsforstyrrelser og uheld	28
37	Foranstaltninger til imødegåelse af omgivelsespåvirkninger	28
K.	VIRKSOMHEDENS OPHØR	28
38	Forureningsforebyggelse i forbindelse med virksomhedens ophør	28
L.	IKKE-TEKNISK RESUMÉ	29
39	Ikke-teknisk sammenfatning af ansøgningen	29

BILAG

Bilag 1	Kort over virksomhedsplacering.
Bilag 2	Støjkortlægninger.
Bilag 3	Procesdiagrammer
Bilag 4	Spildevandsledning
Bilag 5	Immissions- og depositionsregninger
Bilag 6	Basistilstandsrapport
Bilag 7	Notat om BAT på ovnlinje 3

0. INDLEDNING

I/S Reno-Nords forbrændingsanlæg i Aalborg består af to kraftvarmeproducerende ovnlinjer. Anlæggets affaldsbehandlingskapacitet afhænger af affaldets brændværdi, om med affaldets nuværende brændværdi på ca. 10,5 GJ/t kan ovnlinje 4 fra 2005 behandle ca. 23 ton affald i timen mens ovnlinje 3, der er fra 1991, kan behandle ca. 11 ton affald i timen. Ovnlinjernes affaldsbehandlingskapacitet afhænger af affalds brændværdi, hvorfor disse kan variere over tid.

I/S Reno-Nord er i dag miljøgodkendt til at kunne forbrænde 175.000 tons forbrændingsegnet affald om året. Det meste af affaldet bliver behandlet på anlæggets ovnlinje 4, der er anlæggets nyeste og mest effektive ovnlinje. Ovnlinje 3 er derfor fortrinsvist i drift, når ovnlinje 4 er ude af drift for at blive vedligeholdt.

I/S Reno-Nord ønsker mulighed for at kunne øge produktionen på ovnlinje 3 ved at drive denne hele året, ligesom det sker med ovnlinje 4 i dag. Med ovnlinje 3 i drift året rundt vil I/S Reno-Nord kunne udvide anlæggets årlige affaldsforbrændingskapacitet. Med affaldets nuværende brændværdi og under hensyntagen til de nuværende varmeafsætningsmuligheder, forventes den årlige affaldsbehandlingskapacitet i praksis at være begrænset til ca. 245.000 ton pr år. Da både affaldets brændværdi og varmeafsætningsmuligheder i fremtiden kan ændres, søges der dog om miljøgodkendelse til anlægget tekniske behandlingskapacitet, der skønnes at være op mod 270.000 tons pr. år uden at skulle bygge en ny ovnlinje. Det skal således bemærkes, at anlæggets samlede affaldsforbrændingskapacitet afhænger af affaldets brændværdi. Kapacitetsudvidelsen kræver ikke nye bygninger eller anlæg.

I/S Reno-Nord leverer i dag fjernvarme til ca. en femtedel af Aalborg. Når ovnlinje 3 tages i drift hele året, vil I/S Reno-Nord kunne forsyne en tredjedel af Aalborg med fjernvarme.

Beskrivelsen i denne rapport danner grundlag for ændring af miljøgodkendelse af anlæg til behandling af forbrændingsegnet affald hos I/S Reno-Nord Forbrændingsanlæg i Aalborg med øget drift af anlæggets ovnlinje 3.

I/S Reno-Nords anlæg til behandling af forbrændingsegnet affald i Aalborg er godkendt efter miljøbeskyttelseslovens § 33, og den eksisterende miljøgodkendelse er senest revurderet januar 2014. Miljøgodkendelsen fra 2014 er suppleret med vilkår fra tidligere ikke fuldt ophævede godkendelse fra 9. november 2004 og 20. januar 2006.

Oplysningerne i denne rapport er strukturelt og indholdsmæssigt i overensstemmelse med kravene i Miljøministeriets bekendtgørelser nr. 1517 af 7. december 2016 om godkendelse af listevirksomhed (godkendelsesbekendtgørelsen), bilag 3, og bekendtgørelse nr. 1451 af 20. december 2012 om anlæg, der forbrænder affald (forbrændingsbekendtgørelsen).

Reno-Nord forudsætter med denne beskrivelse, at ændring af miljøgodkendelse af forbrændingsanlægget udelukkende kommer til at omfatte den forøgede produktion på anlæggets ovnlinje 3, da alle andre forhold, herunder drift af anlæggets ovnlinje 4 forbliver uforandrede.

A. ANSØGER OG EJERFORHOLD

1 ANSØGERS NAVN OG ADRESSE MV.

Ansøger er:

I/S Reno-Nord
Troensevej 2
9220 Aalborg Øst
Tlf.: 98 15 65 66
E-post: renonord@renonord.dk

2 VIRKSOMHEDENS NAVN OG ADRESSE MV.

Virksomheden er I/S Reno-Nords affaldsforbrændingsanlæg på samme postadresse og kontaktadresse som anført i afsnit 1. Virksomheden ejer og driver bl.a. forbrændingsanlæg på adressen.

Kontaktadresse som anført i afsnit 1.

Virksomhedens CVR-nummer er 460 76753.

Anlæggets P-nummer er 1003387659

Matrikelnr.: Matr.nr.: 4 cg, Nørre Tranders, Aalborg Jorder

3 EJER, HVIS EJER IKKE ER IDENTISK MED ANSØGER

I/S Reno-Nord både ejer og driver de pågældende anlæg.

4 VIRKSOMHEDENS KONTAKTPERSON

I/S Reno-Nords kontaktperson i forbindelse med behandling af revisionen af godkendelserne er:

Susanne Majlund Sørensen
I/S Reno-Nord
Troensevej 1
9220 Aalborg Øst
Tlf.: 4138 3134
E-post: sus@renonord.dk

B. VIRKSOMHEDENS ART

5 VIRKSOMHEDENS LISTEBETEGNELSE

Virksomheden behandler affald ved nyttiggørelse af affaldets energiindhold jf. Affaldsbekendtgørelsens bilag 5B. Nyttiggørelsen foretages i affaldsforbrændingsanlæg med en behandlingskapacitet, der er mere end 3 tons pr. time. Virksomhedens listebetegnelse er derfor 5.2.

Nyttiggørelse af det forbrændingsegnete affald ved affaldsforbrænding er virksomhedens hovedaktivitet. Den skal derfor godkendes under denne aktivitet. Godkendelsesmyndigheden herfor er Miljøstyrelsen.

6 BESKRIVELSE AF ANLÆGGET

6.1 I/S Reno-Nords forbrændingsanlæg i Aalborg

I/S Reno-Nords forbrændingsanlæg i Aalborg består af to ovnlinje.

I 2005 blev nyeste ovnlinje (ovnlinje 4) sat i drift med en behandlingskapacitet på ca. 22 tons affald pr. time. Ovnlinje 4 er i dag anlæggets primære anlæg til affaldsbehandling af forbrændings-egnet affald.

I 1991 blev ovnlinje 3 sat i drift, og efter at ovnlinje 4 blev sat i drift i 2005, overgik ovnlinje 3 til reservekapacitet. Ovnlinje 3 har en kapacitet på ca. 11 tons affald pr. time.

Kapacitetsudvidelsen består alene i at øge driften på anlæggets ovnlinje 3 således, at begge ovnlinjer drives kontinuert året rundt. Der forventes således en affaldsbehandling på op mod 270.000 ton årligt, dog afhængig af affaldets brændværdi. Kapacitetsudvidelsen kræver ingen ændringer eller udvidelser af eksisterende bygninger.

Behandlingen af det forbrændingsegnete affald på I/S Reno-Nords to ovnlinjer sker efter samme princip som beskrevet nedenfor.

Affald til forbrændingsanlæggets to ovnlinjer tilkøres med lastbiler og indvejes på anlæggets brovægt. Efter indvejning tippes affaldet ned i anlæggets affaldssilo, hvorfra det med en grab føres op i affaldstragtene. Herfra skubbes affaldet ind i de respektive ovnrums, hvor selve forbrændingen foregår. Klinisk risikoaffald føres direkte op i affaldstragten med separat system på både ovnlinje 3 og ovnlinje 4.

Under forbrændingsprocesserne frigøres affaldets energiindhold og energien overføres til kedlernes vand/damp kredsløb under produktion af damp. Dampen anvendes efterfølgende til produktion af elektricitet og fjernvarme i to selvstændige turbiner og generatorer. Efter energiudnyttelse i anlæggenes kedler er røggassen afkølet til 160-180 °C, og rensning af røggassen begynder.

På ovnlinje 3 renses røggassen i et såkaldt semitørt røggasrensningsanlæg, hvor røggassen bringes til reaktion med hydratkalk i en reaktor og efterfølgende posefilter.

På ovnlinje 4 renses røggassen ved vådskrubning, hvor røggassens forurenende komponenter overføres til en vandfase, der efterfølgende renses i et vandbehandlingsanlæg.

På begge ovnlinjer nyttiggøres affaldet ved produktion af elektricitet og fjernvarme. På ovnlinje 3 sker dette med en samlet virkningsgrad på ca. 85 % medens ovnlinje 4's samlede virkningsgrad er ca. 101 %.

Til rensning af røggassen anvendes primært hydratkalk, kalksten, aktivt kul, ammoniakvand og natronlud. Endvidere anvendes vand til kedelvandsproduktion og konditionering af røggassen under dennes rensning. Endelig anvendes mindre mængder af salt og dieselolie m.v.

Fra forbrændingsprocesserne dannes et fast røggasrensningsprodukt, flyveaske, gips, filterkage og slagge.

7 VIRKSOMHEDENS FORHOLD TIL RISIKOBEKENDTGØRELSEN

Der er ikke aktiviteter og oplag på virksomheden, som medfører, at den er omfattet af miljøministeriets bekendtgørelse nr. 372 af 25. april 2016 om kontrol med risikoen for uheld med farlige stoffer.

8 PROJEKTETS TIDSRAMME

Virksomhedens etablering og drift er ikke tidsbegrænset. Der forventes tillige hverken bygningsmæssige eller andre ændringer af anlægget.

Det skal dog bemærkes, at I/S Reno-Nord påtænker etablering af silo til tørt røggasrensningsprodukt fra ovnlinje 3 således, at dette produkt i fremtiden kan håndteres i bulk. Der vil blive søgt om miljøgodkendelse herfor særskilt.

C. VIRKSOMHEDENS ETABLERING

9 BYGNINGSMÆSSIGE FORHOLD

I/S Reno-Nords forbrændingsanlæg i Aalborg ligger i bygninger, der samlet set er op til ca. 85 m brede og op til 130 m lange og med en højde på op til ca. 41 m. Bygningshøjden er især bestemt af kedlernes 1. træk inkl. ovnens efterforbrændingszone. Røggasserne fra ovnlinjen føres op gennem røgrør i en skorsten på 75 m.

10 TIDSRAMME FOR BYGGE- OG ANLÆGSARBEJDER

Som anført er det ikke påkrævet bygge- og anlægsarbejder som følge af udnyttelse af anlægget til behandling af en større affaldsmængde end, der er tilladt på anlægget i dag. Der er derfor ingen tidsramme for sådanne aktiviteter.

Forventet start med kontinuert drift på ovnlinje 3 er februar 2018.

D. VIRKSOMHEDENS BELIGGENHED

11 OVERSIGTSPLAN

Lokaliseringen af I/S Reno-Nords forbrændingsanlæg i Aalborg i lokalområdet ved Troensevej i Aalborg ændres ikke som følge af den forøgede affaldsbehandling.

Lokaliseringen af I/S Reno-Nords affaldsforbrændingsanlæg med tilhørende administrationsbygninger i lokalområdet på Troensevej 2 er vist på oversigtsplanen i bilag 1. Det fremgår heraf, at anlægget ligger i et eksisterende erhvervsområde og mod øst grænser til en jernbane og det åbne land.

Dette område er i kommuneplanen for Aalborg Kommune 2005-2017 benævnt rammeområde 4.8.T3 i Øst Aalborg, Erhverv Øst. Det er udlagt til tekniske anlæg (forbrændingsanlæg).

Anvendelsen af området er tillige fastlagt i en lokalplan fra 2003. Lokalplanområdet er Reno-Nords areal samt et rekreativt areal nord og nordvest for dette.

Nærmeste boligområder er etageboligområdet på Hvidkildevej og Fyrkildevej i ca. 500 m afstand, mens der er ca. 700 m til nærmeste område med åben og lav boligbebyggelse ved Korupstien. Beliggenheden af disse områder tages i betragtning ved beregning af virksomhedens påvirkning gennem røggasemission og støj.

I/S Reno-Nord har drevet forbrændingsanlæg på lokaliteten på Troensevej i Aalborg siden 1981 og området er af Aalborg Kommune udlagt til disse formål. I/S Reno-Nord har derfor ikke siden etablering af den første ovnlinje gjort sig overvejelser om anden alternativ lokalisering.

12 VIRKSOMHEDENS DAGLIGE DRIFTSTID

Reno-Nord affaldsforbrændingsanlæg er stort set i døgndrift året rundt, idet der altid vil være mindst én af de to ovne i drift. Begge ovnlinjer påregnes at være i kontinuert drift, dvs. med 168 driftstimer pr. uge, når de kører.

Der vil ikke blive foretaget ændringer i anlæggets daglige driftstid idet, den øgede affaldsbehandling ikke ændrer på den øvrige modtagelse og behandling af affald.

Modtagelse af affald og hjælpekemikalier ligesom afhentning af slagge og restprodukter fra røg-gasrensningen vil derfor som hidtil fortrinsvist foregå på hverdage i tidsrummet 06-18. Anlægget er dog døgnåbent, hvor der undtagelsesvist kan forekomme transporter uden for dette tidsinterval.

13 TIL- OG FRAKØRSELSFORHOLD SAMT STØJBELASTNING

Tilkørslen af affald til forbrændingsanlægget sker hovedsageligt ad Humlebakken fra Aalborg og ad den samme vej fra motorvejen fra interessentkommunerne nord for Limfjorden. Fra interessentkommunerne syd og vest for Aalborg sker tilkørslen fra motorvejen ad Egensevej og Tranholmvej samt i mindre omfang ad Egensevej, Tranholmvej og Hadsund Landevej fra syd og sydøst. Dette trafikbillede, hvor affaldstilførslen sker ad det overordnede vejnet, forventes ikke ændret ved øget udnyttelse af det eksisterende anlæg.

Til belysning af støjpåvirkningen fra den fremtidige drift af anlægget er der i juli 2017 udført supplerende støjberegninger. I det følgende gennemgås de trafikale forudsætninger for de gennemførte støjberegninger.

Fuld udnyttelse af den faktiske kapacitet på anlægget vil svare til en stigning i antallet af affalds-transporter. Det må forventes, at antallet af affaldstransporter på det tidspunkt, hvor fuld kapacitetsudnyttelse nås, vil stige fra de nuværende ca. 200 transporter om dagen til op til 280 transporter om dagen. Denne stigning forventes at ske i dagtimerne mellem kl. 7 og 18. Det forudsættes dog konservativt, at der modtages 400 transporter om dagen i støjberegningerne.

I beregningerne indlægges videre op til 170 ekstra lastbilstransporter pr. dag oven i den trafik, som vil komme direkte til og fra forbrændingsanlægget. Denne øgede trafik og transportstøj hidrører fra de lastbiler, der kører affald mellem sorteringsanlægget (beliggende på nabomatrikel) og selve forbrændingsanlægget, ligesom sorteringsanlæggets også anvender forbrændingsanlæggets brovægt for det affald der køres til sorteringsanlægget. Den forøgede transportstøj fra disse aktiviteter omfatter intern kørsel med pap & papir, sorteringsanlæggets anvendelse af forbrændingsanlæggets brovægt, og afhentning af sorteret affald samt transport af restaffald fra sorteringsanlægget til forbrændingsanlægget. Der er videre udført beregning af kumulativ støj, hvor støjen fra selve sorteringsanlægget også inkluderes. Se afsnit for 27 yderligere.

E. VIRKSOMHEDENS INDRETNING (tegninger)

14 VEDLAGTE TEGNINGER

Der henvises til bilagsfortegnelsen (efter indholdsfortegnelsen) for en oversigt over vedlagte tegninger og øvrige bilag til denne rapport.

F. VIRKSOMHEDENS PRODUKTION

I/S Reno-Nords affaldsforbrændingsanlæg producerer elektricitet, som afsættes til det nationale el-net, og varme, som afsættes til Aalborg Varme (fjernvarmeforsyning i Aalborg). Se også afsnit 17. Begge afsætninger sker i henhold til langtidskontrakter.

Produktionen sker på baggrund af affald modtaget fra interessentkommunerne Brønderslev, Jammerbugt, Mariagerfjord, Rebild og Aalborg kommuner. Videre modtages affald fra andre anlæg i nærområdet eksempelvis i forbindelse med revision af disse anlæg, ligesom der også kan importeres affald, og endelig vil produktionen i fremtiden også blive foretaget på baggrund af biomasseaffaldsfraktioner fra eksempelvis have-/parkaffald, hvor der frasorteres biomasseaffald inden kompostering (grene m.v.), ligesom der opstår restprodukter fra selve komposteringen (biomasse, der ikke er blevet komposteret).

15 PRODUKTIONSKAPACITET M.V.

Affald, der modtages på I/S Reno-Nords anlæg hidrører fortrinsvist fra interessentkommunerne, men der behandles også affald fra andre kommuner og affaldsproducenter i området, ligesom man fremover også vil behandle visse biomasseaffaldsfraktioner.

Mængden af affald og biomasseaffald, der ønskes behandlet på I/S Reno-Nords forbrændingsanlæg i Aalborg er op til 270.000 t årlig, svarende til anlæggets tekniske affaldsbehandlingskapacitet. I/S Reno-Nord ønsker med denne ansøgning ingen ændring i, hvilke affaldstyper og fraktioner, der behandles på anlægget.

Den samlede varmeproduktion ved kontinuert drift på begge ovnlinjer er ca. 66 MW fjernvarme når der samtidig foretages maksimal el-produktion på anlægget. Varmeproduktionen kan imidlertid øges i forhold til ovenstående, hvis der foretages turbine by-pass, hvilket dog kun foretages undtagelsesvist og således ikke er omfattet af normal produktion (by-pass drift af turbinen).

Med den forøgede produktion på I/S Reno-Nord forventes der op til en samlet årlig varmeproduktion på ca. 534.000 MWh og ca. 156.000 MWh elektricitet.

15.1 Forbrug

Den væsentligste råvare til affaldsforbrændingsanlægget er affaldet til forbrænding.

Af det forbrændingsegnete affald på I/S Reno-Nords anlæg i Aalborg udgøres ca. 60 % af dagrenovation og dagrenovationslignende affald, medens det resterende er industriaffald fra interessentkommunerne samt klinisk risikoaffald og andet farligt affald både fra det direkte affaldsopland og fra områder udenfor I/S Reno-Nords interessentskabskreds. Ligeledes vil der kunne importeres affald fra eksempelvis England.

I tabel 15.1 er I/S Reno-Nords fremtidige forventede forbrug af hjælpestoffer og kemikalier vist ved fuld udnyttelse af anlæggets tekniske affaldsbehandlingskapacitet.

Hjælpestof/kemikalie	Pr. år
Vand, vandværksvand and vand fra Romdrup Å ¹⁾	92.000 m ³
Støttebrændsel ²⁾	100 t
Kalksten, CaCO ₃	1.100 t
Hydratkalk, Ca(OH) ₂	1.200 t
Natronlud, 27 % NaOH	230 t
Saltsyre, 30 % HCl	100 t
Aktivt koks	150 t
Ammoniakvand, 25 % NH ₃	350 t
Jernchlorid, FeCl ₃	10 t
TMT 15	20 t

¹⁾ Vandværksvand anvendes til produktion af kedelvand og til sanitære installationer samt til røggasrensning, når røggaskondensering ikke kan dække forbruget. Vandforbrug et suppleres med vand fra Romdrup,

hvor der p.t. er en indvindingstilladelse på 20.000 m³/år. ²⁾ Støttebrændsel anvendes ikke kontinuert.

Tabel 15.1 Skønnet årligt forbrug af hjælpestoffer og kemikalier på I/S Reno-Nords forbrændingsanlæg i Aalborg efter idriftsættelse af øget affaldsbehandling.

I forbindelse med øget behandling af affald forventes det samlede vandforbrug af byvand (vand fra vandværk) på forbrændingsanlægget at stige, da forbrug af kedelvand og vand til røggasrensning på ovnlinje 3 stiger med den forøgede produktion.

15.2 Affaldskoder

I/S Reno-Nords forbrændingsanlæg i Aalborg er godkendt til behandling af affaldsfraktioner i henhold til den eksisterende miljøgodkendelse. Der ønskes ingen ændringer med den forøgede affaldsbehandling på anlægget.

16 VIRKSOMHEDENS PROCESFORLØB

I det følgende er givet en beskrivelse af de processer, der foretages på I/S Reno-Nords forbrændingsanlæg. For nærmere detaljer om anlæggets forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger henvises til kapitel H, afsnit 21-32.

To affaldsfyrede ovnanlæg er udlagt til en affaldsmængde på henholdsvis 12,5 tons pr. time ved en brændværdi på 9,2 MJ/kg (ovn 3) og 20 tons pr. time ved en brændværdi på 12 MJ/kg (ovn 4). Dette svarer til en forbrændingskapacitet ved en fremtidig affaldsbrændværdi på ca. 10,5 MJ/kg på henholdsvis ca. 11 og ca. 23 tons pr. time, eller henholdsvis 88.000 tons pr. år og 183.000 tons pr. år ved 8.000 årlige fuldlasttimer på hver ovnlinje.

Der henvises i øvrigt til procesdiagrammerne i Bilag 3.

16.1 Forbrændingsanlæg

Ved beskrivelse af behandling af forbrændingseget affald på et forbrændingsanlæg medtages selve affaldsforbrændingen og indvindingen af energi i form af elektricitet og varme herfra, dels i forbindelse med rensning og dels udledning af røggasser fra forbrændingen og den tilhørende spildevandsmængde. Det er fundet naturligt at medtage røggasrensningen i denne beskrivelse, idet dette er en integreret del af procesforløbet.

For flere af delprocesserne gælder det, at de er fælles for både ovnlinje 3 og 4. Når processerne er forskellige for ovnlinje 3 og 4 gives der separate beskrivelser for de to ovnlinjer.

16.1.1 Affaldsmodtagelse

Affaldet til forbrændingsanlæggets to ovnlinjer tilkøres med lastbiler og indvejes på anlæggets bestående brovægt. Affaldet tippes i en fælles silo, der kan rumme 13.000 m³ svarende til ca. 100 timers maksimal drift på begge ovnlinjer. Der er installeret en neddeler i forbindelse med siloen til neddeling af stort brændbart affald inden forbrænding.

Klinisk risikoaffald modtages på separat modtagelsesfacilitet.

Det modtagne affald kontrolleres løbende. Kontrollen foretages ved hjælp af kameraer og udføres af indvejningsmedarbejderne på anlægget. Der skal udføres kontrol på 3 % af alle læs dagrenovation og 5 % af øvrige læs affald. Derudover har I/S Reno-Nord frivilligt valgt at udføre modtagekontrol af 5 % af den modtagne mængde farligt affald. Der udføres dog ikke modtagekontrol af klinisk risikoaffald.

Der henvises i denne forbindelse til Reno-Nords publikation: *Modtageregler for forbrændingseget affald*, og de særlige regler om *Sortering af affald til forbrænding på Reno-Nord*.

Der vil ikke pågå nogen ændring i affaldsmodtagelsen som følge af behandling af en øget mængde affald udover, at der årligt tilkøres mere affald.

16.1.2 Ovnanlæg

I affaldssiloen blandes det modtagne affald bedst muligt ved hjælp af krangrabben med henblik på at opnå en ensartet kvalitet og især en stabil brændværdi af det indfyrede affald, hvorefter affaldet læsses i påfyldningstragtene med kraner. Skakterne vil permanent være delvis fyldt op med affald, når ovnen er i drift, hvilket skaber tæthed mellem ovnene og tragtdækket og videre er skakterne i midten forsynet med en lukkeanordning, som muliggør sikring mod tilbagebrænding fra ovnene samt lufttæt lukning, når ovnene er ude af drift.

Påfyldningsskakterne ender i en hydraulisk drevet pusher, som sørger for kontinuert transport af affaldet fra indfødningsystemet ind i selve ovnrummet.

Udover den generelle affaldsindfødnings via anlæggets silo og kraner er der for begge ovnlinjer etableret specielle indfødningsfaciliteter for klinisk risikoaffald, som skal håndteres separat fra andet affald. Der kan derfor foretages forsvarlig forbrænding af farligt affald på begge ovnlinjer.

Ovnene består af et udmuret forbrændingskammer med en skrå bevægelig rist, som langsomt transporterer affaldet fremad mod det i den modsatte ende placerede slaggefald. På risten sker der først en udtørring, derefter en pyrolyse af affaldet, hvorved der udvindes brændbare og ikke brændbare gasser af affaldet. Derefter kommer der en udbrændingszone og en kølezone inden slaggefaldet. Den for forbrændingen nødvendige luftmængde tilføres dels som primærluft op igennem risten, dels som sekundærluft over risten.

Ovnrummet i ovn 3 er foret med ildfaste materialer og er udført med luftkøling af de mest udsatte dele for at reducere påsmeltning af slagge/aske på væggene.

Ovnrummet i ovn 4 er udført kedelkølet, idet keramisk beklædte, gastætte svejste membranrørs-vægge/paneler danner fyrrummenes lofter, medens væggene er beklædt med korrosionsbestandigt metal.

En turbulenszone ved indløbet fra ovnrummene til efterforbrændingskammerne sikrer opblanding og homogenisering af røggasserne før slutudbrændingen i efterforbrændingskammeret og efterforbrændingskammerne er udlagt således, at røggasserne sikres mindst 2 sekunders opholds- og reaktionstid ved mindst 850 °C.

Til sikring af, at det nævnte temperaturkrav overholdes, samt til brug under opstart og nedkørsel er efterforbrændingskammeret i begge ovnlinjer forsynet med gasoliefyrede brændere opstarts- og støttebrændere. Etableringen af opstarts- og støttebrændere på ovn 3 forventes gennemført i sommeren 2018.

Der vil ikke pågå nogen ændring i ovnanlægget som følge af behandling af en øget mængde affald.

16.1.3 Kedelanlæg

På begge ovnlinjer køles røggasserne fra forbrændingen i dampkedler, hvor der sker vandfordampning i kedlens vertikale træk, såkaldte strålingstræk. Dampkedlernes dampdata er 425 °C og 50 bar. Efter strålingstrækkene fortættes vandfordampning og overhedning af dampen i kedlens konvektionstræk også kaldet horisontale træk.

Kedlen for ovnlinje 3 er en såkaldt vertikal kedel bestående af to vertikale strålingstræk og et ligeledes vertikalt konvektionstræk, mens kedlen til ovnlinje 4 består af tre vertikale strålingstræk efterfulgt af et horisontalt konvektionstræk.

Kedlen afsluttes på begge ovnlinjer med en economizer, hvorefter røggastemperaturen på ovnlinje 3 er ca. 165 °C mens den på ovnlinje 4 er ca. 180 °C. Den højere temperatur på ovnlinje 4 skyldes det forhold, at denne ovnlinje tillige er udstyret med en lavtemperatur economizer, der øger anlæggets virkningsgrad, men som ikke er den del af anlæggets kedelkreds (se yderligere i afsnit om røggasrensning).

Kedelasken fra ovnlinje 3 sendes til restproduksilo for røggasrensningsprodukter, hvorfra den udmades i bigbags. Kedelasken fra ovnlinje 4 sendes til silo med flyveaske, hvorfra den udmades i bulk til lastbil for pulvertransport.

Der vil ikke pågå nogen ændring i kedelanlæg som følge af behandling af en øget mængde affald.

16.1.4 Turbine, generator og fjernvarmeanlæg

Damp fra de to ovnlinjer nyttiggøres på kraftvarmeværkets to dampturbiner til el- og fjernvarmeproduktion (én pr. ovnlinje).

I dampturbinerne omdannes dampens trykenergi til kinetisk energi ved, at dampen ekspanderer og derved bringer en rotor med krans af skovle til at rotere. Samtidig afkøles dampen til ca. 75 °C. Rotoren driver via et gear en elektrisk generator, som omsætter den kinetiske energi til elektrisk energi i form af 10 kV vekselspænding.

Vand/damp-kredsene er desuden forsynet med turbine-bypass, der gør det muligt at kondensere dampen fra det fulde tryk og den fulde temperatur med fjernvarmevand. I tilfælde af turbinehavarier kan anlæggene således stadig brænde affald og producere varme.

Der foretages ingen ændring af ovnlinjernes nyttiggørelse af den affaldsbaserede dampproduktion som følge af behandling af en øget mængde affald.

16.1.5 Slaggehåndtering

Ved forbrændingen af affald dannes slagge på begge ovnlinjer.

Slagger fra anlægget er de ubrændbare rester fra forbrændingsprocessen samt en meget lille del uforbrændt. Slaggens glødetab er typisk under 2 %, svarende til et TOC-indhold under 1 % (vægt). Slaggemængden forventes ud fra driftserfaringerne med de to ovnlinjer at udgøre typisk 15-20 % (tør vægt) af den indfyrede affaldsmængde (våd vægt). Ved udnyttelse af den samlede, maksimale kapacitet på ca. 33 tons pr. time vil dette svare til omkring 6 tons pr. time.

Slaggerne forlader risten via slaggefaldet. Slaggetransportsystemet er lidt forskelligt i de to ovne, men det overordnede princip er det samme, nemlig at slaggen afkøles i et vandbad. Vandet må løbende fornyes, idet en del af mængden fordamper og går op i røggassen i ovnen, mens en anden del går med slaggen videre. Vandforbruget for begge ovne i fuld drift vil være ca. 1,5 m³/h.

Den gennemsnitlige opholdstid for slagge og ristegennemfald i vandbadet er minimum 30 minutter. Temperaturen i slaggekølevandet ligger på mellem 80 og 95 grader C. Vandet er således ofte på kogepunktet i det område, hvor slaggen falder ned i kølevandet, hvorfor der også er en stor fordampning af slaggekøle-vand.

Slaggen, iblandet ristegennemfaldet, føres med en transportør til slaggesiloen. Fra slaggesiloen afsættes slaggen til ekstern modtager, der varetager udsortering af metallisk materiale og den videre disponering med nyttiggørelse.

Med den revurderede miljøgodkendelse fra 2014 fik Reno-Nord tilladelse til af brænde klinisk risikoaffald på de to ovnlinjer, og det kræves i den forbindelse, at ristegennemfaldet på ovnlinje 4 er fuldt hygiejniseret, hvis det ikke skal genindfyres, mens ristegennemfaldet på ovnlinje 3 skal genindfyres. (vilkår B21). Årsagen til krav om genindfyring er, at ristegennemfaldet fra ovnlinje 3 ikke hygiejniseres i anlæggets slaggepusher, som på ovnlinje 4.

Der er gennemført undersøgelser af effekten af, at ristegennemfaldet føres sammen med slaggen i varmt slaggebad. Rapporten herom konkluderer, at behandlingen i det varme slaggebad medfører, at der ikke er nogen sundhedsmæssig risiko forårsaget af mikroorganismer fra behandlet sygehusaffald, når slaggen anvendes som underlag for asfalt.

16.1.6 Røggasrensning

Rensning af røggas fra de to ovnlinjer foretages på to forskellige røggasrensningsanlæg, der fungerer efter hvert sit princip, hvorfor de to anlæg beskrives separat i det følgende.

Røggasrensningen på ovnlinje 3 er udformet som et såkaldt semi-tørt røggasrensningsanlæg efter GSA-princippet (Gas Suspension Absorber) og røggasrensning består af:

- SNCR anlæg, som er etableret i kedlen;
- et GSA anlæg bestående af en semitør GSA-reaktor med tilhørende cyklon og restproduktrecirkulation til udskillelse af partikler (røggasrensningsrestprodukter);
- posefilter til udskillelse af dioxin og finrensning for støv m.v.;
- sugetræksblæsere efter posefiltret der regulerer undertryk i ovnrummet.
- emissionsmålestation;
- 75 m høj skorsten, hvor røggassen emitteres fra.

Ovnlinje 4 er udstyret med våd røggasrensning bestående af:

- Et SNCR deNO_x-anlæg, som er placeret i kedlen;
- et elektrofilter til udskillelse af partikler (flyveaske);
- et surt scrubberanlæg til udskillelse af HCl, HF og Hg;
- en SO₂-scrubber til udskillelse af SO₂;
- et dediox-anlæg i form af en kondenserende scrubber med inddysning af aktivt koks (herdofenkoks, HOK) for dioxinfjernelse samt et agglotfiltermodul med en venturiscrubber for finrensning af støv (BAT 38);
- sugetræksblæsere efter posefiltret der regulerer undertryk i ovnrummet;
- spildevandsbehandlingsanlæg;
- emissionsmålestation;
- 75 m høj skorsten, hvor røggassen emitteres fra.

16.1.6.1 SNCR

Fælles for begge røggasrensningsanlæg er, at røggasserne renses for NO_x ved hjælp af et SNCR-anlæg.

Reduktion af røggassens indhold af kvælstofoxider, NO_x, sker ved hjælp af et SNCR-anlæg (SNCR: **S**elective **N**on-**C**atalytic **R**eduction = selektiv ikke-katalytisk (NO_x) reduktion).

Ved processen inddyses 25 % ammoniakvand i den nederste del af kedlens 1. træk, hvor temperaturen er ca. 900 °C. Her reagerer ammoniak, NH₃, med kvælstofoxider, NO_x, og danner frit kvælstof, N₂, og vanddamp, som begge udledes med røggassen. SNCR-processen er tilstrækkelig effektiv til, at anlægget kan overholde Forbrændingsbekendtgørelsens grænseværdi på 200 mg/Nm³ (døgnmiddelværdi), svarende til ca. 50 % reduktion af NO_x-koncentrationen.

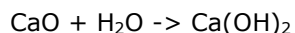
SNCR-processen er kendetegnet ved, at det er nødvendigt at dosere NH₃ i et vist overskud. Selv om det meste af ammoniakken omsættes i SNCR-processen, vil en mindre del af den passere som et *slip* med røggassen til røggasrensningsanlægget, hvor det helt eller delvis bliver opsuget i det calciumchlorid, CaCl₂, der dannes ved HCl-udskillelsen. Denne andel bliver således udfældet sammen med de øvrige restprodukter i posefiltret.

NH₃-tank

Der findes én tank til opbevaring af ammoniakvandet til brug for SNCR-processen. Tanken, som er på 30 m³, er fælles for ovn 3 og ovn 4. Ammoniakvandstanken er placeret under halvtag i en opsamlingssump med et volumen svarende til tankens volumen.

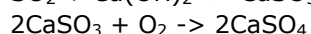
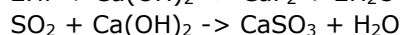
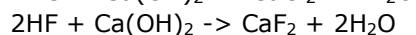
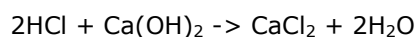
16.1.6.2 Ovnlinje 3 (GSA anlæg)

Til rensningen af røggassen i et GSA anlæg anvendes en opslæmning af hydratkalk, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, som enten indkøbes som hydratkalk eller som fremstilles på stedet ved at læske brændt kalk med vand efter følgende reaktion:



Kalken (brændt kalk eller hydratkalk) modtages i tankbil og oplagres i en silo, hvorfra den udmades til læskeren (opslæmmeren). Siloen er forsynet med et lille posefilter til fjernelse af støv fra fortrængningsluften.

I GSA-reaktoren inddyses den læskede kalkopslæmning i røggasstrømmen. Inddækningen sker i bunden af reaktoren, hvor der desuden kan inddyses vand til regulering af røggastemperaturen og recirkuleret reaktionsprodukt. Der sker en fysisk/kemisk reaktion mellem den inddysede kalk og forureningskomponenterne i røggassen, hvorved forureningskomponenterne fysisk eller kemisk bindes til det resulterende, tørre reaktionsprodukt. De kemiske reaktioner, som omhandler de sure forureningskomponenter, er som følger:



Herved omdannes de sure gasser til faste stoffer, som udskilles sammen med flyveasken fra forbrændingsprocessen i et støvudskilleranlæg bestående først af en cyklon og dernæst et posefilter.

I røgkanalen mellem GSA-reaktorens cyklon og posefilteret doseres en pulverformig adsorbent Sorbacal, som er en blanding af aktivt koks (herdofenkoks, HOK) og hydratkalk ($\text{Ca}(\text{OH})_2$).

Adsorbenten adsorberer dioxin og andre organiske stoffer samt Hg, som ikke er udskilt fuldt ud i GSA-processen.

I restproduktssiloen opsamles restprodukt fra såvel cyklonen efter GSA-reaktoren som fra posefilteret. Videre tilføres der kedelaske fra ovnlinje 3 til siloen. Siloen har et volumen på 80 m^3 og kan rumme 60 tons. Siloen anvendes som midlertidig oplagring af restprodukterne inden disse tømmes ned i bigbags. Udover restprodukter fra røggasrensningen anvendes siloen også til opbevaring af kedelaske. Siloen er forsynet med et lille posefilter til fjernelse af støvet fra udluftningen af fortrængt luft.

Efter posefilteret er ovnlinjens sugetræksblæser placeret. Blæseren sikrer, at der er undertryk hele vejen fra ovnen gennem kedlen og røggasrensningen til blæseren.

Efter sugetræksblæseren er der placeret en målestation til kontinuert måling af emissionskoncentrationen af støv, TOC, CO, HCl, SO_2 , og NO_x samt Hg og NH_3 . På målestedet registreres også røggassens vandindhold, temperatur, iltindhold og tryk til brug ved omregning af emissionerne gennem skorstenen til referencetilstanden (11 % O_2 , tør røggas).

Etableringen af AMS måling af Hg og NH_3 på ovn 3 forventes gennemført ultimo 2017.

16.1.6.3 Ovnlinje 4 (Våd røggasrensning)

Den indledende røggasrensning, hvor røggassen renses for partikler, foretages med et elektrofilter, hvor støvpartiklerne oplades negativt elektrisk og vandrer over mod nogle jordforbundne udfældningsplader, hvorpå de afsættes og afgiver deres ladning. Pladerne bankes fra tid til anden, hvorved partiklerne rystes af og falder ned i filterets bundtragt, hvorfra de udsluses og føres via en lukket transportør til anlæggets askesilo.

Askesiloen har et volumen på 110 m^3 og kan rumme ca. 70 tons. Askesiloen benyttes til opbevaring af såvel kedelaske som flyveaske. Siloen er forsynet med et lille posefilter til fjernelse af støvet fra udluftningen af fortrængt luft. Fra siloen udtages asken på tør form og føres til pulvertransportbil. Der findes dog også udstyr til befugtning af aske, som dog ikke anvendes.

Da gassen efter elektrofilteret har en temperatur på ca. $180 \text{ }^\circ\text{C}$, nedkøles den i en lavtemperatur economizer til ca. $100 \text{ }^\circ\text{C}$ inden den våde røggasrensning påbegyndes. Den udvundne varme anvendes til forvarmning af forbrændingsluft og dampkondensat.

Efter lavtemperatur-economizeren afkøles røggassen yderligere ned ved en quench, som er det første trin i det sure scrubberanlæg. Den har til formål at nedkøle røggassen yderligere, fra ca. 100 til $55 \text{ }^\circ\text{C}$ ved inddysning af vand. Det anvendte vand er brugt scrubbervæske fra den efterfølgende HCl-scrubber, hvorved spildevandet fra scrubberne opkoncentreres. Der udtages en delstrøm som ledes til en ca. 100 m^3 stor opsamlingstank (buffertank) for brugt, surt vaskevand.

Den afkølede, vanddampmættede røg vaskes derefter i HCl-scrubberen (G1). I scrubberen tilsættes kalksten (CaCO_3) for at indlede neutraliseringen af saltsyren (HCl) allerede i scrubberen, og scrubberen opererer typisk ved pH 1-2. Formålet med dette er, at sikre god opløsning og udnyttelse af den til reaktionen anvendte kalk, da reaktanterne i HCl-scrubberen sikres god (stor) opholdstid.

Røggassen efter HCl-scrubberen vaskes yderligere i en SO_2 -scrubber (G2) med en opslæmning af kalksten, CaCO_3 , samt allerede dannet gips ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), som opstår under rensningsprocessen. SO_2 -rensningen foretages ved en pH-værdi på ca. 5,5. I praksis styres CaCO_3 -tilførslen således, at denne pH-værdi fastholdes.

Efter G2 scrubberen renses røggassen yderligere i en dioxinscrubber (G3), hvor røggassen vaskes med en vandig opslæmning af Herdofenkoks, HOK, hvormed der adsorberes dioxin m.v. på den tilsatte HOK. Scrubbervæsken recirkuleres og køles i en varmeveksler med returjernvarmevand, hvorved scrubberen bliver kondenserende. En lille delstrøm af den cirkulerende scrubbervæske udtages løbende og føres til ovnen, hvor den indsprøjtes og forbrændes således, at den udskilte dioxin destrueres.

Efter G3 scrubberen, renses røggassen i et agglomeratmodul, der fungerer som en sekundære støvrensning af røggassen ved at gassen accelereres i en venturi. Herved ekspanderer røggassen som følge af det reducerede tryk i venturidelen (øget gashastighed) og med efterfølgende udskudning af fugt på røggassens partikler. De befugtede partikler renses efterfølgende ud af røggassen ved kontakt med et "filtergardin" af vanddråber. Endvidere udskilles de agglomererede partikler efterfølgende i en cyklon.

Kalken leveres i tankbil og opbevares i en silo med et rumfang 80 m^3 . Siloen er forsynet med et lille posefilter til fjernelse af støv fra fortrængningsluften. Fra siloen udsluses kalken til en lukket transportør, som fører den til et opslæmningsanlæg. Kalken opslæmnes med brugt scrubbervand. Siloen forsyner også SO_2 -scrubberen og spildevandsrensningeanlægget.

HOK leveres i tankbil og opbevares i en silo på 80 m^3 . Herfra doseres det til opslæmning forinden inddysning i dioxinscrubberen. Siloen er forsynet med et lille posefilter til opsamling af HOK fra udluftning af siloen i forbindelse med påfyldning.

En delstrøm af den cirkulerende scrubbervæske i G2 scrubberen føres til et hydrocyklonbatteri, hvor opslæmningen opkoncentreres, og hvorfra de finere gipspartikler tilbageføres til scrubberne, mens de grovere sendes til afvanding i et vakuumbåndfilter.

Efter cyklonen er ovnlinjens sugetræksblæser placeret. Blæseren sikrer, at der er undertryk hele vejen fra ovnen gennem kedlen og røggasrensningen til blæseren.

Efter sugetræksblæseren er der placeret en målestation til kontinuert måling af emissionskoncentrationen af støv, TOC, CO, HCl, SO_2 , og NO_x samt Hg og NH_3 . På målestedet registreres også

røggassens vandindhold, temperatur, iltindhold og tryk til brug ved omregning af emissionerne gennem skorstenen til referencetilstanden (11 % O₂, tør røggas).

16.1.6.4 Ovnlinje 4 (Spildevandsbehandlingsanlæg)

Nedenstående beskrivelse af behandlingen af processpildevand vedrører kun processpildevandet fra ovn 4, da der ikke dannes processpildevand ved rensning af røggassen fra ovn 3. Der henvises i øvrigt til processkemaet i Bilag 3.

Spildevandet fra det sure scrubberanlæg (G1 scrubberen) er som anført i afsnit fortyndet saltsyre, der delvist allerede er neutraliseret med kalksten. Vandet indeholder tillige hovedparten af det i røggasrensningen tilbageholdte Hg, typisk i form af den komplekse ion HgCl₄²⁻. Spildevandsbehandlingsanlægget fødes med vand fra omtalte buffertank.

Første trin i spildevandsbehandlingen er en komplettering af den indledende neutralisering i HCl-scrubberen ved tilsætning af kalksten til pH ca. 3, hvormed der frigøres en ækvivalent mængde CO₂ på gasform, som stripkes af og afgives til det fri, mens saltsyren bliver til en vandig opløsning af CaCl₂.

Efter tilsætningen af kalksten passerer vandet til et fin-neutraliseringstrin, hvor der tilsættes en opløsning af 27 % NaOH til pH ca. 10,5. NaOH doseres fra NaOH-lagertanken.

Fra finneutraliseringen pumpes spildevandet over til ammoniakstripperen, hvor spildevandet renses for ammoniak i en stripperkolonne. Stripperkolonnen opereres ved et tryk på ca. 0,2 bar og som stripningsmedie anvendes damp fra forbrændingsanlæggets kedel. Det afstrippede ammoniak føres tilbage til ovnen, hvor den destrueres.

Ammoniakstripperen er udført med to stripperkolonner, hver med 100 % kapacitet, således at mens den ene er i drift, renses den anden. Hermed sikres, at ammoniakstripperen altid er i funktion.

Fra ammoniakstripperen føres spildevandet tilbage til den videre spildevandsbehandling (reaktionstrin)

I første reaktionstrin tilsættes en vandig opløsning af hjælpestoffet ferrichlorid, FeCl₃ ligesom der tilsættes saltsyre (HCl-opløsning) således, at pH i reaktionstanken sænkes til 7,5-8. I andet reaktionstrin tilsættes NaOH til pH 9-9,5, hvorefter der doseres TMT 15 (en 15 % opløsning af trimercapto-s-triazins tri-natriumsalt (TMT)), som sikrer, at de tungmetaller, der kun vanskeligt (eller slet ikke) fælder som metalhydroxider eller -oxider, udfældes som tungtopløselige TMT-salte. Endelig tilsættes i flokkuleringstanken et flokkuleringsmiddel (ionisk polymerforbindelse for at samle (flokkulere) de udfældede salte af tungmetaller, så disse kan skilles fra den øvrige vandfase.

Det flokkulerede vand ledes til en sedimentationsbeholder, hvori de udfældede tungmetaller samt uopløseligt materiale (flyveaske, urenheder i kalken etc.) bundfældes og udtages af bunden af sedimentationsbeholderen til en filterpresse, mens vandfasen løber over til den efterfølgende finrensning.

Fra sedimentationsbeholderen løber spildevandet til en sandfilterpumpetank, hvorfra det pumpes gennem et fix-bed sandfilter med det formål at rense vandet for evt. små partikler, der ikke blev fjernet i sedimentationsbeholderen. Fra sandfiltrene løber spildevandet over i et fix-bed kulfilter, hvor vandet renses med aktivt kul.

Fra rensning i sand- og kulfiltre strømmer spildevandet til endnu en neutraliseringstank, hvor spildevandet undergår en pH justering ved tilsætning af saltsyre (HCl) inden den sluttelige rensning ved selektive ionbytning.

Fra ionbytningen sendes spildevandet til en slutneutraliseringstank, hvor det gennemgår en eventuel afsluttende pH-justering. Formålet med denne tank er at sikre, at der ikke udledes spildevand, der ikke opfylder kravene til pH. I tilfælde, hvor spildevandets pH-værdi ikke overholder

de fastsatte krav, lukker ventilen for udledning, og spildevandet returneres til spildevandsbuffer-tanken.

Slutneutraliseringstanken er indrettet således, at en del af tanken fungerer som målebrønd. Vandet fra målebrønden ledes via Reno-Nords interne kloaksystem gennem en dertil anlagt 4 km lang ledning til udledning i Limfjorden. Der henvises til bilag 4 for nærmere informationer og tegningsmateriale for spildevandsledningen.

17 ENERGIANLÆG

Begge ovnlinjer på I/S Reno-Nords forbrændingsanlæg i Aalborg er, som anført i afsnit 6 kraftvarmeproducerende og produktionen foretages på anlæggets to dampturbiner.

Ved fuld last på ovnlinje 3 produceres ca. 6 MW elektricitet (nettoproduktion) og 18 MW fjernvarme ved behandling af ca. 11 ton affald pr. time. Ved fuld udnyttelse af ovnens forventede årskapacitet på 88.000 tons affald svarer dette til en årlig energiproduktion på 144 GWh_{varme} og 48 GWh_{el}.

På tilsvarende vis produceres på ovnlinje 4 ca. 14 MW elektricitet (nettoproduktion) og 50 MW fjernvarme ved behandling af ca. 23 ton affald pr. time. Ved fuld udnyttelse af ovnens forventede årskapacitet på 183.000 tons affald svarer dette til en årlig energiproduktion på 400 GWh_{varme} og 112 GWh_{el}.

Det skal bemærkes, ovnlinjernes behandlingskapacitet i tons/time er afhængige af det aktuelle brændsels brændværdi.

18 MULIGE DRIFTSFORSTYRRELSER OG UHELD

Ved udlægning af såvel ovn/kedel- som røggasrensnings- og turbineanlæggene på de to ovnlinjer er der blevet lagt vægt på robuste, driftssikre og gennemprøvede løsninger.

Anlæggene er derfor meget driftssikre. Det er blandt andet sikret, at begge ovne kan køres sikkert ned i tilfælde af strømsvigt eller afbrydelse af vandforsyningen.

Temperaturen i efterforbrændingskammeret kan ved indfyring af affald med lav brændværdi uden andre tiltag falde til under 850 °C. Dette hindres dog med aktivering af anlæggenes støttebrændere i efterforbrændingskamrene, der vil sikre, at temperaturen ikke falder kritisk mod denne grænse.

De to ovnlinjer er forsynet med en række sikkerhedsfunktioner, der sikrer stabil drift under svigt i funktioner og forsyninger, ligesom en række funktioner på de to ovnlinjer er udført redundante.

Ligeledes er cirkulationen af (køle)vand i kedelkredsløbet kritisk, hvorfor der er etableret redundante fødepumper, ligesom en af fødepumperne er dampdrevet, hvilket medvirker til at sikre en sikker nedkøring af kedlen i tilfælde af et længerevarende strømsvigt.

Kontrol- og styresystemerne for hele anlægget er sikret mod svigt i tilfælde af strømsvigt, idet der er etableret nødstrømsanlæg til driften heraf. Dette består af batteri-backup og en dieseldrevet generator, som starter automatisk, hvis forsyningssituationen gør det nødvendigt. Dette gør det også muligt at køre anlægget sikkert ned ved et længerevarende strømsvigt.

Alle lagertanke for hjælpestoffer mv. er udlagt med en størrelse svarende til mindst 8 dages forbrug, så eventuelle leveranceproblemer ikke medfører problemer for driften.

Desuden bemærkes, at såvel ovn 3 som ovn 4 er konstrueret til Ø-drift, hvilket betyder, at ovnens turbine selv kan producere den til driften nødvendige elektricitet, hvorved ovnen bliver uafhængig af udefrakommende el-forsyning.

Sprinklere er installeret i hele siloområdet for kunne slukke en eventuel silobrand.

18.1 Særlige forhold på ovnlinje 3

På ovnlinje 3 aktueres røggasrensningens spjæld ved hjælp af pneumatik, hvorfor disse fortsat kan opereres under strømsvigt. Som back-up for tryklufforsyningen er der endvidere koblet seks tryklufflasker på tryklufforsyningen til instrumenter og ventiler m.v. For at sikre kedlen mod tørkøring i tilfælde af fuldstændigt el-svigt er kedlen forsynet med dieseldrevne fødepumper og spædevandspumper.

En sikker nedkøring af ovn 3 i tilfælde af totalt strømsvigt er desuden tilstræbt opnået ved, at alle luftsystemer i så fald standser. Herved vil forbrændingen og de deraf følgende emissioner meget hurtigt stoppe. I absolutte nødstilfælde kan forbrændingen i ovnen standses ved indsprøjtning af vand i ovnrummet.

Ovn 3's posefilter er forsynet med et by-pass til brug under opstart og nedlukning, men det vil også kunne beskytte filteret under andre unormale driftsforhold.

18.2 Særlige forhold på ovnlinje 4

En række pumper, f.eks. cirkulationspumperne ved ovn 4's quencher, HCl-scrubber og SO₂-scrubber, er kritiske for røggasrensningens drift. Disse er dubleret.

Vandrensningens funktion er afgørende for overholdelsen af udledningskravene til kloakken. Anlægget er stort og er forsynet med så store holdetanke, at det kan være ude af drift i nogle timer for reparation, uden at forbrændingen skal standses.

Funktionen af ovn 4's elektrofilter er afgørende for røggasrensningens funktion. Filtret har derfor tre elektrisk uafhængige sektioner i serie med en total virkningsgrad på ca. 99,9 %. Dette indebærer, at hver sektion vil udskille ca. 90 % af den indkommende støvmængde. Falder den ene sektion ud, vil de andre sektioner derfor udskille 99 % af rågassens støvindhold.

19 SÆRLIGE FORHOLD VED START OG STOP AF ANLÆG

Opstarts- og nedlukningsprocedurerne er ret forskellige for ovn 3 og ovn 4 på grund af forskellen i røggasrensningen. De beskrives derfor hver for sig.

19.1 Ovn 3

Ved opstart vil sugetræksblæseren først blive startet, hvorefter ovn og kedel opvarmes med de gasoliefyrede opstarts-/støttebrænderne (etableres sommeren 2018) og/eller ved indfyring af biobrændsel. Indtil de gasoliefyrede opstarts-/støttebrænderne er etableret opstartes anlægget udelukkende ved brug af biomasse. Der henvises til afsnit 16.1.2. for yderligere information om støttebrænder på ovnlinje 3.

Røggassen ledes gennem GSA-reaktoren og cyklonen for opvarmning af disse, men uden om posefiltret (by-pass), da dette ikke kan tåle opstarts-røggassen med relativt højt fugtindhold og lav temperatur. Opvarmningen fortsætter, til røggastemperaturen efter kedlen er mindst 125 °C, hvorefter røggasrensningen sættes i drift med posefilter, GSA-reaktoren og cyklonen med recirkulering af tørt røggasrestprodukt samt tilsætning af vand og inddysning af kalkslam.

Opvarmning af ovnrum foretages indledningsvist med gasolie. For at reducere anvendelsen af fossile brændsler indfyres der biomasse for den resterende opvarmning op til 850 °C (når støttebrænder er etableret i sommeren 2018). Når temperaturen i efterforbrændingskammeret er mindst 850 °C, påbegyndes indfødning af affald i ovnrummet.

Under opstart er turbinen ikke i drift. Til sidst tages turbinen ud af bypass-drift, hvorefter anlægget er i fuld, automatisk drift.

Ved nedlukning standses affaldstilførslen, og turbinen sættes i bypass. Herefter begynder indfyring af biobrændsel, så det sikres, at temperaturen ikke kommer under 850 °C, så længe der er

affald på risten evt. suppleret med støttebrænder. Ved uforudset nedlukning som følge af havari eller andet benyttes støttebrænder efter følgende procedure: Når temperaturen i efterforbrændingszonen falder til under 850 °C, starter støttebrænderne automatisk, og de holdes i drift, indtil der ikke længere er affald på risten.

19.2 Ovn 4

Ved opstart vil sugetræksblæseren først blive startet, hvorefter anlægget vil blive forvarmet med de gasoliefyrede opstarts-/støttebrænderne. For at reducere anvendelsen af fossile brændsler indfyres der biomasse for den resterende opvarmning op til 850 °C.

Den varme røggas herfra opvarmer kedlen og røggasrensingsanlægget. Efterhånden som der bliver behov for det, startes fødevandspumperne, strømtilførslen til elektrofilteret, væskecirkulationen i scrubberne og kalkdoseringen til SO₂-scrubber. Turbinen holdes i bypass-drift under hele opstarten.

Når temperaturen i efterforbrændingszonen har nået 850 °C, påbegyndes affaldsindfyringen, og når forbrændingen har stabiliseret sig, slukkes brænderne. Til sidst tages turbinen ud af bypass-drift, hvorefter anlægget er i fuld, automatisk drift.

Ved nedlukning standses affaldstilførslen, og turbinen sættes i bypass. Herefter begynder indfyring af biobrændsel, så det sikres, at temperaturen ikke kommer under 850 °C, så længe der er affald på risten. Ved uforudset nedlukning som følge af havari eller andet benyttes støttebrænder efter følgende procedure: Når temperaturen i efterforbrændingszonen falder til under 850 °C, starter støttebrænderne automatisk, og de holdes i drift, indtil der ikke længere er affald på risten.

Efterhånden som temperaturen falder, afbrydes væskecirkulationen i scrubberne, strømmen til el-filtret og indfødnings af fødevand på kedlen. Til slut stoppes sugetræksblæseren. Alternativt køres anlægget tilsvarende ned med anvendelse af biobrændsler.

Agglofiltermodulet (se afsnit 17.2.2) er i fuld drift under såvel opstart som nedlukning.

G. VALG AF BEDSTE TILGÆNGELIGE TEKNIK

20 TEKNOLOGIMULIGHEDER

Den teknik, der er valgt til Reno-Nords ovnlinjer 3 og 4, er i overensstemmelse med de generelle forventninger til anvendelse af teknikker på affaldsforbrændingsanlæg, således som disse er formuleret i Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration, August 2006 (BREF-WI). Der henvises i øvrigt til BREF-WI for yderligere information herom.

Der henvises til bilag 7 for detaljeret BAT-check liste for ovnlinje 3.

Reno-Nord finder derfor, at man anvender den bedste tilgængelige teknik for de to ovnlinjer bl.a. ved, at man:

- Søger at etablere en løsning med så effektivt et råvareforbrug som muligt. Som eksempler herpå kan nævnes, at man ved røggaskondenseringen (integreret dioxinrensning og kondensering i skrubber G3) på ovnlinje 4 dels maksimerer energiudnyttelsen af affaldets energiindhold, og dels producerer den for en stor dels vedkommende vandmængde, der er nødvendig for den våde røggasrensning. Også ved den semi-tørre røggasrensning på ovn 3 sker der en effektiv udnyttelse af råvaren ved, at kalken recirkuleres et stort antal gange mellem reaktoren og cyklonen;
- søger at anvende de mindst skadelige stoffer i anlægget, specielt i røggasrensningen. Eksempler er, at der på ovn 4 anvendes naturproduktet kalksten (CaCO₃), og at der på begge

ovne anvendes NH_3 i stedet for urinstof til SNCR-processen (giver lav emission af N_2O);

- søger at optimere de anvendte processer og teknologier. Den våde rensning på ovn 4 sker ved et kemikalieforbrug, der ligger tæt ned mod det støkiometrisk nødvendige, og spildevandet renses til koncentrationer, der ligger langt under de værdier, der anses at være BAT; strippingen af NH_3 ud af vandet er meget effektiv til at reducere vandets indhold af ammoniak;
- søger at fremme energiudnyttelsen fra affaldsforbrændingen mest muligt ved generering af såvel elektricitet som varme med gode afsætningsmuligheder, og at anvende så lidt energi til anlæggets drift som muligt (gælder både ovnlinje 3 og ovnlinje 4); på ovnlinje 3 sker dette med en samlet virkningsgrad på ca. 85 % medens ovnlinje 4's samlede virkningsgrad er ca. 101 %.
- søger at minimere affaldsfrembringelsen ved at anvende våd røggasrensning (ovnlinje 4), som er den af de generelt anvendte røggasrensningsteknologier, der genererer mindst fast affald, til anlæggets nyeste og største ovnlinje 4; for ovn 3's vedkommende har man været bundet af det teknologivalg, som skete i 1990-erne, men den anvendte GSA-proces medfører en så effektiv udnyttelse af kalken og dermed så lille restproduktmængde, som det er muligt at opnå med en semitør røggasrensning;
- fremmer genanvendelsen af slagge og forbrændingsjern og andre metaller ved at sortere metaller fra slaggen og afsætte slaggen til genanvendelse i henhold til efterspørgsel (gælder både ovnlinje 3 og ovnlinje 4); sortering af slagge foretages dog ikke længere af I/S Reno-Nord, men af ekstern entreprenør.

Det forhold, at SNCR-processen frem for SCR-processen er anvendt til NO_x -reduktion, er bl.a. begrundet i, at man ved valg af SCR ville være nødsaget til at genopvarme røggassen til katalysatorens arbejdstemperatur på ca. 250 °C (BAT 32). Denne genopvarmning kunne ganske vist i et vist omfang ske ved varmeveksling, men ville dog også fordrø, at der tilføres ekstern energi. Hvad enten denne energi leveres i form af naturgas/miljødiesel eller damp fra ovnlinjernes dampkedler med en reduceret el-produktion til følge, vil den føre til en tilsvarende forøget CO_2 -emission enten direkte eller indirekte.

Ved SNCR-processen kan anvendes både ammoniak og urinstof (urea, $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$). Selv om urinstof arbejdsmiljømæssigt er mindre farligt end NH_3 , er det fravalgt, fordi det i højere grad end NH_3 ved en sidereaktion til NO_x -reduktionen danner lattergas (N_2O), som både er en kraftig drivhusgas og bidrager til nedbrydningen af det stratosfæriske ozonlag.

H. FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆSENDE FORANSTALTNINGER

Luftforurening

21 EMISSIONSKILDER OG EMISSIONER

Røggassen fra forbrændingsanlæggets to eksisterende røggasrensningsanlæg renses således, at emissionskravene som angivet i forbrændingsbekendtgørelsen og den eksisterende miljøgodkendelse overholdes.

Røggasemissionerne fra de to ovnlinjer renses og udledes endvidere på en sådan måde, så anlægget overholder de vejledende maksimale immissionskoncentrationer (B-værdier) i Miljøstyrelsens Luftvejledning¹ og i B-værdivejledningen². OML beregninger kan ses i bilag 5.

Udover emission fra forbrændingsprocesserne på de to ovnlinjer, vil der tillige være marginale emissioner af kalk, aktivt kul og flyveaske fra oplag af disse i siloer indendørs. Emissionsmængderne fra silofiltrene er særdeles lave, hvorfor emissionen herfra kan negligeres i forhold til røggasemissionerne. Derfor medtages silofiltrenes emissioner ikke i beregningerne af immissionskoncentrationsbidraget og skorstensberegningen i afsnit 24. Med hensyn til oplag og håndtering af flyveaske og røggasrensningsrestprodukter henvises til afsnit 16.1.6.

21.1 Røggas: Emissionsgrænseværdier

Som anført i afsnit 16.1.6 er ovnlinjernes røggasrensningsanlæg udformet til at overholde emissionskravene i EU-direktivet om affaldsforbrænding (IED), som de er bekendtgjort i den danske forbrændingsbekendtgørelse. Kravene fra forbrændingsbekendtgørelsen, som igen er udmøntet i I/S Reno-Nords eksisterende miljøgodkendelse, er vist i nedenstående tabel 21.1. idet grænseværdierne for tungmetalsummerne dog foreslås reduceret for, at anlæggets immissioner kan overholde B-værdierne også ved emissioner svarende til emissionsgrænseværdierne - se bilag 5 med immissions-/depositionsregninger for yderligere. Det skal videre bemærkes, at grænseværdi for PCB dog oprinder fra Luftvejledningen¹. Tabel 21.1 viser således I/S Reno-Nords forslag til fremtidige emissionsgrænseværdier.

Parameter	Enhed	Ovnlinje 3 og 4 ⁴⁾
Støv	mg/Nm ³	10
TOC	mg/Nm ³	10
HCl	mg/Nm ³	10
HF ²⁾	mg/Nm ³	2 ⁷⁾
SO ₂	mg/Nm ³	50
CO	mg/Nm ³	50
NO ₂ ¹⁾	mg/Nm ³	100
Hg ^{2) 3)}	mg/Nm ³	0,05
Σ2 (Cd og Tl) ^{2) 6)}	mg/Nm ³	0,04
Σ4 (Ni, Cd, Cr og As) ^{2) 6)}	mg/Nm ³	0,06
Σ9 (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni og V) ^{2) 6)}	mg/Nm ³	0,4
Dioxin og furan (T-eq.) ²⁾	ng/Nm ³	0,1
PAH-eq	mg/Nm ³	0,005
PCB-eq ⁵⁾	mg/Nm ³	0,0001

Grænseværdier gældende døgnmidelemmissioner og ved stikprøvetagning. For særlige forhold vedrørende grænseværdier for ½-times middelværdier henvises til Miljøgodkendelsen.

¹⁾ Konservativt angivet som 50 % af NO_x grænseværdien, da kun NO₂ har interesse i immissionsberegninger. ²⁾ Analyseres som stikprøve. ³⁾ Ved kontinuert måling for Hg gælder dog lavere grænseværdi. ⁴⁾ Emissionskoncentrationerne refererer til referencetilstanden tør røggas, 11 % O₂. ⁵⁾ Gælder for forbrænding af kreosotholdigt træ. ⁶⁾ Reducerede grænseværdier for tungmetalsummerne – se tekst, ⁷⁾ Grænseværdien gælder ved præstationskontrol for HF.

Tabel 21.1 Emissionsgrænseværdier for tør røggas ved 11 % O₂ (referencetilstanden), jf. forbrændingsbekendtgørelsen for forbrændingsanlægget gældende for maksimal døgnmiddel.

21.2 Røggas: Faktiske emissioner, forbrændingsanlægget

De faktiske emissioner med røggassen fra ovnlinjerne er i nedenstående tabel 21.2 præsenteret på baggrund af forbrændingsanlægget seneste præstationskontrolmåling i april 2016 og ovnlinje 3 og oktober 2016 for ovnlinje 4 af røggasflowet og emissionerne for de stoffer, hvor dette er krævet.

¹ Luftvejledningen. Begrænsning af luftforurening fra virksomheder. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 2, 2001

² B-værdivejledningen. Oversigt over B-værdier. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 2, 2002

Parameter	Enhed	Ovnlinje 3	Ovnlinje 4
Dato, udførsel	-	19/4 2016	5/10 2016
Måleinstitut	-	Eurofins	Eurofins
Vanddamp	%	17,1	17,0
Iltindhold, tør gas	%	11,2	5,3
Røggastemperatur	° C	125	60
Røggasmængde, aktuel O ₂ og H ₂ O	Nm ³ /h	123.700	127.600
HF	mg/Nm ³	< 0,1	< 0,1
NH ₃	mg/Nm ³	3,3	0,33
As	mg/Nm ³	< 0,0001	< 0,00006
Cd	mg/Nm ³	< 0,0001	< 0,00003
Cr	mg/Nm ³	0,0019	< 0,00006
Cu	mg/Nm ³	< 0,002	< 0,00006
Hg	mg/Nm ³	0,0034	0,011
Mn	mg/Nm ³	< 0,004	< 0,002
Ni	mg/Nm ³	0,0022	< 0,0003
Pb	mg/Nm ³	0,0013	< 0,0001
Co	mg/Nm ³	< 0,0001	< 0,00006
V	mg/Nm ³	< 0,0004	< 0,0002
Sb	mg/Nm ³	< 0,0003	< 0,0001
Tl	mg/Nm ³	< 0,0003	< 0,0001
Σ2 (Cd og Tl)	mg/Nm ³	< 0,0003	< 0,0001
Σ4 (Ni, Cd, Cr og As)	mg/Nm ³	< 0,005	< 0,001
Σ9 (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni og V)	mg/Nm ³	< 0,01	< 0,004
Dioxin og furan (T-eq.)	ng/Nm ³	0,014	0,011
PAH (T-eq.)	mg/Nm ³	-	-

Tabel 21.2 Målte røggasdata for forbrændingsanlægget

22 EMISSION FRA DIFFUSE KILDER

Mulige kilder til diffus emission fra anlæg til behandling af forbrændingsegnet affald er håndteringen af anlæggets restprodukter, slagge, aske, slam og gips, samt lugtemissioner fra modtagehal og affaldssilo samt fra håndteringen af anlæggets råvarer, dvs. kalk, ammoniakvand og aktivt koks (HOK) m.v.

Restprodukterne vil alle blive håndteret i befugtet tilstand eller transporteret tørt i lukkede tankvogne eller bigbags. Denne håndtering vil derfor ikke give anledning til støvemissioner.

Alle råvaretanke, som kan medføre støvemissioner, er forsynet med filtre på udluftningen, og dampe fra ammoniaktanken tilbageføres til den tankbil, som leverer ammoniakvand, jf. afsnit 22.

Aflæsningen og opbevaringen af affaldet i modtagehal og i affaldssilo vil uvægerligt medføre lugtemissioner, hvis der ikke tages særlig hånd herom. For at begrænse lugtgener mest muligt, holdes portene til modtagehallen lukket i de perioder, hvor der ikke modtages affald (aften, nat og weekend m.v.). I den fælles hal for modtagelse af affald, er der to porte, en for indkørsel og en for udkørsel. Disse porte lukke automatisk, når der ikke er foretaget transport ind/ud af hallen.

Desuden opretholdes der vedblivende en indadgående trykgradient i aflæssehallen ved, at forbrændingsluften suges ind i ovnene fra silo/krandæk. Eftersom det forventes, at en af ovnene 3 og 4 altid vil være i drift, og modtagehal/silorum er fælles for de to ovne, er der hermed skabt en høj grad af sikkerhed mod lugtspredning til omgivelserne.

Det bemærkes, at driften af Reno-Nords nuværende anlæg på Troensevej ikke har givet anledning til klager over lugt mv. fra naboerne.

23 EMISSIONER I FORBINDELSE MED OPSTART OG NEDLUKNING

De i afsnit 19 omtalte procedurer sikrer, at anlægget under opstart og nedlukning ikke fører til en større luftforurening, end forureningen fra et gas-/oliefyret anlæg eller anlæg til fyring med biomasse af tilsvarende størrelse vil give anledning til.

24 BEREGNING AF AFKASTHØJDER

Ved eftervisning af, at skorstenshøjderne er tilstrækkelig til at sikre lav påvirkning af omgivelserne, tages der udgangspunkt i Miljøstyrelsens beregningsværktøj for immissionsberegninger OML-modellen. OML står for operationel meteorologisk luftkvalitetsmodel og modellen beregner ud fra afkasthøjde m.v. immissionskoncentrationsbidraget af et stof i en række valgte punkter (receptorpunkter).

De beregnede immissioner sammenholdes efterfølgende med stoffernes tilhørende B-værdi (bidragsværdi).

De basale forudsætninger for beregning af den nødvendige afkasthøjde gennemgås nedenfor. Detaljere beregningsforudsætning og beregningsudskrifter fremgår af bilag 5.

24.1 Forudsætning om røggasdata

Udgangspunktet for beregning af skorstenshøjderne er de teoretiske udledte røggasmængder.

For ovnlinje 3 eksisterer der ikke lange tidsrækker med erfaringsdata, hvorfor ovnlinjens røggasdata til dels baseres på beregnede værdier. Ovnlinjens nominelle indfyrede effekt er ca. 32 MW, hvilket svarer til emission af en røggasmængde på ca. 62.800 Nm³/h udtrykt som tør røggas med 11 % O₂ (referencetilstand). Ovnlinje 3's drift varierer erfaringsmæssigt en del, og der anvendes følgelig et tillæg på 25 % for at inkludere ovnlinjens flow under fluktuerende forhold, hvor det maksimale røggasflow bliver ca. 78.500 Nm³/h (referencetilstand). Ved tillæg for måleusikkerhed med en faktor på 1,1 fås således, at der beregningsteknisk tages udgangspunkt i et røggasflow på 86.400 Nm³/h i referencetilstand til eftervisning af B-værdierne.

Ved fuld last på ovnlinje 4 emitteres erfaringsmæssigt i gennemsnit ca. 131.600 Nm³/h udtrykt som tør røggas med 11 % O₂ (referencetilstand), svarende til anlæggets normale driftssituation.

Et forbrændingsanlæg kan ikke drives 100 % stabilt på ovnlinjernes nominelle (gennemsnitlige) driftspunkt, hvorfor mængde af røggas vil fluktuere med tiden. Ved statistisk behandling af driftsdata for 2016 kan det således vises, at det 99 % percentile røggasflow er ca. 145.200 Nm³/h (referencetilstand). Da måling af røggasflow erfaringsmæssigt er forbundet med relativ stor usikkerhed tillægges der derfor yderligere en sikkerhedsfaktor på 1,1 således, at der beregningsteknisk tages udgangspunkt i et røggasflow på 160.000 Nm³/h i referencetilstand til eftervisning af B-værdierne. Det anvendte røggasflow svarer således til en driftssituation med "overlast", hvor den maksimale immission fra anlægget beregnes under hensyntagen til udsving i drift og usikkerhed med røggasflowmålingen. Samlet set er der tale om en betragtelig worst case.

Ved bestemmelse af røggastemperaturer anvendes røggassernes minimale temperatur defineret som 1 % percentile værdi under normal drift. Af konservative årsager reduceres temperaturen yderligere for at sikre, at beregningerne afspejler fremtidige varierende driftsforhold. For ovnlinje 4 anvendes således en røggas temperatur på 50 °C uagtet, at røggassen sædvanligvis er 60 °C, mens der på ovnlinje 3 anvendes en temperatur på 110 °C selv om temperaturen sædvanligt er 128 °C.

I tabel 24.1 er data for røggasserne i skorstenen vist, og de anvendte data er grundlæggende baseret på driftserfaringer for 2016.

Røggasdata	Enhed	Normal last O3	Normal last O4	Overlast O3	Overlast O4
------------	-------	-------------------	-------------------	----------------	----------------

Afkasthøjde	m	75	75	75	75
Generel bygningshøjde	m	41	41	41	41
X; Y koordinat	m; m	(0;0)	(0;0)	(0;0)	(0;0)
Diameter røgrør	m	1,25	2,1	1,25	2,1
Skorstensdiameter	m	3,9	3,9	3,9	3,9
Flow, ref. (tør, 11 % O ₂)	Nm ³ /h	62.800	131.600	86.400	160.000
Flow, aktuel O ₂ og H ₂ O	Nm ³ /h	73.140	107.130	100.630	130.250
Aktuel O ₂ , tør	Vol.-%	10,4	6,2	10,4	6,2
Aktuel vand	Vol.-%	19	17	19	17
Temperatur	° C	110	50	110	50

Tabel 24.1 Røggasdata for ovnlinjerne i normal last og overlast på begge ovnlinjer. For begge ovnlinjer er desuden et tillæg for målerusikkerhed.

Der er i OML-beregningerne for det fremtidige anlægs immissioner anvendt røggasmængder/-temperaturer m.v. samt skorstensdata, som det fremgår af tabel 21.1 og 24.1 for driftssituationen "overlast". Det skal videre bemærkes, at ovnlinjerne således forventes (beregningsteknisk) at være i drift i 8.760 timer årligt.

24.2 OML-beregninger

OML-beregningerne er foretaget med OML-Multi version 6.01.

For beregningerne anvendes en generel receptorhøjde for hele området på 1,5 m svarende til beregning af forureningspåvirkningen i "gadeplan". Der indlægges dog særlige høje receptorer for det kommende universitetssygehus ved Selma Lagerlöfs Vej sydvest for anlægget i 1-2 km afstand på op til 46 m og for området ved Fyrkildevej nordvest for anlægget i afstande fra 500-900 m anvendes receptorhøjde på 5 m svarende til toetagers beboelsesejendomme. Se bilag 5 for yderligere.

I bilag 5 ses videre, hvorledes det er emissionen af $\Sigma 9$ -metallerne, der er dimensionerende for skorstenen, og det ses videre, at det selv i en hypotetisk driftssituation, med vedblivende emissioner af alle forureningskomponenter, der måles med det automatiske målesystem svarende til de maksimale 1/2 times emissionsgrænseværdier, fortsat er emissionen af $\Sigma 9$ -metallerne, der er dimensionerende for skorstenen.

I tabel 24.2 ses den beregnede maksimale immission for affaldsforbrændingens emission af det dimensionerende stof ($\Sigma 9$ -metallerne) ved samtidige drift på begge ovnlinjer. Tabellen viser videre de tilsvarende immissioner for drift alene med henholdsvis ovnlinje 3 og ovnlinje 4.

Driftssituation	Enhed	Immission	Br-Værdi
Samtidig drift med overlast på O3 og O4	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	$1,34 \cdot 10^{-1}$	$1,51 \cdot 10^{-1}$
Ovnlinje 3 i drift alene med overlast	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	$3,86 \cdot 10^{-2}$	$1,51 \cdot 10^{-1}$
Ovnlinje 4 i drift alene med overlast	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	$9,86 \cdot 10^{-2}$	$1,51 \cdot 10^{-1}$

Tabel 24.2 Immission af dimensionerende stof ved maksimal øget forbrænding på de to ovnlinjer.

Som det fremgår af tabel 24.2 vil, selv ved denne meget høje emission af tungmetaller fra ovnlinjerne, hvor udgangspunktet er, at emissionen vedblivende forholder sig meget højt samtidig på begge ovnlinjer i hele året, er den eksisterende skorsten på I/S Reno-Nords forbrændingsanlæg i Aalborg på 75 m over terræn tilstrækkelig høj til at sikre, at B-værdierne ikke overskrides. Når anlægget drives med kun en ovnlinje i drift ses, at immissionerne er væsentligt lavere.

Det er således vist, at den eksisterende skorsten (fælles skorsten med to separate røgrør) for de to ovnlinjer under alle forhold er tilstrækkelig høje til håndtering af røggassen fra anlægget.

Ved drift på begge ovnlinjer samtidig, optræder den maksimale immission 400 m fra skorstenen i nordlig retning (350 °).

Spildevand

25 SPILDEVANDSTEKNISK BESKRIVELSE

Der henvises til afsnit 16.1.6.4 for generelt information om spildevandsbehandling.

26 SPILDEVANDETS AFLEDNING

Generelt tilledes sanitært spildevand det kommunale spildevandsrensingsanlæg og overfladevand fra tag og befæstede arealer udledes via sand- og oliefang til recipient. Der er for disse vandkvaliteter ingen ændringer på anlægget som følge af øget behandling af affald.

På ovnlinje 3 anvendes der tillige vand til mix-bed vekslere, nødkøling af dieseldrevne fødevandspumper samt til rengøring af procesområderne. Noget af dette vand opsamles og genanvendes til de vandforbrugende proesser, hvor dette er muligt, men en del udledes som spildevand til det kommunale spildevandsrensingsanlæg. I/S Reno-Nord har tilladelse fra Aalborg Kommunen til tilledning af spildevand, og I/S Reno-Nord er i dialog med kommunen om, hvorvidt tilladelsen skal justeres, for at kunne rumme den fremtidige drift.

Afledning af rensed processpildevand fra ovnlinje 4 foretages til Limfjorden, og udledningen er godkendt af det tidligere Nordjyllands Amt og fremgår af anlæggets miljøgodkendelser af 11. april 2003, 9. november 2004 og 20. januar 2006.

Udledningen af næringssalte andrager i maksimalt 320 kg NH₄-N pr. år i henhold til virksomhedens miljøgodkendelse.

Støj

27 STØJ- OG VIBRATIONSKILDER

De væsentligste kilder til støj fra forbrændingsanlægget er:

- Udendørs kilder: Lastbilkørsel med affald, kemikalier og restprodukter samt reguleringskøle- re, intern transport og anlæggets skorsten.
- Indendørs: Krananlæg, diverse blæsere og ventilatorer samt især ovnenes sugetræksblæse- re. Endvidere afgives støj fra turbiner og generatorer.

Affaldstilførslen vil ved maksimal udnyttelse af anlæggets kapacitet blive noget større end i dag.

I/S Reno-Nord behandler i dag ca. 175.000 ton affald årligt, og ved fuld udnyttelse af den ansøgte kapacitetsudvidelse på op til 270.000 tons affald pr. år vil det således ske en stigning i den daglige gennemsnitlige transport til anlægget på ca. 50 %. Den forventede stigning i antallet af daglige transporter er dog mindre, da der samtidig påregnes en stigning i lastbilernes størrelse. Konservativt antages dog, at antallet af daglige affaldstransporter stiger fra i dag ca. 200 biler/dag til ca. 400 biler/dag ved øget behandling af affald.

Tilsvarende vil tilførslen af kemikalier og fraførslen af restprodukter medføre en stigning i transportmængden herfor på omkring 50 %. Denne stigning er principielt ligefrem proportional med affaldsmængden, men spiller kun en ubetydelig rolle for trafikstøjbidraget. Slaggedannelsen og dermed transporten af slagge, som udgør den største del af affaldet fra forbrændingsprocesserne (ca. 90 % af den totale mængde), er ens pr. ton forbrændt affald på de to ovnlinjer.

Stigningen i den forbrændte affaldsmængde vil imidlertid hovedsageligt ske i ovn 3, som på grund af den semitørre røggasrensning både har et større kemikalieforbrug og en større affaldsproduktion pr. forbrændt enhed end det våde system i ovn 4. Dette er grunden til, at stigningen i de genererede og fraførte affaldsmængder vil blive forholdsvis lidt større end stigningen i de til-

førte affaldsmængder. Det forudsættes i støjberegningerne, at transport med slagge og tomgangskørsel i den forbindelse stiger med 50 % til 60 biler om dagen.

Den helt overvejende del af denne transport vil finde sted i dagtimerne, mellem kl. 07.00 og 18.00.

Reno-Nord har i juli 2017 fået foretaget en opdateret støjberegning i form af tillæg til støjkortlægningen fra 2009. I dette tillæg til støjkortlægningen er der udover kilder fra selv forbrændingsanlægget og dets aktiviteter videre medtaget støjkilder for det transportarbejde, der foregår mellem sorteringsanlægget og forbrændingsanlægget. Se afsnit 13 for yderligere herom. I forhold til beregningerne fra 2009 skal det bemærkes, at det tidligere slaggesorteringsanlæg er nedlagt, hvilket har reduceret det samlede anlægsstøj. Støjrapporten ses i bilag 2

I støjberegningerne inkluderes videre støjpåvirkning i det nye sygehusområde

I støjberegningen fra 2017 foretages videre beregning af den kumulative støj fra både forbrændingsanlægget og sorteringsanlægget.

Beregningsresultaterne af anlæggets samlede støjpåvirkning fremgår af tabel 27.1 og 27.2

Beregningspunkter		Man.-fre: 07.00-18.00 Lørdag: 07.00-14.00	Man.-fre: 18.00-22.00 Lørdag: 14.00-22.00 Søndag: 07.00-22.00	Alle dage: 22.00-07.00
1. Matrikel 8e, 1,5 m	Støjgrænse: 55/45/40	44 dB(A)	33 dB(A)	33 dB(A)
2. Matrikel 6l, 4,0 m	Støjgrænse: 45/40/35	38 dB(A)	33 dB(A)	33 dB(A)
3. Matrikel 7i, 4,0 m	Støjgrænse: 50/45/40	44 dB(A)	34 dB(A)	34 dB(A)
4. Matrikel 11bh, 1,5 m	Støjgrænse: 60/60/60	59 dB(A)	47 dB(A)	47 dB(A)
5. Matrikel 4a, 1,5 m	Støjgrænse: 50/45/40	37 dB(A)	33 dB(A)	33 dB(A)
6. Matrikel 4a, 15 m	Støjgrænse: 50/45/40	38 dB(A)	34 dB(A)	34 dB(A)

Tabel 27.1 Støjbelastning ved samtidig drift på begge ovnlinjer og inklusiv kørsel og transport mellem sorteringsanlægget og forbrændingsanlægget. I Tabellen er der ikke inkluderet fradrag for beregningsusikkerhed.

Som det fremgår af tabel 27.1 vil støj fra I/S Reno-Nords anlæg ikke overskride støjgrænserne i nogle af beregningspunkterne også selv om målingerne ubestemthed ikke fradrages resultaterne.

Beregningspunkter		Man.-fre: 07.00-18.00 Lørdag: 07.00-14.00	Man.-fre: 18.00-22.00 Lørdag: 14.00-22.00 Søndag: 07.00-22.00	Alle dage: 22.00-07.00
1. Matrikel 8e, 1,5 m	Støjgrænse: 55/45/40	48 dB(A)	33 dB(A)	33 dB(A)
2. Matrikel 6l, 4,0 m	Støjgrænse: 45/40/35	44 dB(A)	33 dB(A)	33 dB(A)
3. Matrikel 7i, 4,0 m	Støjgrænse: 50/45/40	47 dB(A)	34 dB(A)	34 dB(A)
4. Matrikel 11bh, 1,5 m	Støjgrænse: 60/60/60	61 dB(A)	47 dB(A)	47 dB(A)
5. Matrikel 4a, 1,5 m	Støjgrænse: 50/45/40	42 dB(A)	33 dB(A)	33 dB(A)
6. Matrikel 4a, 15 m	Støjgrænse: 50/45/40	42 dB(A)	34 dB(A)	34 dB(A)

Tabel 27.2 Støjbelastning ved samtidig drift på begge ovnlinjer og inklusiv kørsel og transport mellem sorteringsanlægget og forbrændingsanlægget samt støj fra sorteringsanlægget (kumulativ støjberegning). I Tabellen er der ikke inkluderet fradrag for beregningsusikkerhed.

Den kumulative støj fra både forbrændingsanlægget og sorteringsanlægget fremgår af tabel 27.2, og som det fremgår af tabellen overstiger støjpåvirkningen forbrændingsanlæggets støjgrænser, dog ikke signifikant.

Reno-Nord har desuden i 2006 fået foretaget en måling til vurdering af det lavfrekvente støjbidrag fra skorstenen til ovn 4. Rapporten herom findes som bilag 2 til denne miljøtekniske beskrivelse. Bidraget er beregnet til $L_{pa,LF} < 17$ dB(A) udendørs ved den nærmeste bolig nordvest for anlægget – BP 2 -, hvilket er mindre end støjvilkåret for det lavfrekvente støjbidrag om natten på 20 dB(A) indendørs. Da det lavfrekvente støjbidrag fra skorstenen er konstant over døgnet, følger det heraf, at de højere støjgrænser i døgnetts øvrige perioder også vil være overholdt.

Resultatet af beregningerne viser, at støjen – heller ikke med den øgede trafik – vil overskride de fastsatte støjgrænser.

28 STØJ- OG VIBRATIONSDÆMPENDE FORANSTALTNINGER

Støjbelastningen fra transporten til og fra anlægget vil blive forøget svarende til den forøgede transportmængde, jf. afsnit 27.

Alle øvrige støjkilder er placeret indendørs. Herved opnås en betydelig reduktion af støjtransmissionen til omgivelserne. Specielt er turbine/generatoranlæggene placeret på særlige vibrationsdæmpende plader i bygningerne, som sikrer, at vibrationer ikke overføres til øvrige bygningsdele og dermed til omgivelserne. Den øgede driftstid for ovn 3, som der ansøges om, vil ikke medføre forøgelse af korttids-støjbelastningen af omgivelserne fra ovnene forhold til den gældende godkendelse, som også giver Reno-Nord tilladelse til samtidig drift af de to ovne.

29 SAMLET STØJNIVEAU OG VIBRATIONER

29.1 Støj

Det samlede anlægs støjniveau ved fuld drift kan, som vist i afsnit 27, holdes inden for de generelle støjgrænser i henhold til Miljøstyrelsens Vejledning om grænser, som er fastsat i anlæggets gældende miljøgodkendelse (revurdering af januar 2014). Disse gengives for så vidt angår de generelle støjgrænser i tabel 29.1.

Område	Man.-fre: 07.00-18.00 Lørdag: 07.00-14.00	Man.-fre: 18.00-22.00 Lørdag: 14.00-22.00 Søndag: 07.00-22.00	Alle dage: 22.00-07.00
1. Åben og lav beboelse	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
2. Beboelse i det åbne land	55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
3. Etageboliger	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
4. Industriområde,	60 dB(A)		

Tabel 29.1 Støjgrænser for I/S Reno-Nords forbrændingsanlæg i Aalborg.

29.2 Vibrationer og lavfrekvent støj

Kilder til vibrationer og lavfrekvent støj og forebyggende foranstaltninger er som følger:

29.2.1 Vibrationer

Mulige kilder til væsentlige vibrationer på et anlæg til behandling af forbrændingseget affald er slaggetransportører udført som vibrations render. Disse er dog udført som frit svingende enheder, der er afkoblede fra underlaget med svingningsdæmpere, hvormed vibrationspåvirkning af omgivelserne undgås.

Hvis vejbelægningen på de køreveje, der anvendes af skraldebiler, er ujævn og har huller, kan det give anledning til vibrationsgener i de nærmeste omgivelser. I/S Reno-Nord har hidtil ikke haft problemer af denne type, og opretholder løbende et vejanlæg i god stand.

De øvrige tekniske installationer på anlæggets ovnlinjer er ikke af en type, der giver anledning til betydende vibrationer i omgivelserne.

29.2.2 Lavfrekvent støj

Der rapporteres undertiden problemer med lavfrekvent støj (10 – 160 Hz) fra bl.a. kraftvarmeværker og fjernvarmeværker.

Lavfrekvent støj fra skorstenstoppen kan for f.eks. kraftværker og varmeværker være knyttet til flammestøj fra oliebrændere eller gasbrændere. For anlæg til behandling af forbrændingseget affald kendes dette problem ikke. Selvom anlægget har brændere er det ikke den primære energikilde og støjen dæmpes i kedelrummet.

Der henvises videre til rapport fra 2006, hvor I/S Reno-Nord har fået foretaget en måling til vurdering af det lavfrekvente støjbidrag fra skorstenen til ovn 4. Rapporten herom findes som bilag 2, og rapporten viser, at bidraget beregnet er mindre end støjvilkåret.

Affald

30 AFFALDSSAMMENSÆTNING OG -MÆNGDE

På forbrændingsanlægget vil ovnlinjerne som hidtil producere affaldsfraktionerne: slagge, kedelaske, flyveaske, gips og slamfilterkage. Ved behandling af forøgede mængder affald stiger produktionen af restprodukter følgelig, og der tages i det følgende udgangspunkt i behandling af op til 270.000 ton affald årligt.

De væsentligste affaldsstrømme hidrører således fra forbrændingsanlægget og i det følgende refereres til de nævnte affaldsfraktioners EAK-koder således om de fremgår af Affaldsbekendtgørelsens³ bilag 2. Alle affaldsfraktioner hører under EAK hovedfraktion 19 01, Affald fra forbrænding eller pyrolyse af affald.

30.1 Slagge og ristegennemfald

Slaggen udgjorde i 2016 ca. 37.000 t svarende til 20 % af den indkomne affaldsmængde. Både slagge og ristegennemfald er omfattet af EAK-kode 19 01 12, Bundaske og slagge bortset fra affald henhørende under 19 01 11. Ved behandling af op til 270.000 ton affald årligt, forventes mængde af slagge at stige til ca. 50.000 ton årligt.

30.2 Kedelaske og flyveaske

Mængden af kedelaske blandes med flyveaske, og den samlede mængde udgjorde i 2016 ca. 2.500 t fra ovnlinje 4 svarende til ca. 1,5 % af det behandlede affald. Denne mængde forventes ikke ændret med behandling af en øget mængde affald, da driften på ovnline 4 ikke påvirkes.

Mængden af tørt røggasrensningsrestprodukt på ovnlinje 3 udgjorde i 2016 ca. 440 t svarende til ca. 4 % af det behandlede affald. Ved behandling af op til 270.000 ton affald årligt, forventes mængden af tørt røggasrensningsprodukt at stige til ca. 3.000 ton årligt.

³ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1309 af 18. december 2012 om affald

Kedelasken vil være omfattet af enten EAK-kode 19 01 15, Kedelstøv indeholdende farlige stoffer, eller EAK-kode 19 01 16, Kedelstøv bortset fra affald henhørende under 19 01 15. Kedelasken føres imidlertid sammen med flyveasken, EAK-kode 19 01 13, Flyveaske indeholdende farlige stoffer, som er kategoriseret som farligt affald samt det faste røggasrensingsprodukt, som er kategoriseret som farligt affald under EAK-kode 19 01 07, Fast affald fra røggasrensning, eller EAK-kode 19 01 10.

På ovnlinje 3 vil dioxinadsorbent udskilles sammen med det tørre røggasrensingsrestprodukt i posefiltret. I dette tilfælde udgør adsorbentmængden kun en meget lille del af den samlede flyveaskemængde, og som anført ovenfor er denne fraktion kategoriseret som farligt affald under EAK-kode 19 01 13, Flyveaske indeholdende farlige stoffer.

30.3 Slamfilterkage

Slammet fra rensningen af spildevandet fra scrubberne bliver afvandet til slamfilterkager i en filterpresse til et tørstofindhold på ca. 40 %. Slamfilterkagen er omfattet af EAK-kode 19 01 05, Filterkage fra røggasrensning, som er karakteriseret som farligt affald. Mængden udgjorde i 2016 370 ton. Denne mængde forventes ikke ændret med behandling af en øget mængde affald, da driften på ovnline 4 ikke påvirkes.

30.4 Gips

Gipsen dannes i SO₂-scrubberen og afvandes efter denne til et tørstofindhold på ca. 85 % tørstof. Gipsen kan principielt karakteriseres som et produkt, eftersom det ville kunne anvendes industrielt, fx i cementproduktion. I praksis er der ingen afsætning til dette formål, bl.a. på grund af gipsens indhold af urenheder som CaF₂, CaCl₂ og Hg, og gipsen vil derfor som slam blive kategoriseret som tilhørende EAK-kode 19 01 05, Filterkage fra røggasrensning. Uanset at det falder i denne affaldsfraktion, kan det dog næppe karakteriseres som farligt affald. Det skal bemærkes, at klassificering af denne affaldsstrøm skal foretages af Aalborg Kommune. Mængden udgjorde i 2016 ca. 380 ton. Denne mængde forventes ikke ændret med behandling af en øget mængde affald, da driften på ovnline 4 ikke påvirkes.

31 AFFALDSHÅNTERING OG -OPLAGRING

Med hensyn til affaldshåndtering og -oplagring henvises der generelt til afsnit om affaldsbringelsen i afsnit 30. Der henvises videre til afsnit om affaldsbringelsen for affaldets nyttiggørelse og bortskaffelse.

Jord og grundvand

32 FORANSTALTNINGER TIL BESKYTTELSE AF JORD OG GRUNDVAND

Alle modtage- og oplagsfaciliteter for affald og hjælpestoffer og alle udleveringsfaciliteter for restprodukter er generelt placeret indendørs i bygninger med fast gulv og afløb til kloak eller overdækket. De tanke, hvori ammoniakvand til DeNOX-processen opbevares, er udført som dobbeltvæggede tanke i rustfast stål og i mellemrummet mellem de to tankskaller er der installeret lækageovervågning således, at lækager hurtigt detekteres.

Al til- og frakørsel af de nævnte materialer sker desuden på befæstede, kloakerede arealer. Eventuelt udendørs spild af stoffer vil blive fjernet ved opfejdning eller spuling.

Ved brandslukning i affaldssiloen, opsamles slukningsvandet i affaldssiloen, hvorved udledning af forurenede vand undgås.

Det vurderes således, at der på I/S Reno-Nord er truffet tilstrækkelige og alle nødvendige foranstaltninger til sikring mod jord- og grundvandsforurening

33 BASISTILSTANDSRAPPORT

Med øget behandling af forbrændingsegnet affald ændres der grundlæggende ikke på, hvilke stoffer og produkter, der anvendes og produceres på anlægget idet mange af de kemikalier, der anvendes og restprodukter, der produceres på de to ovnlinjer blot øges.

I/S Reno-Nord har tidligere fået foretaget en basistilstandsrapport for det område, hvor der i dag håndteres slamfilterkage og afvandet gips i bulk og, hvor der er etableret vaskeplads. I forbindelse med øget produktion på forbrændingsanlægget, har I/S Reno-Nord fået foretaget en basistilstandsrapport for den resterende del af matriklen. Resultatet af basistilstandsrapporten fremgår af bilag 6.

I. VILKÅR OG EGENKONTROL

34 VIRKSOMHEDENS FORSLAG TIL VILKÅR OG EGENKONTROL

34.1 Vilkår

I/S Reno-Nord har senest fået opdateret miljøgodkendelse med *Revurdering af Miljøgodkendelse og tillæg til Miljøgodkendelse for I/S Reno-Nord* dateret 6. januar 2014.

I/S Reno-Nord finder grundlæggende, at de vilkår, herunder vilkår om egenkontrol, som gælder for de eksisterende anlæg i henhold til ovennævnte godkendelser, er et rimeligt udgangspunkt for revidering af de fremtidige vilkår.

Disse foreslås derfor bibeholdt uændrede, men sammenfattede og redigerede til så vidt muligt at være gældende for begge ovne.

Enkelte vilkår kan gøres til genstand for drøftelse og eventuel ændring, men I/S Reno-Nord vurderer, at dette kan ske som et led i Miljøstyrelsens sagsbehandling og forelæggelse af udkast til tillæg til godkendelse for I/S Reno-Nord forbrændingsanlæg med udvidet behandlingskapacitet, inden endelig godkendelse gives.

Dog foreslås følgende ændringer i I/S Reno-Nords miljøgodkendelse dateret 6. januar 2014:

Vilkår B1 ændres til, at den maksimalt tilladte mængde er 270.000 tons affald pr. år på det samlede anlæg.

34.2 Egenkontrol

På I/S Reno-Nords forbrændingsanlæg i Aalborg overvåges lagertanke til kemikalier ved niveauvisning og eventuel alarmfunktion i kontrolrummet ligesom processernes funktioner og procesvariable registreres og anvendes til dynamisk regulering og kontrol af de to ovnlinjer.

I/S Reno-Nords finder, at vilkår der er gældende for egenkontrol jf. de eksisterende miljøgodkendelser er rimelige, og mener ikke, der er behov for ændringer.

J. DRIFTSFORSTYRRELSER OG UHELD

35 SÆRLIGE EMISSIONER UNDER DRIFTSFORSTYRRELSER OG UHELD

Der henvises til afsnit 18 for beskrivelse af de mulige driftsforstyrrelser og uheld, som kan medføre forøgede emissioner, og de foranstaltninger, der i forbindelse med anlæggets konstruktion og drift træffes for at undgå sådanne driftsforstyrrelser og uheld.

Som det fremgår af denne beskrivelse, er der en høj grad af sikkerhed for, at de to ovnlinjer stadig vil kunne overholde de gældende emissionskrav m.v. ved udfald af enkelte systemer, da røggasrensningen forbliver i drift selv om elforsyningen mistes.

I tilfælde, hvor der opstår nedbrud eller lignende på en ovnlinje vil driften af denne under alle omstændigheder blive indstillet eller standset indtil normal drift igen kan genoptages.

Ovnlinje 3

Det væsentligste driftsforstyrrelse, som vil kunne føre til øgede emissioner, er for ovn 3's vedkommende skader på posefilteret. Sådanne vil blive opdaget af den kontinuerte støvmåler. For så vidt at støvkonzentrationen stiger til en værdi i intervallet 30 – 150 mg/Nm³, vil der være en frist på 4 timer til at bringe forholdet i orden. Hvis dette ikke lykkes, vil ovnlinjen blive lukket ned, så snart det er praktisk muligt.

Ovnlinje 4

Som tidligere beskrevet er der en høj grad af sikkerhed for, at ovn 4 ved udfald af elektrofilteret stadig vil kunne overholde de gældende emissionskrav. Dette skyldes, at filteret er opdelt i tre sektioner, som hver er i stand til at fjerne ca. 90 % af støvmængden, og de efterstillede scrubber, som er i stand til at rense den eventuelle øgede støvmængde ved udfald af en af sektionerne.

Røggasrensningsanlæggets funktion er sikret ved dublering af diverse pumper. Tilsvarende er spildevandsrensaneanlægget sikret ved at have rigelig kapacitet og store holdetanke.

Det vurderes derfor ikke, at der i praksis vil kunne optræde driftsforstyrrelser og uheld, som vil medføre særlige emissioner fra ovn 4.

36 FORANSTALTNINGER TIL IMØDEGÅELSE AF DRIFTSFORSTYRRELSER OG UHELD

Der henvises til afsnit 18 og 35 for beskrivelse af de mulige driftsforstyrrelser og uheld, som kan medføre forøgede emissioner, og de foranstaltninger, der i forbindelse med anlæggets konstruktion og drift træffes for at undgå sådanne driftsforstyrrelser og uheld.

Generelt gælder det, at risikoen for uplanlagte driftsstop/-forstyrrelser mindskes ved gennemføres af regelmæssig og systematisk service og vedligehold af forbrændingsanlægget. Ovn-/kedelanlægget undergår derfor jævnligt en hovedrevision, hvor større vedligeholdelsesarbejder udføres.

Reno-Nord registrerer alle gennemførte vedligeholdelsesarbejder, og systematisk vedligehold kan planlægges for de enkelte komponenter. Reno-Nord har et databaseret vedligeholdelsessystem.

Anlægget holdes ryddeligt og rent, idet en person i gennemsnit er beskæftiget med renholdelse m.v..

37 FORANSTALTNINGER TIL IMØDEGÅELSE AF OMGIVELSESPÅVIRKNINGER

Det vurderes ikke, at nogen af de driftsforstyrrelser og uheld, som kan forudses, vil føre til virkninger på mennesker og miljø uden for I/S Reno-Nords område i Aalborg.

K. VIRKSOMHEDENS OPHØR

38 FORURENINGSFOREBYGGELSE I FORBINDELSE MED VIRKSOMHEDENS OPHØR

I/S Reno-Nord er indstillet på, hvis virksomhedens aktiviteter måtte blive flyttet til anden beliggenhed og aktiviteterne på Troensevej 2 i Aalborg derfor afvikles, at fjerne bygninger og anlæg, som ikke er af interesse for en eventuel kommende ejer / bruger, samt at foretage en evt. op-

rensning af grunden svarende til en eventuel kommende anvendelse, alt efter nærmere aftale med den relevante miljømyndighed og en eventuel kommende ejer / bruger af arealet.

Det skal dog bemærkes, at affaldsforbrændingsanlægget og øvrige aktiviteter på Troensevej 2 ikke en tidsbegrænset virksomhed. Der er derfor ikke forudset specifikke handlinger i forbindelse med, at de nuværende aktiviteter på arealet i fremtiden bringes til ophør, da dette ikke er planlagt at ske.

L. IKKE-TEKNISK RESUMÉ

39 IKKE-TEKNISK SAMMENFATNING AF ANSØGNINGEN

I/S Reno-Nord råder på affaldsforbrændingsanlægget på Troensevej 2 i Aalborg over to ovne med en samlet forbrændingskapacitet på ca. 270.000 tons affald pr. år. Begge ovne er kraftvarmeproducerende, dvs. at de kan producere og levere elektricitet til el-nettet og fjernvarme til fjernvarmenettet i Aalborg.

I/S Reno-Nord har imidlertid kun tilladelse til at modtage og brænde omkring 175.000 tons affald pr. år. Denne tilladte mængde af flere grunde vist sig at være for lille, hvorfor der ønskes en øget affaldsbehandling med øget produktion af elektricitet og varen til følge.

Den øgede produktion tilvejebringes dels gennem I/S Reno-Nords interessenters ønske om behandling af en øget mængde affald bl.a. grundet i omlægning af affaldsoplande, ligesom indstilling af drift på I/S Reno-Nords forbrændingsanlæg i Hobro, vil øget behovet for affaldsbehandling i Aalborg. Endelig påtænker I/R Reno-Nord at foretage øget behandling af biomasseaffaldsfraktioner, der opstår som restprodukt fra kompostering m.v.

Reno-Nord søger derfor om godkendelse til at udnytte den faktiske kapacitet til at modtage og brænde de affaldsmængder, som dannes i oplandet. Tilladelse til at udnytte kapaciteten på 270.000 tons pr. år vil også gøre det muligt for Reno-Nord at modtage affald til forbrænding og energiudnyttelse fra andre anlæg i Nordjylland. Der er flere af disse anlæg, som enten lider under manglende kapacitet eller ikke har så gode muligheder for at udnytte den frigjorte energi til fjernvarmeformål, som er til stede i Aalborg.

Reno-Nord søger samtidig om at blive fritaget fra det gældende krav om, at gennemfald fra forbrændingsristene skal opsamles separat og genindfyres, når anlæggene brænder klinisk risikoaffald. Dette skyldes, at undersøgelser har vist, at denne separate opsamling ikke er nødvendig, når ristegennemfaldet i stedet blandes med slaggen i det varme slaggebad, som slaggen opsamles i.

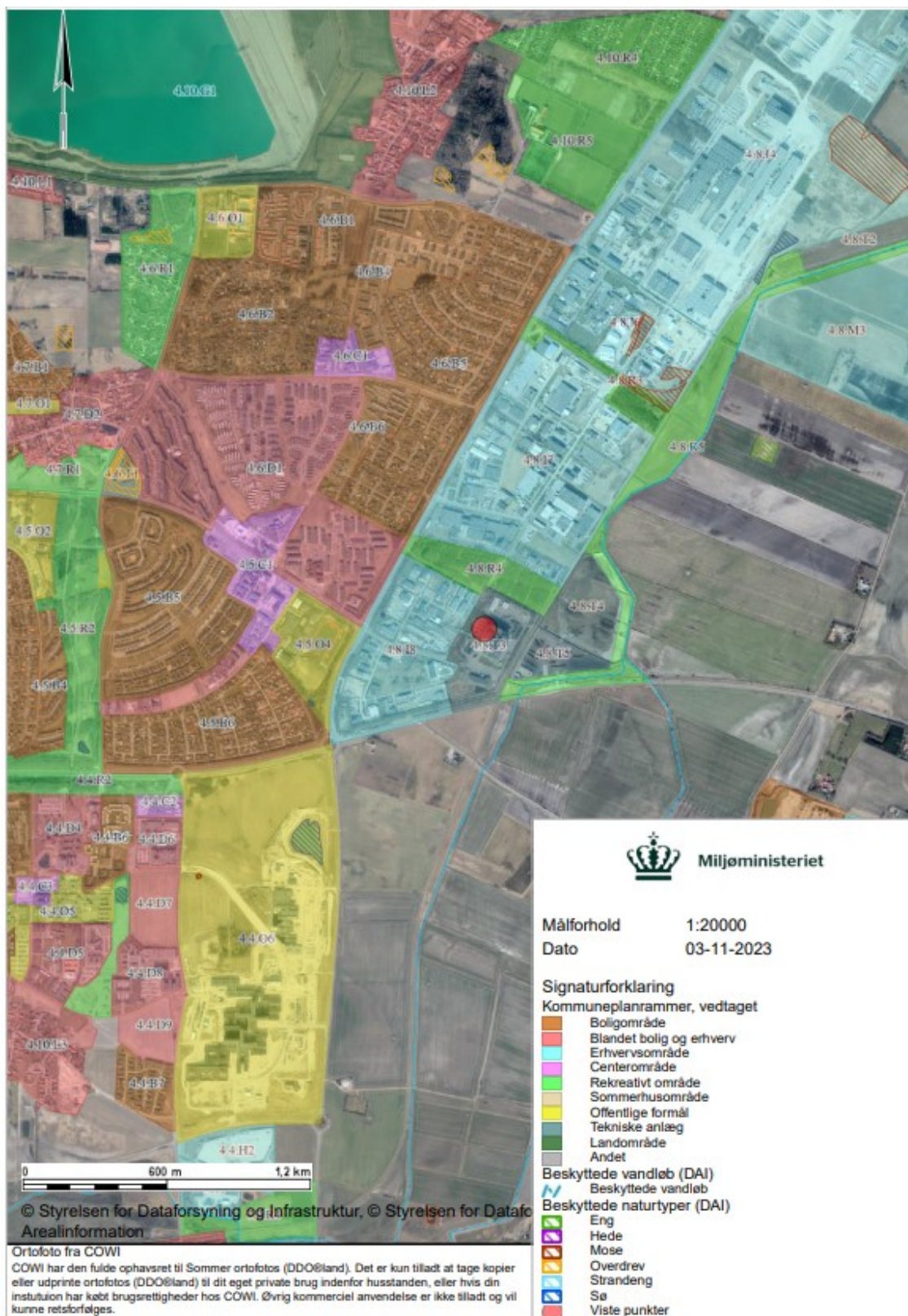
Reno-Nord søger desuden om tilladelse til at afbrænde alle de typer farligt affald, som virksomheden har tilladelse til at forbrænde, i begge anlæggets ovne under forudsætning af, at der etableres særskilte håndterings- og indfyringsfaciliteter for nogle af disse affaldstyper.

Der er med nærværende miljøteknisk beskrivelse ansøgt om miljøgodkendelse af behandling af op til 270.000 ton forbrændingseget affald årligt på anlæggets to ovnlinjer.

Bilag B: Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000



Bilag C: Virksomhedens omgivelser (temakort)



Bilag D: Oversigt over revurdering af vilkår

Miljøgodkendelse af forbrænding af patologisk affald, samt omlastning af klinisk risikoaffald og patologisk affald og desinfektion af genbrugs-containerne – 5. oktober 2023

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivel se af udløb af retsbes kyttelse	Slettet	Bemærkninger
<i>Generelle forhold</i>					
A1	A1		Ikke udløbet		
A2		C2			Der er tilføjet krav om, at rapport om uheldet skal indberettes til tilsynsmyndigheden straks jf. vilkår K1
<i>Indretning og drift</i>					
B1	C82				
B2		C83			Vilkårshenvisningen er tilrettet.
B3	C84				
B4		C85			Vilkårshenvisningen er tilrettet.
B5	C86				
B6	C87				
B7	C88				
B8	C89				
B9	C91				
B10	C92				
B11	C93				
B12	C94				
B13	C95				
B14	C96				
B15	C103				
B15	C103				
B16	C104				
B17	C105				
B18	C106				
B19	C107				
<i>Luftforurening</i>					
C1				x	Vilkåret henviser til vilkår C1 – C6 i Miljøgodkendelse til "Fuld drift på ovn 3 og vilkårsændringer på begge ovne" af 1. marts 2018. Disse vilkår er omfattet af revurderingen, og er fortsat gældende. (se skema) Der er derfor ikke behov for et vilkår, der udelukkende henviser til andet vilkår
<i>Lugt</i>					
D1				x	Vilkåret henviser til vilkår D1-D3 i revurderet miljøgodkendelse af 6. januar 2014. Disse vilkår er omfattet af nærværende revurdering. (se skema) Der er derfor ikke behov for et vilkår, der udelukkende henviser til andet vilkår
<i>støj</i>					
F1					Vilkåret henviser udelukkende til vilkår E1 – E3 i revurderet miljøgodkendelse af 6. januar 2014. Disse vilkår er omfattet af nærværende revurdering. (se

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivel se af udløb af retsbes kyttelse	Slettet	Bemærkninger
					skema) Der er derfor ikke behov for et vilkår, der udelukkende henviser til andet vilkår
	<i>Affald</i>				
G1	C108C90				
	<i>Indberetning/rapportering og egenkontrol</i>				
J1	C90				
	<i>Driftsforstyrrelser og uheld</i>				
K1	C97				
K2	C98				
K3	C99				
K4	C100				
K5	C101				
K6		C102			Vilkårshenvisningerne tilpasset.

**Miljøgodkendelse af eldreven varmepumpe på røggasrensningen for
ovnlinje 4. 2023**

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivel se af udløb af retsbes kyttelse	Slettet	Bemærkninger
	<i>Generelle forhold</i>				
A1	A1		Ikke udløbet		
A2		C2			Vilkåret er omformuleret således, at indberetninger af vilkårsoverskridelser skal jf. vilkår K1
	<i>Indretning og drift</i>				
B1	C120				
B2	C121				
B3	C122				
B4	C123				
B5	C124				
	<i>Luftforurening</i>				
C1	C125				Bilagshenvisning tilpasses til fra Bilag A til Bilag H så det passer til bilagslisten i denne revurdering
	<i>Støj</i>				
F1				x	Tilsynsmyndigheden har modtaget dokumentation for kildestyrken fra varmepumpens ventilationsafkast, hvorfor vilkåret vurderes at kunne udgå.

Miljøgodkendelse af Fuld drift på ovnlinje 3 og vilkårsændringer for både ovnlinje 3 og 4 af 2018

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivel se af udløb af retsbes kyttelse	Slettet	Bemærkninger
<i>Generelle forhold</i>					
A1	A1		Ikke udløbet		
A2		C2			Vilkåret er omformuleret således, at indberetninger af vilkårsoverskridelser skal jf. vilkår K1
<i>Indretning og drift</i>					
B1		C7 + C8 + C68+ C12			Vilkåret splittes op. Den nominelle kapacitet reguleres i vilkår C7. Der stilles ikke længere vilkår om maksimal mængde affald til forbrænding. I stedet stilles der i vilkår C8 vilkår om maksimalt udledte mængder af forurendende stoffer. Den maksimale mængde farligt affald reguleres i vilkår C68. Den maksimale samlede driftstid reguleres i vilkår C12.
B2		C33 + C34			Frist for hvornår støttebrænder skal være installeret på ovn 3 fjernes fra vilkår C33, da den ikke længere er relevant. Støttebrændernes brændstof reguleres i vilkår C34
B3		C35			Vilkåret opdateres, således at det præciseres, hvordan drift af støttebrænder skal registreres.
B4		C39			Tilføjes, at vilkår C36 i denne situation finder anvendelse ved 600 °C
B5		C40			Fjernet henvisning til vilkår i tidligere godkendelse.
B6	C42				
B7		C43			Vilkårshenvisning er tilpasset.
B8	C3 + C4				Vilkåret er delt op i to separate vilkår, og vilkårshenvisningen til vilkår om indberetning er tilpasset revurderingens vilkårsnumrmer. Ellers er intet ændret.
B9		C25			Frist om fremsendelse af dokumentation pr. 1. oktober 2018 er fjernet fra vilkåret, da denne er forældet, og da dokumentationen er modtaget. Derudover er vilkåret uændret.
B10	C26				Vilkårshenvisninger er tilpasset revurderingen, ellers ingen ændringer.
B11		C30			Vilkåret er ndret således, at underskridelser hvor temperaturen i >2% af døgnets driftstid har ligget under 850 °C indenfor et døgn skal indberettes.
B12		C31			Der er fjernet en tidsfrist for etablering af målerne. Fristen var 1. juli 2019.
B13		C32			Ordlyden i vilkåret er ændet, så metoden til kontrol jf. punkt 1 er præciseret.
<i>Luftforurening</i>					
C1		D8 + D10 + D11 + D12 + D13+ D10			Emissionsgrænserne for HCL, SO ₂ , og NO _x fremgår af vilkår D8. TOC fremgår af vilkår D10. Støv fremgår af vilkår D11. NH ₃ fremgår af vilkår D12. Hg fremgår af vilkår D13. CO vilkår D10 Emissionsgrænser er blevet skærpet i henhold til BAT-AEL.
C2		D14 + D15			Vilkår D15 indeholder emissionsgrænser for dioxiner og furaner. Vilkår D14 rummer de resterende grænseværdier fra vilkår C2. Emissionsgrænserne er skærpet

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivel se af udløb af retsbes kyttelse	Slettet	Bemærkninger
C3		D13 + C8			Emissionsgrænse og grænse for maksimalt udledt årlig mængde overføres uændret, men vilkåret deles op, således at årlig maksimalt udledt mængde fremstår af vilkår C8, sammen med maksimalt udledte mængder for de øvrige stoffer.
C4					C4 findes ikke i miljøgodkendelsen til kapacitetsudvidelse af 2018
C5				x	Der er etableret og idriftssat AMS for både Hg og NH ₃ , og fristen i vilkåret er udløbet. AMS for parametrene sikres i vilkår D25
C6		D3			Kravet til max røggasmængde er uændret. Vilkaaret omfatter nu også krav til røghastighed, temperatur og max vandindhold ved laveste temperatur
<i>Jord og grundvand</i>					
D1	J10 + J11				Vilkåret er delt op i to, men er ellers uændret.
D2	J12				
D3	J15				
D4	J16				
D5	J17 + J18				Vilkåret er delt op i to, men er ellers uændret.
D6	J19				
<i>Indberetning/rapportering</i>					
E1		K13			Vilkårets punkter indgår som punkt 31 i nyt vilkår om månedsrapporter. Vilkaaret er ændret således, at der ikke skal summeres for kalenderåret, men siden seneste QAL ₂ /AST

Miljøgodkendelse af forbrænding af metalimpregneret træ af 2017

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivel se af udløb af retsbes kyttelse	Slettet	Bemærkninger
<i>Generelle forhold</i>					
A1			Ikke udløbet	x	Vilkår om at godkendelsen borfalder, hvis den ikke tages i brug inden for 2 år fra godkendelsens dato, er ikke længere relevant.
A2	A1				
<i>Indretning og drift</i>					
B1		C54			Krav om at forbrænding indledes med dokumentation fjernes, da denne del af vilkåret kun var relevant første gang der blev forbrændt metalimpregneret træ. Dette har fundet sted, og er ikke længere relevant.
B2		C55			Del af vilkåret om indsendelse af driftsinstrukts ved ibrugtagning af godkendelse fjernes, da godkendelsen er taget i brug.
B3	C56				
<i>Luftforurening</i>					
C1				x	Vilkåret regulerer kombinationen af tungmetallerne Cd og As. Disse to tungmetaller reguleres i vilkår D14 i andre kombinationer, som er mere restriktive end

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivel se af udløb af retsbes kyttelse	Slettet	Bemærkninger
					grænseværdien for kombinationen jf. c1. Dermed er vilkåret overflødigt.
C2				x	Vilkåret sætter krav til indledende prøvetagninger første gang der forbrændes metalimprægneret træ. Vilkåret er derfor ikke længere relevant.
C3				x	Vilkåret stiller krav til en redegørelse for indbyrdes fordeling af tungmetaller i røggassen. Redegørelsen skal sendes senest 3 måneder efter godkendelsen er taget i brug. Da denne tidsfrist er udløbet, og redegørelsen er sendt, er vilkåret ikke længere relevant.
	<i>Spildevand</i>				
D1					

Miljøgodkendelse af ”Omasugning og meddemoplæg af kildesorteret papir og pap fra husstande. Vejning og transport af kildesorteret plast/metal til I/S Reno-Nord, Sorteringsanlæg, Lundeborgvej 30. Forlængelse af vilkår i godkendelse af 18. marts 2016 af oplag af flyveaske fra Ovnlinje 3 i bigbags.” af 2017

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivel se af udløb af retsbes kyttelse	Slettet	Bemærkninger
	<i>Generelle forhold</i>				
A1			Ikke udløbet	X	Vilkåret om, at godkendelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden for 2 år fra godkendelsens dato, er ikke længere relevant.
A2	A1				
	<i>Indretning og drift</i>				
B1				x	Vilkårene er ikke overført, da aktiviteten overgår til anden virksomhed
B2		Fejl! Henvi- sning- skil- de ikke fundet.		x	Vilkårene er ikke overført, da aktiviteten overgår til anden virksomhed
B3					Vilkåret udvider vilkår F8-F9 i revurderet miljøgodkendelse af 2014. I denne revurdering indarbejdes vilkåret derfor i de relevante vilkår.
B4	C119				Vilkåret er flyttet til afsnit om egenkontrol.
B5					Vilkår B5 er en forlængelse af udløbsfristen af vilkår B5 i miljøgodkendelse af bulk-håndtering af 2016.
	<i>Støj</i>				
C1		G1			Vilkåret var fastsat for at sikre, at aktiviteten ikke måtte overskride støjgrænserne jf. den revurderede godkendelse af 2014. I den nuværende revurdering reguleres støjgrænserne for den samlede virksomhed i vilkår G1

Miljøgodkendelse af udledning af tagvand og overfladevand fra befæstet areal af 2016.

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivel se af udløb af retsbes kyttelse	Slettet	Bemærkninger
<i>Generelle forhold</i>					
A1	A1		udløbet		
<i>Krav vedrørende udledning af overfladevand</i>					
B1					

Miljøgodkendelse af Vaskeplads og bulkhåndtering og oplag af restprodukter fra røggasrensning. Af 2016.

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivel se af udløb af retsbes kyttelse	Slettet	Bemærkninger
<i>Generelle forhold</i>					
A1			Udløbet.	X	Vilkåret om, at godkendelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden for 2 år fra godkendelsens dato, er ikke længere relevant.
A2	A1				
A3		A2			Punkt. C er tilføjet.
A4		C2			Vilkåret er omformuleret således, at indberetninger af vilkårsoverskridelser skal jf. vilkår K1
<i>Indretning og drift</i>					
B1	C126				
B2	0				
B3	C128				
B4	C129				
B5		C130			Vilkåret er overført indholdsmæssigt uændret. Udløbsdato er fjernet, i henhold til ansøgning om dette.
<i>Luftforurening</i>					
C1		D41			Kravet er uændret. Ordlyden er omskrevet, så hele virksomhedens aktiviteter omfattes.
<i>Spildevand</i>					
D1		F25			Det er præciseret, at vilkåret omhandler areal til bulkhåndtering af restprodukter fra våd røggasrensning.
D2		F26			Det er præciseret, at det opsamlede skal bortskaffes som restprodukt fra røggasrensning.
<i>Affald</i>					
E1		H13			Vilkåret skrives uændret ind i det opdaterede bilag over max oplag.
<i>Jord og grundvand</i>					
H1		J13			Der er indsat en bilagshenvisning til basistilstandsrapporten fra 2015, da det er

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivel se af udløb af retsbes kyttelse	Slettet	Bemærkninger
					nødvendigt at præcisere hvilken basistilstandsrapport der henvises til.
H2		J14			Der er slettet en sætning i vilkåret, der lød: "Der skal ske monitoring for følgende stoffer i jorden ved vaskepladsen:" Det vurderes, at denne sætning er fejlindsat i vilkåret, da vilkåret handler om monitoring i grundvand. Monitoring af vilkår reguleres af andt vilkår.
H3				x	Vilkåret formodes at være efterkommet. Da der er tale om en analyse der skal tages en enkelt gang, er vilkåret ikke længere tidsvarende.
H4	J15				
H5	J16				
H6	J17 + J18				Vilkåret er delt i to, men ellers uændret.
H7	J19				
H8		J3 + J4 + J6			Vilkåret er delt op. Vilkår J3 fastslår, at alle belægnings med risiko for forurening skal være tætte. Dette er en generalisering i forhold til vilkår H8, som definerede konkrete arealer. Vilkår J4 fastslår, at der en gang årligt skal laves kontrol med tætte belægnings. Denne del af vilkår H8 er ændret således, at tilsynsmyndigheden ikke skal orienteres om revner eller utætheder straks. Krav om at revner eller utætheder straks skal udbedres bibeholdes. Vilkår J6 fastsætter krav om, at resultaterne af kontrollen skal gemmes i journal og fremvises tilsynsmyndigheden på forlangende. Dette er en lempelse af vilkår H8, hvor der var krav om indsendelse senest en måned efter kontrollen blev udført.

Revurderet miljøgodkendelse af 6. januar 2014

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivel se af udløb af retsbes kyttelse	Slettet	Bemærkninger
<i>Generelle forhold</i>					
A1			udløbet	x	Vilkåret om, at godkendelse til modtagelse af lyskilder og husholdningsbatterier samt klinisk risikoaffald bortfalder, hvis den ikke udnyttes inden for 2 år fra godkendelsens dato, er ikke længere relevant.
A2	A1				
A3		A2			Frist for fremsendelse af orientering er ændret fra "før ændringen indtræder" til "senest 4 uger efter offentliggørelse af ændringen (ejerskifte, driftsherreforhold) eller beslutningen om ændringen (indstilling, ophør)

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivel se af udløb af retsbes kyttelse	Slettet	Bemærkninger
A4				x	Vilkåret vurderes at være irrelevant. Der er i forvejen vilkår der begrænser ophobning af klinisk risikoaffald.
<i>Indretning og drift</i>					
B1					Vilkåret er bortfaldet og erstattet af B1 i mgk. Vilkårsændinger begge ovne og fuld drift på ovn 3 af 2018.
B2		C48 + C47 + C49 + C50 + C51 + C52 + C68 + C70	+		<p>Vilkåret splittes op og omfatts af flere vilkår. Vilkår C48 rummer den del af vilkår B2, der fastsætter hvilke typer affald der må modtages. Vilkår C47 fastsætter hvilke typer affald der ikke må modtages, herunder store emner af affald. Dermed rummes den del af vilkår B2, der stiller krav til, at store emner skal neddeles inden de tilføres forbrændingsovnen.</p> <p>Vilkår C49-C52 fastsætter hvordan tvivlstilfælde vedr. affaldsmodtagelse skal håndteres. Dermed rummes den del af vilkår B2.</p> <p>C68 fastsætter hvilke typer farligt affald der må modtages. Dermed rummes den del af vilkår B2, der handler om modtagelse af farligt affald.</p> <p>C70 fastsætter de kriterier der gælder for forbrænding af farligt affald, samt stiller krav til, at virksomheden udarbejder en procedure der sikrer efterkommelsen af dette.</p>
B3		C47			Der tilføjes 3 yderligere eksempler på affaldstyper der ikke må forbrændes, herunder affald med indhold af POP-stoffer, som ikke destrueres ved 850 C og hvor der er krav om fuld destruktion. Derudover præciseres det, at der ikke må forbrændes affald som ifølge affaldsbekendtgørelsen er klassificeret som farligt affald, uden at der er meddelt godkendelse efter miljøbeskyttelsesloven.
B4		C47			Vilkår B4 er indskrevet i vilkår C47 som eksempel på affaldstyper der ikke må forbrændes.
B5				x	Vilkår B5 slettes. Dette begrundes nærmere i vurderingsafsnittet om støjvilkår.
B6		C44 + C45 + C50 + K15 + o +			<p>Vilkår B6 splittes op i flere vilkår. Vilkår C44 og C45 sikrer, at de nødvendige oplysninger indhentes ved modtagelse af affald, og at virksomheden har en procedure for dette i deres miljøledelsessystem. Der var ikke krav om miljøledelsessystem i miljøgodkendelsen fra 2014.</p> <p>C50 fastsætter krav om, at virksomheden kan fremvise dokumentation vedr. importaffald, og rummer den del af vilkår B6 der omhandler importaffald. K15 fastsætter krav om opbevaring af dokumentation generelt. Opbevaringstiden er sat op fra 3 til 5 år.</p>

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivelse af udløb af retsbeskyttelse	Slettet	Bemærkninger
					0 fastsætter krav om, at virksomheden skal være i besiddelse af en overensstemmelsesdeklaration fra affaldsproducent for, at shredderaffald er i overensstemmelse med nyeste analyser. Kravet om at virksomheden indsender disse bortfalder, og erstattes af et vilkår om, at virksomheden skal indsende årlige repræsentative analyser.
B7		C48			Vilkåret rummes af vilkår C48
B8		C109 + C110 + C111 + C113 + C114 + K12			<p>Vilkår B8 splittes op og rummes i flere andre vilkr. C109 og C110 fastsætter krav til at der skal foretages stikprøvekontrol. Det præciseres, at der skal foretages stikprøvekontrol af 5% af affaldet pr. uge, hvor det tidligere krav bare var 5% i alt. Det tilføjes også, at klinisk risikoaffald og olieslam fra olieudskillere er undtaget. Det tilføjes også, at tilsynsmyndigheden kan kræve udtagning af prøve til kemisk analyse af neddelt eller lignende homogent affald</p> <p>C111 fastsætter krav til løbende egenkontrol i form af kameraovervågning. Vilkåret rummer den del af vilkår B8 der stiller krav til dette, uden ændringer.</p> <p>C113 fastsætter krav til, at kommunens anvisning af affald kan dokumenteres, hvis der ved stikprøve opstår tvivl om affaldet. I B8 var det defineret, at kommunen skulle kontaktes for en konkret vurdering inden forbrænding. I C113 er det blot omformuleret til, at der skal foreligge dokumentation for klassificeringen, hvilket i praksis er det samme.</p> <p>C114 fastsætter krav om håndteringen af affald, som opdages i stikprøvekontrollen, som ikke må indfyres. Vilkåret rummer den tilsvarende del af vilkår B8 uden ændringer.</p> <p>K12 fastsætter krav til rapportering, og fastsætter krav om journal. Vilkåret rummer de krav til journalføring, som defineres i vilkår B8. kravet er ændret fra årlig rapportering til kvartalvis rapportering.</p>
B9		C67 + K12			<p>C67 rummer den del af vilkår B9, som fastsætter at farligt affald skal afvises, hvis det ikke er omfattet af de affaldstyper virksomheden må modtage.</p> <p>K12 rummer den del af vilkår B9, som stiller krav til journalføring over afvist affald. Kravet til opbevaring af journal er ændret fra 3 til 5 år. Indrapportering er ændret fra årlig til kvartalsvis.</p>
B10	C53				
B11	C69				
B12	C10				Reno-Nord er ændret til Nordværk.
B13		C79 + C76			Vilkår C79 er tilsvarende B13. kun den sidste sætning i B13, hvor det fastsættes, at klinisk risikoaffald højst

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivel se af udløb af retsbes kyttelse	Slettet	Bemærkninger
					må oplagres i 2 døgn er skrevet ud. I vilkår C76 fastsættes det, at klinisk risikoaffald skal forbrændes inden 48 timer, medmindre det kan opbevares på køl.
B14		C11			Formuleringen er omskrevet, men kravet der stilles er det samme.
B15		E3			Vilkåret omformuleres, men er indholdsmæssigt det samme.
B16	F1				
B17	C24				
B18		C14 + C16 + C15			Vilkår B18 deles op. Vilkår C14 dækker den del der sætter krav til indhold af organisk kulstofindhold og glødetab. Den del af vilkåret er uændret. Den del af vilkår B18, der fastsætter, at tilsynsmyndigheden kan forlange prøvetagning og analyse ændres, da der stilles vilkår om jævnlig prøvetagning og analysen af slagge i vilkår C15 og C16
B19	C23				
B20		C36 + C81			Vilkåret deles op. Vilkår C36 sætter krav til automatisk system til forhindring af affaldsindfyring. Vilkår C81 sætter krav til, at der ikke indfyres klinisk risikoaffald i visse situationer.
B21	C80				Vilkår om genindfyring af ristegennemfald
B22					Vilkåret er bortfaldet og erstattet af vilkår b4-b7 i mgk af vilkårsændring på begge ovne og fuld drift på ovn 3 af 2018.
B23					Vilkåret er bortfaldet og erstattet af vilkår B2 i mgk af vilkårsændring på begge ovne og fuld drift på ovn 3 af 2018.
B24	C132				
B25	C41				
B26	C131				
B27		J33 + J35 + J3 + J2+ J34 + J8 + J9			Vilkåret er splittet op. Vilkår J33 regulerer krav til opbevaring af tilsætnings- og hjælpestoffer samt farligt affald. Det tilføjes, at opbevaringen skal være beskyttet mod vejrlig. Vilkår J35 fastsætter krav om, at beholdere skal være tydeligt markerede med angivelse af indhold. Vilkår J8 stiller krav til påfyldning under opsyn, samt procedure for dette. Vilkår J34 regulerer opbevaring af faste stoffer og fast affald, der kan medføre forurening. Vilkår J2 sætter krav til, at udledning af overfladevand fra tankgårde skal ske under opsyn, og at ventiler skal lukkes straks efter. Vilkår J9 stiller vilkår om at tankning af diesel skal ske på tæt befæstet areal med afløb til sandfang og olieudskillere, og at påfyldning kun kan ske ved manuel påfyldning.
B28					B28 er udgået fsv. angår opbevaring af de aktuelle restprodukter jf. miljøgodkendelse af vaskeplads og bulk-oplag af 2016.

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivel se af udløb af retsbes kyttelse	Slettet	Bemærkninger
B29		D2			Der er præciseret at dette gælder for målesteder til AMS og præsentationskontrol.
B30		D1			Vilkåret B30 vedr. skorstenshøjde rummes af dette vilkår.
<i>Luftforurening</i>					
C1					Vilkåret er bortfaldet og erstattet af vilkår C1 i miljøgodkendelse til kapacitetsudvidelse af 2018
C2					Vilkåret er bortfaldet og erstattet af vilkår C2 i miljøgodkendelse til kapacitetsudvidelse af 2018.
C3		C37 + C38			Vilkår C3 i mgk af 2018 omhandler 4/60 timers reglen. Vilkår C37 og C38 implementere ligeledes 4/60 timers reglen. Her fastsættes også i vilkår om emissionsgrænser som under ingen omstændigheder må overskrides.
C4		D24			Krav om præstationskontrol for Hg og NH ₃ bortfalder, da der foretages AMS for disse parametre. Vilkår D24 stiller desuden vilkår til langtidspåretagning for PCDD/F og PCDD/F + dioxinlignende PCB.
C5		C24+D28 +D30+D 29+ D32+D37 +D36+			Vilkåret er delt op. Krav om AMS er sat i vilkår C24. Krav om kvalitetssikring af AMS-målere er sat i vilkår D28. Krav om udarbejdelse af procedure for QAL3 procedure med frist senest 1. januar 2015 udskrives af vilkår, da frist er udløbet. Krav om at virksomheden skal have en procedure er sat i vilkår D37. Krav om QAL2 og AST er sat i vilkår D30. Krav om måleinterval er sat i vilkår D29. Måleintervallet er skærpet fra at mindst skulle omfatte de maksimale grænseværdier til mindst at skulle omfatte 150% af de maksimale grænseværdier. I vilkår D32 stilles der krav til kalibrerede værdier for ilt og vand til burg i variabilitetstesten. Frist for etablering af AMS for Hg og NH ₃ på begge ovne udskrives af vilkåret, da disse er etableret. D36 stiller vilkår om, at virksomheden skal underrette tilsynsmyndigheden hvis der skal foretages ny QAL2.
C6		D16 + D17 + D18			Vilkåret er opdelt. I vilkår D16 bibeholdes kravet om bestemmelse af halvtimesmiddelværdier for samme parametre, samt 10-minuttersmiddelværdier for CO. Vilkår D17 fastsætter konfidensintervaller for de enkelte parametre. Konfidensintervallerne er skærpede for de stoffer, hvor grænseværdierne er skærpede. Vilkår D18 fastsætter kriterier for overholdelse af emissionsgrænseværdier. Der gives mulighed for overholdelse jf. kolonne A og B. kriterierne er uændrede i forhold til vilkår c6.
C7		D19+D20 +D21			Vilkåret er delt op. Vilkår D19 stiller vilkår om at virksomheden skal bestemme døgnmiddelværdier. Vilkåret er ændret således, at der ikke er undtagelseser ud over de 5 stk.

Vilkår nr.	Uændret <i>Nyt nr.</i>	Ændret <i>Nyt nr.</i>	Angivel se af udløb af retsbes kyttelse	Slettet	Bemærkninger
					halvtimesmiddelværdier der må mangle ved beregning af en døgnmiddelværdi. Vilkår D20 stiller krav til at højst 10 døgnmiddelværdier om året pr. måler grund af fejlfunktion eller vedligehold. D21 sætter vilkår for kriterier for overholdelse af døgnmiddelværdier. denne del af vilkår c7 er uændret.
C8		D27			Registrering af AMS reguleres i vilkår D27. Vilkåret er omskrevet, således at der også skal registreres i forhold til seneste QAL2/AST. punkt 3 i vilkår c7 om gyldig udetid er skrevet ud.
C9		K10+B1			Krav om AMS-kvalitetshåndbog er sat i vilkår K10. Vilkåret er udvidet, så det tydeligt fremgår, hvad kvalitetshåndbogen minimum skal indeholde. I vilkår B1 fremgår det, at kvalitetshåndbogen skal indgå som supplement til miljøledelsessystemet.
C10		C26+C31			I vilkår C26 sættes der krav om, at minimumstemperaturen skal kontrolleres ved udgangen af EBK-zonen. Vilkåret er ændret således, at der er krav om at virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for korrekt måling og kan fremvise denne. I det gamle vilkår kunne tilsynsmyndigheden forlange at dokumentation blev udført. I vilkår C31 er det nærmere defineret, at der skal være 2 målepunkter og hvor disse skal placeres.
C11		D41			Ordlyden er ændret, således at vilkåret omfatter forbrændingsanlægget og tilknyttede aktiviteter.
C12		D44			Vilkåret er ændret, således at der henvises til Nordværk Affaldsenergi A/S.
C13	D42				
C14		D5			Immissionsgrænsen til N ₂ O er skrevet ud af vilkåret. Dette fordi der ikke må anvendes urea, og derfor ikke dannes lattergas på anlægget. Der indsættes immissionsgrænseværdi for PAH.
	<i>Lugt</i>				
D1		E1			Det tilføjes, at grænseværdien gælder i alle højder, hvor mennesker kan blive udsat for den forurenede luft.
D2	E2				
D3		E6+E7+E8			Vilkåret er opdelt. Vilkår E6 fastsætter, at tilsynsmyndigheden kan påkræve, at virksomheden ved målinger dokumentere lugtgrænserne overholdt. Vilkår E7 fastsætter krav til målingerne. Disse er uændrede. Vilkår E8 fastsætter at kontrol af lugtemission kan gentages.
	<i>Støj</i>				
E1		G1+G4+G5			Vilkåret er delt op. Vilkår G1 stiller vilkår til gældende støjgrænser. Der er tilføjet to kategorier til skemaet med støjgrænser. Vilkår G4 stiller vilkår til lavfrekvent støj og infralyd. Denne del af vilkåret er uændret.

Vilkår nr.	Uændret <i>Nyt nr.</i>	Ændret <i>Nyt nr.</i>	Angivel se af udløb af retsbes kyttelse	Slettet	Bemærkninger
					Vilkår G5 fastsætter grænser for vibrationer.
E2		G7+G8+ G9+ G10			Vilkåret er delt op. Vilkår G7 fastsætter, at tilsynsmyndigheden kan pålægge virksomheden at dokumentere grænseværdierne overholdt. Vilkår G8 vilkåret fastsætter en frist på 3 måneder for dokumentation efter denne er påkrævet. Vilkår G9 fastsætter, at dokumentation skal gentages hvis påkrævet. Vilkår G10 fastsætter krav til målingerne.
E3	G11				
	<i>Affald</i>				
F1		H1 + H3			Vilkåret splittes op således at vilkår H1 omhandler analyser af restprodukter fra røggasrensning og vilkår H3 omhandler analyser af slagge. Der er tilføjet krav i begge vilkår om, at analyserne skal gentages ved væsentlige ændringer i håndteringsformen eller væsentlige ændringer i forbrændings- eller røggasrensningsprocessen.
F2	H5				
F3	H7				
F4				x	Der er ikke længere slaggelager på virksomheden
F5				x	Der er ikke længere slaggelager på virksomheden
F6				x	Der er ikke længere slaggelager på virksomheden
F7	H8				
F8		H9			Vilkåret er ændret til også at omfatte pap og papir jf. vilkår B3 i miljøgodkendelse til mellemoplag af pap og papir af 2017.
F9		H10			Vilkåret er ændret til også at omfatte pap og papir jf. vilkår B3 i miljøgodkendelse til mellemoplag af pap og papir af 2017.
F10	H11				
	<i>Jord og grundvand og recipient</i>				
H1				x	Er erstattet af vilkår H8 i miljøgodkendelse af vaskeplads og bulk-oplag af 2016.
H2		J7			Vilkåret er ændret, så tanken ikke kaldes perkolattank. Sætning om, at første kontrol skal laves 1. januar 2015 er slettet.
H3	J5				
H4		F21			Se vilkårsbegrundelse. Ændringen omfatter at tæthedskontrol udføres efter rettet 2012-udgave af dansk standard
H5		F20			Se vilkårsbegrundelse
H6		F28			Se vilkårsbegrundelse
	<i>Indberetning/rapportering/driftsjournaler for forbrændingsanlægget</i>				

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivel se af udløb af retsbes kyttelse	Slettet	Bemærkninger
I1		K12 + K13 + K14			Dato er ændret fra 20. i efterfølgende kvartal til 15. i efterfølgende kvartal. Indhold af månedsrapport fremgår af vilkår K13. Indholdet er tilpasset, så nye krav og vilkår indgår. Vilkår K12 sætter vilkår om kvartalsvis indberetning. Der er for kvartalsrapporten sat nye krav om indberetning vedr. stikprøvekontrol af affald, samt opgørelse over modtagelse af affald for måneden og summeret for året. Vilkår K14 sætter krav til 4. kvartalsrapporten. Denne udgør nu årsrapporten. Flere tidligere krav om oplysninger om forbrug og udregning af nøgletal er slettet. Der er tilføjet krav om indberetning iht. Nye vilkår i revurderingen.
I2	D40				.
I3		J6 + J32			Vilkår om, at der skal føres journal over eftersyn, er splittet op og indført for de relevante anlæg, hvor der skal føres journal.
I4				x	Det vurderes ikke at være miljømæssigt relevant at stille krav om, at der føres journal om de punkter der er nævnt i vilkår I4.
I5		K15			Vilkår I5 er omfattet af vilkår K15. Der er ikke ændret på kravet i vilkår I5. Det er i vilkåret præciseret hvilke oplysninger der skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden jf. vilkår i afgørelsen.
I6		K14			Vilkår om årsrapport erstattes af vilkår om supplerende oplysninger i 4. kvartalsrapport. En del af de oplysninger der skulle indgå i årsrapporten jf. vilkår I6 i revurderede godkendelse af 2014, vurderes ikke længere at være miljømæssigt relevante. I stedet er der tilføjet nye krav, der relaterer sig til vilkår i nærværende afgørelse. Dette fremgår af vilkåret.
<i>Driftsforstyrrelser, uheld og overskridelse af vilkår</i>					
J1		K1			Vilkåret er omfattet af vilkår K1 om straksindberetning. Krav om straksindberetninger omfatter også driftsforstyrrelser og uheld.
J2		K1			Krav om straksindberetning reguleres i vilkår K1. Det er i vilkåret præciseret hvilke overskridelser der skal straksindberettes, og hvad straksindberetningen skal omfatte.
<i>Ophør</i>					
K1				x	Vilkåret vurderes ikke tidsvarende.
K1 (2)		L1			Vilkåret er ændret, så det omfatter ophør af bilag 1 aktiviteter, ikke nødvendigvis hele virksomheden.
K2		L2			Vilkåret er omfattet af det mere generelle vilkår L2
K3		L2			Vilkåret er omfattet af det mere generelle vilkår L2
K4		L2			Vilkåret er omfattet af det mere generelle vilkår L2
K5		L2			Vilkåret er omfattet af det mere generelle vilkår L2
<i>Overfladevand</i>					
L1		F17			Der er ændret i ordlyd, således at slaggeplads ikke længere nævnes.
L2		F18			Fortsætter som funktionstest af afspærringen
L3				x	

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivel se af udløb af retsbes kyttelse	Slettet	Bemærkninger
L4				x	Eksisterende olieudskillere og sandfangs dimensioner er tidligere accepteret. Hvis der afledes nye arealer til disse installationer, vil det kræve fornyet godkendelse, hvor anlæggets kapacitet vil blive vurderet på ny. Vilkåret vurderes derfor ikke nødvendig.
L5		F22			SBI-anvisning er opdateret
L6				x	Ikke hjemmel til vilkåret
L7	F23				
L8	F24				

Miljøgodkendelse af 11. april 2003 og tilpasning af miljøgodkendelse af 20. januar 2006: Tillæg til miljøgodkendelse af 21. marts 1995. I henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33 godkendes etablering og drift af en ny affaldsforbrændingslinie på det eksisterende affaldsforbrændingsanlæg I/S Reno-Nord, Troensevej 2, 9220 Aalborg Øst.

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Angivel se af udløb af retsbes kyttelse	Slettet	Bemærkninger
<i>Generelle forhold</i>					
<i>Indretning og drift</i>					
<i>Spildevand, overfladevand – m.v.</i>					
35		F2			Se vilkårsbegrundelse
36		F5			Se vilkårsbegrundelse
37		F4, F5			Se vilkårsbegrundelse
38		F4, F5			Se vilkårsbegrundelse
39		F4, F5, F10			Se vilkårsbegrundelse
40				x	Ophævet i ankeafgørelse af 9. november 2004
41		F4			Se vilkårsbegrundelse
42		F13			Se vilkårsbegrundelse
43		F10			Se vilkårsbegrundelse
44		F7			Se vilkårsbegrundelse
45				x	Krav til ændret egenkontrol skal meddeles som påbud jf. miljøbeskyttelseslovens § 72
46		F15			Se vilkårsbegrundelse
47		F8, F9			Se vilkårsbegrundelse
48		F9			Se vilkårsbegrundelse
49		F14			Se vilkårsbegrundelse
50		F16			

Bilag E: Lovgrundlag - Referenceliste

Bilag E – Lovgrundlag

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.

Analysekvalitetsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse nr. 811 af 19. juni 2024 om kvalitetskrav til miljømålinger.

BREF:

Se Affaldsforbrændings-BREF

BAT-noter:

BAT tjekliste om affaldsforbrænding

CLP-forordningen:

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

Deponeringsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om deponeringsanlæg, BEK nr. 1049 af 28. august 2013

Gasmotorbekendtgørelsen

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

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

Importforordningen

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

Mellemstore fyringsanlæg:

Bekendtgørelse nr. 1478 af 12. december 2017 om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg

Miljøbeskyttelsesloven:

Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 966 af 23. juni 2017

Miljøprojekt 1794:

Miljøprojekt nr. 1794, 2015: PCB-holdigt affald der tilføres konventionelle affaldsforbrændingsanlæg

Miljøvurderingsloven:

Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), LBK nr.448 af 10. maj 2017

Olietankbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines. BEK nr. 1611 af 10. december 2015

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-anlægsmålere, affaldsforbrændingsanlæg.

Restproduktbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om anvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejde og om anvendelse af sorteret, uforurenet bygge- og anlægsaffald, BEK nr. 1672 af 15. december 2016

Risikobekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om kontrol med risiko for større uheld med farlige stoffer, BEK nr. 372 af 25. april 2016

Standardvilkårsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 1474 af 12. december 2017

Store Fyringsanlæg:

Bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg, BEK nr. 513 af 22. maj 2016

Vejledning om klinisk risikoaffald:

Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/1998, Håndtering af klinisk risikoaffald

Vejledning om begrænsning af forurening fra forbrændingsanlæg:

Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/1993, Begrænsning af forurening fra forbrændingsanlæg

EMBALLAGEAFFALD, ABSORPTIONSMIDLER, AFTØRRINGSKLUDE, FILTERMATERIALE OG BESKYTTELSESDRAGTER IKKE ANDET STEDS SPECIFICERET

	Dokumentation for godkendelse af affaldstype af farligt affald. (§9 stk. 2)
Affaldets EAK-koder.	150202 Absorptionsmidler, filtermaterialer (herunder oliefiltre, ikke specificeret andetsteds), aftørringsklude og beskyttelsesdragter forurenede med farlige stoffer Nye fraktioner: 190117 Affald fra pyrolyse indeholdende farlige stoffer 191211 Andet affald (herunder blandinger af materialer) fra mekanisk behandling af affald indeholdende farlige stoffer Aktivt kul, brugt som filtreringsmaterialer fra virksomheder 190806 Mættede eller brugte ionbytterharpikser
Affaldets kemiske sammensætning.	Der er ikke foretaget analyser af affaldet
Affaldets fysiske udformning, visuel beskrivelse.	Typisk dragter og handsker og opsamlingsmateriale (vermiculite-/kattegrus) fra arbejde med maling, trykfarve, lim, epoxy, spildolie og lignende.
Affaldsproducenten og beskrivelse af den proces hvorunder affaldet opstår.	Fra industri
Ansøgt/godkendt årlig mængde Mindste og største massestrøm §9 stk. 2 nr. 2 første led.	18.500 ton pr. år
Ansøgt/godkendt daglig mængde Mindste og største massestrøm §9 stk. 2 nr. 2 første led.	$18.500/365 = 50$ ton/døgn
Ansøgt/godkendt timemængde Mindste og største massestrøm §9 stk 2 nr 2 første led.	Forbrændingsovnene har tilsammen en nominel kapacitet på 34 ton/time. Heraf må max. 20% udgøres af farligt affald og klinisk risikoaffald = 6,8 ton/time

<p>Affaldets fareklassificering jf. CLP forordningen¹</p> <p>Her angives årsagen til at affaldet er klassificeret som farligt affald.</p>	<p>Der kan forekomme flere fareklassificeringer, idet det er afhængigt af det materiale, der er opsamlet, aftørret el. lign.</p>
<p>Klassificerings- og anvisningskommune navn.</p>	<p>Nordværk I/S ejerkommuner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aalborg Kommune • Hjørring Kommune • Brønderslev Kommune • Mariager-Fjord Kommune • Rebild Kommune • Jammerbugt Kommune
<p>Klassificering som farligt affald efter affaldsbekendtgørelsen</p> <p>Her angives om affaldet af affaldsproducenten er vurderet som farligt (fx efter en fed EAK-kode) eller om det er klassificeret af kommunen i en konkret afgørelse jf. Affaldsbekendtgørelsens bilag 2.</p>	<p>EAK-koderne er markeret som farligt affald iht. affaldsbekendtgørelsen</p>
<p>Klassificering som forbrændingseget</p> <p>Her angives om affaldet af affaldsproducenten er vurderet som forbrændingseget eller kommunen har klassificeret affaldet som forbrændingseget i en konkret afgørelse.</p>	<p>Indholdet er absorptionsmateriale og lignende, der kan indeholde rester af olie samt evt. mindre mængder af farlige stoffer. Affaldet vurderes derfor forbrændingseget.</p>
<p>Kommunens anvisning.</p> <p>Er der foretaget en konkret anvisning?</p>	<p>Nej</p>
<p>Affaldets laveste og højeste brændværdi</p> <p>Jf. §9 stk. 2 nr. 2.</p>	<p>Ikke kendt</p>
<p>Affaldets største indhold af PCB</p> <p>§9 stk. 2 nr. 2.</p>	<p>Affald med et kendt indhold af PCB større end 50 ppm modtages ikke</p>

Affaldets størst mulige indhold af pentaclorphenol §9 stk. 2 nr. 2.	Ikke kendt
Affaldets størst mulige indhold af klor, flour og svovl §9 stk. 2 nr. 2.	Ikke kendt
Affaldets største indhold af tungmetaller (defineres bredt som alle metaller med større atomvægt end jern) §9 stk. 2 nr. 2.	Ikke kendt
Affaldets største indhold af andre forurenende stoffer der kunne give anledning til øgede emissioner. Fx andre POP-stoffer §9 stk. 2 nr. 2.	Ikke kendt
Andet relevant forhold ved vurdering af affaldet i forhold til forbrænding?	Nej

GIFTIGE STOFFER (tidligere pesticider)

	Dokumentation for godkendelse af affaldstype af farligt affald. (§9 stk. 2)
Affaldets EAK-koder.	<p>020108 Landbrugskemikaliaffald indeholdende farlige stoffer</p> <p>200119 Pesticider</p> <p>Affald med giftige egenskaber – kan komme fra99 grupperne eller fra 160507</p>
Affaldets kemiske sammensætning.	<p>Pesticider består typisk af kulstof-, kvælstof, ilt og brintatomer i en organisk forbindelse.</p> <p>På genbrugspladserne er praksis, at der modtages andre kemikalier, som er klassificeret giftige eller med langtidsskadelige effekter og det samles som en affaldsfraktion med UN nr. 2810 "GIFTIG ORGANISK VÆSKE, N.O.S." Fareklasse 6.1, Emballagegruppe I, (C/E). Reelt er der bare ikke meget pesticid- herbicid- eller fungicidaffald der er mærket med dødningehoved jvf CLP.</p> <p>Mærkningen af kemikalier og stoffer betyder, at flere produkter mærkes med de samme mærker, som gør det rigtig svært at skulle sortere det på genbrugspladserne.</p> <p>Erfaringer viser at forbrændingsprocessen destruerer de farlige forbindelser. Der kan være en håndteringsproces, hvorfor vi indfyrrer disse stoffer via elevatorsystemet i hermetisk lukkede emballager.</p>
Affaldets fysiske udformning, visuel beskrivelse.	Tømt emballage indeholdende små rester af pesticider eller andre giftige stoffer, typisk i originalemballage.
Affaldsproducenten og beskrivelse af den proces hvorunder affaldet opstår.	Fraktionen modtages fra genbrugspladser samt fra erhvervsvirksomheder.
Ansøgt/godkendt årlig mængde Mindste og største massestrøm §9 stk. 2 nr. 2 første led.	18.500 ton/år
Ansøgt/godkendt daglig mængde Mindste og største massestrøm §9 stk. 2 nr. 2 første led.	$18.500/365 = 50$ ton/døgn

<p>Ansøgt/godkendt timemængde</p> <p>Mindste og største massestrøm §9 stk 2 nr 2 første led.</p>	<p>Forbrændingsovnene har tilsammen en nominel kapacitet på 34 ton/time. Heraf må max. 20% udgøres af farligt affald og klinisk risikoaffald = 6,8 ton/time</p>
<p>Affaldets fareklassificering jf. CLP forordningen¹</p> <p>Her angives årsagen til at affaldet er klassificeret som farligt affald.</p>	<p>Produkterne kan have forskellige mærkninger, bl.a. akut giftigt, langtidsskadende påvirkning eller miljøfare. Der er primært tale om delvis tømte emballager.</p> <p>Der modtages også tømte ikke rengjorte emballager, men faremærkningen gælder fortsat.</p>
<p>Klassificerings- og anvisningskommune navn.</p>	<p>Nordværk I/S ejerkommuner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aalborg Kommune • Hjørring Kommune • Brønderslev Kommune • Mariager-Fjord Kommune • Rebild Kommune • Jammerbugt Kommune
<p>Klassificering som farligt affald efter affaldsbekendtgørelsen</p> <p>Her angives om affaldet af affaldsproducenten er vurderet som farligt (fx efter en fed EAK-kode) eller om det er klassificeret af kommunen i en konkret afgørelse jf. Affaldsbekendtgørelsens bilag 2.</p>	<p>EAK-koderne er mærket som farligt affald i affaldsbekendtgørelsen.</p>
<p>Klassificering som forbrændingseget</p> <p>Her angives om affaldet af affaldsproducenten er vurderet som forbrændingseget eller kommunen har klassificeret affaldet som forbrændingseget i en konkret afgørelse.</p>	<p>Ja</p>
<p>Kommunens anvisning.</p> <p>Er der foretaget en konkret anvisning?</p>	<p>Nej</p>

¹ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger (CLP-forordningen), som trådte i kraft den 20. januar 2009 i EU-landene.

Affaldets laveste og højeste brændværdi Jf. §9 stk. 2 nr. 2.	Ikke kendt
Affaldets største indhold af PCB §9 stk. 2 nr. 2.	Affald med et kendt indhold af PCB større end 50 ppm modtages ikke
Affaldets størst mulige indhold af pentaclorphenol §9 stk. 2 nr. 2.	Ikke relevant
Affaldets størst mulige indhold af klor, flour og svovl §9 stk. 2 nr. 2.	Ikke kendt
Affaldets største indhold af tungmetaller (defineres bredt som alle metaller med større atomvægt end jern) §9 stk. 2 nr. 2.	Ikke relevant
Affaldets største indhold af andre forurenende stoffer der kunne give anledning til øgede emissioner. Fx andre POP-stoffer §9 stk. 2 nr. 2.	Ikke relevant
Andet relevant forhold ved vurdering af affaldet i forhold til forbrænding?	Ingen

KREOSOTBEHANDLET TRÆ

	Dokumentation for godkendelse af affaldstype af farligt affald. (§9 stk. 2)
Affaldets EAK-koder.	170204 Kreosotholdigt træ fra byggeri og nedrivning 200137 Kreosotholdigt træ fra husholdninger
Affaldets kemiske sammensætning.	En undersøgelse af kreosotimpregnerede stolper, der har været placeret 40 år i naturen, viste et indhold af kreosot på mellem 15 % og 75 % af den oprindelige mængde. Det anslås, at koncentrationen af kreosot i nyimpregneret træ er ca. 17 %. Det betyder, at koncentrationen af kreosot i træet efter 40 år er ca. 3-13 %. (Impregneret træ - Miljøstyrelsen (mst.dk))
Affaldets fysiske udformning, visuel beskrivelse.	Affaldet modtages neddelt på energianlægget
Affaldsproducenten og beskrivelse af den proces hvorunder affaldet opstår.	Hovedsageligt kasserede jernbanesveller og elmaster. Affaldsproducenten er således i høj grad Banestyrelsen.
Ansøgt/godkendt årlig mængde Mindste og største massestrøm §9 stk. 2 nr. 2 første led.	18.500 ton/år
Ansøgt/godkendt daglig mængde Mindste og største massestrøm §9 stk. 2 nr. 2 første led.	18.500/365 = 50 ton/døgn
Ansøgt/godkendt timemængde Mindste og største massestrøm §9 stk 2 nr 2 første led.	Forbrændingsovnene har tilsammen en nominel kapacitet på 34 ton/time. Heraf må max. 20% udgøres af farligt affald = 6,8 ton/time
Affaldets fareklassificering jf. CLP forordningen¹ Her angives årsagen til at affaldet er klassificeret som farligt affald.	Kreosotbehandlet træ indeholder kræftfremkaldende, tjærelignende forbindelser og betragtes derfor som farligt affald.
Klassificerings- og anvisningskommune navn.	Nordværk I/S ejerkommuner: <ul style="list-style-type: none"> • Aalborg Kommune • Hjørring Kommune • Brønderslev Kommune

¹ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger (CLP-forordningen), som trådte i kraft den 20. januar 2009 i EU-landene.

	<ul style="list-style-type: none"> • Mariager-Fjord Kommune • Rebild Kommune • Jammerbugt Kommune
<p>Klassificering som farligt affald efter affaldsbekendtgørelsen</p> <p>Her angives om affaldet af affaldsproducenten er vurderet som farligt (fx efter en fed EAK-kode) eller om det er klassificeret af kommunen i en konkret afgørelse jf. Affaldsbekendtgørelsens bilag 2.</p>	EAK-koderne er markeret som farligt affald i affaldsbekendtgørelsen.
<p>Klassificering som forbrændingseget</p> <p>Her angives om affaldet af affaldsproducenten er vurderet som forbrændingseget eller kommunen har klassificeret affaldet som forbrændingseget i en konkret afgørelse.</p>	Kreosotbehandlet træ vurderes som forbrændingseget ifølge udtalelse fra Miljøstyrelsen.
<p>Kommunens anvisning.</p> <p>Er der foretaget en konkret anvisning?</p>	Nej
<p>Affaldets laveste og højeste brændværdi</p> <p>Jf. §9 stk. 2 nr. 2.</p>	15 – 20 MJ/kg. Skønnet på baggrund af analyser af træaffald.
<p>Affaldets største indhold af PCB</p> <p>§9 stk. 2 nr. 2.</p>	<50 ppm Husk anvendelse af en korrektionsfaktor på 5 (5 x 7 PCB kongenerer)
<p>Affaldets størst mulige indhold af pentaclorphenol</p> <p>§9 stk. 2 nr. 2.</p>	Under farlighedskriteriet på 0,1% (W/W). Dette er baseret på at brugen af PCP er begrænset i 1992 og helt forbudt fra 2009.
<p>Affaldets størst mulige indhold af klor, fluor og svovl</p> <p>§9 stk. 2 nr. 2.</p>	Indholdet af klor, fluor og svovl i imprægneret træ adskiller sig ikke fra indholdet i ubehandlet træ, og er uden særlig betydning for affaldets klassificering som farligt affald.

<p>Affaldets største indhold af tungmetaller (defineres bredt som alle metaller med større atomvægt end jern)</p> <p>§9 stk. 2 nr. 2.</p>	<p>Indholdet af klor, fluor og svovl i imprægneret træ adskiller sig ikke fra indholdet i ubehandlet træ, og er uden særlig betydning for affaldets klassificering som farligt affald.</p>
<p>Affaldets største indhold af andre forurenende stoffer der kunne give anledning til øgede emissioner.</p> <p>Fx andre POP-stoffer</p> <p>§9 stk. 2 nr. 2.</p>	<p>Der vurderes ikke at være andre farlige stoffer i træet.</p>
<p>Andet relevant forhold ved vurdering af affaldet i forhold til forbrænding?</p>	<p>Imprægneret træ vurderes som egnet til forbrænding ifølge udtalelse fra Miljøstyrelsen. Vejledende udtalelse fra Miljøstyrelsen vedr. håndtering af imprægneret træaffald (den 31. maj 2024).</p>

MALINGSAFFALD

	Dokumentation for godkendelse af affaldstype af farligt affald. (§9 stk. 2)
Affaldets EAK-koder.	<p>080111 Maling- og lakaffald indeholdende halogenerede opløsningsmidler eller andre farlige stoffer</p> <p>080113 Slam fra maling eller lak indeholdende organiske opløsningsmidler eller andre farlige stoffer</p> <p>080115 Vandigt slam indeholdende maling eller lak, som indeholder organiske opløsningsmidler eller andre farlige stoffer</p> <p>080117 Affald fra fjernelse af maling eller lak indeholdende organiske opløsningsmidler eller andre farlige stoffer</p> <p>080119 Vandige opslæmninger indeholdende maling eller lak, som indeholder organiske opløsningsmidler eller andre farlige stoffer</p> <p>080121 Affald fra fjernelse af maling eller lak</p> <p>080312 Affald fra trykfarver indeholdende farlige stoffer</p> <p>080317 Kasseret toner indeholdende farlige stoffer</p> <p>080409 Klæbestof- og fugemasseaffald indeholdende organiske opløsningsmidler eller andre farlige stoffer</p> <p>150110 Emballage, som indeholder rester af eller er forurenet med farlige stoffer</p> <p>200127 Maling, trykfarver, klæbestoffer og harpikser indeholdende farlige stoffer</p> <p>200129 Detergenter indeholdende farlige stoffer</p>
Affaldets kemiske sammensætning.	Der er ikke foretaget analyser af malingsaffald, men maling består af bindemiddel, pigment, fyldstof, opløsningsmiddel og additiver.
Affaldets fysiske udformning, visuel beskrivelse.	Malingsaffald består typisk af malingsprodukter, emballage fra maling, emballage fra trykfarve, afhærdede malingsrester i emballage. Se bilag
Affaldsproducenten og beskrivelse af den proces hvorunder affaldet opstår.	Fraktionen er indsamlet på genbrugspladser samt erhverv.
Ansøgt/godkendt årlig mængde Mindste og største massestrøm §9 stk. 2 nr. 2 første led.	18.500 ton/år

<p>Ansøgt/godkendt daglig mængde</p> <p>Mindste og største massestrøm §9 stk. 2 nr. 2 første led.</p>	<p>18.500/261 = ca. 71 ton/døgn</p> <p>Indvejning af farligt affald sker på hverdage = 261 dage/år.</p>
<p>Ansøgt/godkendt timemængde</p> <p>Mindste og største massestrøm §9 stk 2 nr 2 første led.</p>	<p>Forbrændingsovnene har tilsammen en nominal kapacitet på 34 ton/time. Heraf må max. 20% udgøres af farligt affald og klinisk risikoaffald = 6,8 ton/time</p>
<p>Affaldets fareklassificering jf. CLP forordningen¹</p> <p>Her angives årsagen til at affaldet er klassificeret som farligt affald.</p>	<p>Se bilag</p>
<p>Klassificerings- og anvisningskommune navn.</p>	<p>Nordværk I/S ejerkommuner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aalborg Kommune • Hjørring Kommune • Brønderslev Kommune • Mariager-Fjord Kommune • Rebild Kommune • Jammerbugt Kommune • Læsø Kommune
<p>Klassificering som farligt affald efter affaldsbekendtgørelsen</p> <p>Her angives om affaldet af affaldsproducenten er vurderet som farligt (fx efter en fed EAK-kode) eller om det er klassificeret af kommunen i en konkret afgørelse jf. Affaldsbekendtgørelsens bilag 2.</p>	<p>De nævnte EAK-koder er alle markeret som farligt affald iht. affaldsbekendtgørelsen</p>
<p>Klassificering som forbrændingseget</p> <p>Her angives om affaldet af affaldsproducenten er vurderet som forbrændingseget eller kommunen har klassificeret affaldet som forbrændingseget i en konkret afgørelse.</p>	<p>Ja</p>

¹ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger (CLP-forordningen), som trådte i kraft den 20. januar 2009 i EU-landene.

Kommunens anvisning. Er der foretaget en konkret anvisning?	Nej
Affaldets laveste og højeste brændværdi Jf. §9 stk. 2 nr. 2.	Ikke kendt
Affaldets største indhold af PCB §9 stk. 2 nr. 2.	Affald med et kendt indhold af PCB større end 50 ppm modtages ikke
Affaldets størst mulige indhold af pentaclorphenol §9 stk. 2 nr. 2.	Vurderes ikke relevant
Affaldets størst mulige indhold af klor, flour og svovl §9 stk. 2 nr. 2.	Ikke kendt.
Affaldets største indhold af tungmetaller (defineres bredt som alle metaller med større atomvægt end jern) §9 stk. 2 nr. 2.	Ikke kendt.
Affaldets største indhold af andre forurenende stoffer der kunne give anledning til øgede emissioner. Fx andre POP-stoffer §9 stk. 2 nr. 2.	Vurderes ikke relevant
Andet relevant forhold ved vurdering af affaldet i forhold til forbrænding?	Nej

Malingsaffald i container

Affaldsgruppe H – UN 1263

Kan have følgende faremærker:



Affald med andre faremærker end ovenstående hører ikke til i malingsaffald. Undtaget herfra er dog malingsaffald der som det eneste gerne må være mærket brandfarlig.

Eksempler på affald i denne gruppe:

Affedtningsmidler	Harpiks (bl.a. resinprodukter)
Asfalt	Håndrens
Bonevoks	Kit
Epoxyprodukter (ikke giftmærket)	Køler væske
Ethylenglycol	Lak
Farver	Lim
Farvepatroner med blækrester	Malingsrester (må gerne være mærket brandfarlig)
Filtre (eks. maler- og luftfiltre)	Rengøringsmidler
Forurenede klude	Spartelmasse
Fotovæske	Tectyl
Frostvæske	Træbeskyttelse
Fugemasse	

HUSK – at skrive containernes ID-numre på deklARATIONEN

Emballering: 240/660 liters container, med innerliner

Pakning: emballagerne må gerne ligge "hulter til bulter"

Innerlinerens lukkes med pakketape inden afsendelse

Emballagen mærkes med: Affaldsgruppe H, UN 1263, fareseddel 3, miljø

Skriv IKKE på containeren
Den er mærket ved levering



Nordværk

Nordværk Farligt Affald - Langerak 21 - 9220 Aalborg Øst - T: 9815 4530 - farligtaffald@nordvaerk.dk

METALIMPRÆGNERET TRÆ

	Dokumentation for godkendelse af affaldstype af farligt affald. (§9 stk. 2)
Affaldets EAK-koder.	20 01 37 "Træ indeholdende farlige stoffer" 03 02 01 "Ikke-halogenerede organiske træbeskyttelsesmidler" 17 02 04 "Glas, plast og træ, som indeholder eller er forurenet med farlige stoffer"
Affaldets kemiske sammensætning.	Farligt affald, da affaldet enten indeholder stoffet As eller at kreosotindhold overstiger 0,1 vægt %. Miljøgodkendelse til forbrænding af metalimprægneret træ er baseret på de data der fremgår af Miljøprojekt 1936 af 2017 "fuldskala forbrændingsforsøg med imprægneret træ" https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2017/05/978-87-93529-94-6.pdf
Affaldets fysiske udformning, visuel beskrivelse.	Affaldet modtages neddelt på energianlægget. Neddelt træaffald.
Affaldsproducenten og beskrivelse af den proces hvorunder affaldet opstår.	Affaldet er en blanding af bl.a. trykimprægneret træaffald, hegn, stolper, carporte, terassegulve, skure, legestativer, havemøbler og vinduesrammer.
Ansøgt/godkendt årlig mængde Mindste og største massestrøm §9 stk. 2 nr. 2 første led.	18.500 ton/år
Ansøgt/godkendt daglig mængde Mindste og største massestrøm §9 stk. 2 nr. 2 første led.	18.500/365 = 50 ton/døgn
Ansøgt/godkendt timemængde Mindste og største massestrøm §9 stk 2 nr 2 første led.	Forbrændingsovnene har tilsammen en nominel kapacitet på 34 ton/time. Heraf må max. 20% udgøres af farligt affald = 6,8 ton/time
Affaldets fareklassificering jf. CLP forordningen¹ Her angives årsagen til at affaldet er klassificeret som farligt affald.	As er kategoriseret som akut toksisk og akut og kronisk, aquatisk toksisk i CLP forordningen. Kreosotbehandlet træ indeholder kræftfremkaldende, tjærelignende forbindelser og betragtes derfor som farligt affald.

¹ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger (CLP-forordningen), som trådte i kraft den 20. januar 2009 i EU-landene.

Klassificerings- og anvisningskommune navn.	Nordværk I/S ejerkommuner: <ul style="list-style-type: none"> • Aalborg Kommune • Hjørring Kommune • Brønderslev Kommune • Mariager-Fjord Kommune • Rebild Kommune • Jammerbugt Kommune
Klassificering som farligt affald efter affaldsbekendtgørelsen Her angives om affaldet af affaldsproducenten er vurderet som farligt (fx efter en fed EAK-kode) eller om det er klassificeret af kommunen i en konkret afgørelse jf. Affaldsbekendtgørelsens bilag 2.	de anførte EAK-koder er affaldet klassificeret som farligt affald.
Klassificering som forbrændingseget Her angives om affaldet af affaldsproducenten er vurderet som forbrændingseget eller kommunen har klassificeret affaldet som forbrændingseget i en konkret afgørelse.	Imprægneret træ vurderes som egnet til forbrænding ifølge udtalelse fra Miljøstyrelsen. Vejledende udtalelse fra Miljøstyrelsen vedr. håndtering af imprægneret træaffald (den 14. maj.2014).
Kommunens anvisning. Er der foretaget en konkret anvisning?	Nej
Affaldets laveste og højeste brændværdi Jf. §9 stk. 2 nr. 2.	17-20 MJ /kg svarende til rent træaffald fra Miljøprojekt 1936 fra 2017.
Affaldets største indhold af PCB §9 stk. 2 nr. 2.	Alle enkeltelementer vil have et indhold under farlighedskriteriet for PCB på 50 mg/kg målt som 5xPCB7. Træ der har været i kontakt med andre PCB-holdige materialer kan indeholde PCB.
Affaldets størst mulige indhold af pentaclorphenol §9 stk. 2 nr. 2.	Under farlighedskriteriet på 0,1% (W/W). Dette er baseret på at brugen af PCP er begrænset i 1992 og helt forbudt fra 2009.

<p>Affaldets størst mulige indhold af klor, flour og svovl</p> <p>§9 stk. 2 nr. 2.</p>	<p>Indholdet af klor, fluor og svovl i imprægneret træ adskiller sig ikke fra indholdet i ubehandlet træ, og er uden særlig betydning for affaldets klassificering som farligt affald. I Miljøprojektet 1936 udgivet af Miljøstyrelsen i 2017 rapporteres at imprægneret træ har et lavere klorid- og svovlindhold end almindeligt forbrændingseget affald. Det samme antages at gælde for flour.</p>
<p>Affaldets største indhold af tungmetaller (defineres bredt som alle metaller med større atomvægt end jern)</p> <p>§9 stk. 2 nr. 2.</p>	<p>Indholdet af tungmetaller rapporteres i Miljøprojekt 1936 af 2017 "fuldskala forbrændingsforsøg med imprægneret træ". Analyseresultaterne er rapporteret som gennemsnitsværdier. For en rimelig maxværdi, vurderer Miljøstyrelsen, at gennemsnitsværdien kan ganges op med en faktor 2.</p>
<p>Affaldets største indhold af andre forurenende stoffer der kunne give anledning til øgede emissioner.</p> <p>Fx andre POP-stoffer</p> <p>§9 stk. 2 nr. 2.</p>	<p>Der vurderes ikke at være andre farlige stoffer i træet.</p>
<p>Andet relevant forhold ved vurdering af affaldet i forhold til forbrænding?</p>	<p>Imprægneret træ vurderes som egnet til forbrænding ifølge udtalelse fra Miljøstyrelsen. Vejledende udtalelse fra Miljøstyrelsen vedr. håndtering af imprægneret træaffald (den 31. maj 2024).</p>
<p>Modtagelse og håndtering</p>	<p>Affaldet aflæsses direkte i siloerne og der er derfor ingen midlertidig oplagring på matriklen, inden forbrænding.</p>
<p>Særlig forholdsregler sammenblanding mv</p>	<p>Træet blandes sådan i det almindelige affald, at det fordeles jævnt over døgnet og på begge affaldslinjer.</p>
<p>Hvilke påvirkninger har affaldet på røggas?</p>	<p>Det forventes ikke, at afbrændingen vil give problemer med at overholde kravene til værkets røggas. Det beror blandt andet på erfaringerne fra andre værker. Emissionsgrænseværdierne vurderes at kunne overholdes.</p>
<p>Hvilke påvirkninger har affaldet på spildevand?</p>	<p>Grænseværdierne i udledningstilladelsen vil fortsat kunne overholdes.</p>
<p>Hvilke påvirkninger har affaldet på slagge?</p>	<p>Slaggen forventes fortsat som minimum at overholde kategori 3 i restproduktbekendtgørelsen.</p>

OLIEAFFALD

	Dokumentation for godkendelse af affaldstype af farligt affald. (§9 stk. 2)
Affaldets EAK-koder.	<p>130205 Mineralske, ikke-chlorerede motor, gear- og smøreolier</p> <p>150501 Fast affald fra sandfang og olieseparatorer</p> <p>130502 Slam fra olieseparatorer</p> <p>130503 Slam fra olieudskillere</p> <p>150202 Absorptionsmidler, filtermaterialer(herunder oliefiltre, ikke specificeret andetsteds), aftørningsklude og beskyttelsesdragter forurenet med farlige stoffer.</p> <p>160107 Oliefiltre</p> <p>200126 Olie og fedt, bortset fra affald henhørende under 200125 (Olieholdigt affald indsamlet på genbrugspladser/husholdninger</p> <p>130899 Brugt PAVA fra undervognsbehandling</p> <p>160708 Olieholdigt affald (affald fra rengøring af tanke og tønder)</p>
Affaldets kemiske sammensætning.	Fraktionen består af produkter med forskellig fysisk tilstand og kan bl.a. indeholde afdryppede oliefiltre samt mere eller mindre flydende produkter.
Affaldets fysiske udformning, visuel beskrivelse.	Affaldet består af forskelligartede fraktioner – både i fast og flydende form.
Affaldsproducenten og beskrivelse af den proces hvorunder affaldet opstår.	Affaldet modtages fra genbrugspladser og erhverv.
Ansøgt/godkendt årlig mængde Mindste og største massestrøm §9 stk. 2 nr. 2 første led.	18.500 ton/år.
Ansøgt/godkendt daglig mængde Mindste og største massestrøm §9 stk. 2 nr. 2 første led.	18.500/261 = 71 ton/døgn Indvejning af farligt affald sker på hverdage = 261 dage/år.
Ansøgt/godkendt timemængde Mindste og største massestrøm §9 stk 2 nr 2 første led.	Forbrændingsovnene har tilsammen en nominel kapacitet på 34 ton/time. Heraf må max. 20% udgøres af farligt affald og klinisk risikoaffald = 6,8 ton/time

<p>Affaldets fareklassificering jf. CLP forordningen¹</p> <p>Her angives årsagen til at affaldet er klassificeret som farligt affald.</p>	<p>Miljøfarlig og sundhedsfarlig.</p>
<p>Klassificerings- og anvisningskommune navn.</p>	<p>Nordværk I/S ejerkommuner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aalborg Kommune • Hjørring Kommune • Brønderslev Kommune • Mariager-Fjord Kommune • Rebild Kommune • Jammerbugt Kommune • Læsø Kommune
<p>Klassificering som farligt affald efter affaldsbekendtgørelsen</p> <p>Her angives om affaldet af affaldsproducenten er vurderet som farligt (fx efter en fed EAK-kode) eller om det er klassificeret af kommunen i en konkret afgørelse jf. Affaldsbekendtgørelsens bilag 2.</p>	<p>EAK-koderne er markeret som farligt affald i affaldsbekendtgørelsen.</p>
<p>Klassificering som forbrændingseget</p> <p>Her angives om affaldet af affaldsproducenten er vurderet som forbrændingseget eller kommunen har klassificeret affaldet som forbrændingseget i en konkret afgørelse.</p>	<p>Ja</p>
<p>Kommunens anvisning.</p> <p>Er der foretaget en konkret anvisning?</p>	<p>Nej</p>
<p>Affaldets laveste og højeste brændværdi</p> <p>Jf. §9 stk. 2 nr. 2.</p>	<p>Ikke kendt</p>
<p>Affaldets største indhold af PCB</p>	<p>Affald med et kendt indhold af PCB større end 50 ppm modtages ikke</p>

¹ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger (CLP-forordningen), som trådte i kraft den 20. januar 2009 i EU-landene.

§9 stk. 2 nr. 2.	
Affaldets størst mulige indhold af pentaclorphenol §9 stk. 2 nr. 2.	Ikke relevant
Affaldets størst mulige indhold af klor, flour og svovl §9 stk. 2 nr. 2.	Ikke kendt
Affaldets største indhold af tungmetaller (defineres bredt som alle metaller med større atomvægt end jern) §9 stk. 2 nr. 2.	Vurderes ikke relevant
Affaldets største indhold af andre forurenende stoffer der kunne give anledning til øgede emissioner. Fx andre POP-stoffer §9 stk. 2 nr. 2.	Vurderes ikke relevant
Andet relevant forhold ved vurdering af affaldet i forhold til forbrænding?	Nej

OPLØSNINGSMIDLER

	Dokumentation for godkendelse af affaldstype af farligt affald. (§9 stk. 2)
Affaldets EAK-koder.	140603 Andre opløsningsmidler og opløsningsmiddelblandinger 200113 Opløsningsmidler
Affaldets kemiske sammensætning.	Fraktionen består af organiske forbindelser, dvs. primært kulstof og hydrogen forbindelser
Affaldets fysiske udformning, visuel beskrivelse.	Fraktionen består af flydende affald - primært emballeret i originalemballage.
Affaldsproducenten og beskrivelse af den proces hvorunder affaldet opstår.	Indsamles typisk via genbrugspladser eller husstandsindsamling.
Ansøgt/godkendt årlig mængde Mindste og største massestrøm §9 stk. 2 nr. 2 første led.	18.500 ton/år
Ansøgt/godkendt daglig mængde Mindste og største massestrøm §9 stk. 2 nr. 2 første led.	$18.500/261 = 71$ ton/døgn Indvejning af farligt affald sker på hverdage = 261 dage/år.
Ansøgt/godkendt timemængde Mindste og største massestrøm §9 stk 2 nr 2 første led.	Forbrændingsovnene har tilsammen en nominel kapacitet på 34 ton/time. Heraf må max. 20% udgøres af farligt affald og klinisk risikoaffald = 6,8 ton/time
Affaldets fareklassificering jf. CLP forordningen¹ Her angives årsagen til at affaldet er klassificeret som farligt affald.	Se bilag
Klassificerings- og anvisningskommune navn.	Nordværk I/S ejerkommuner: <ul style="list-style-type: none"> • Aalborg Kommune • Hjørring Kommune • Brønderslev Kommune

¹ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger (CLP-forordningen), som trådte i kraft den 20. januar 2009 i EU-landene.

	<ul style="list-style-type: none"> • Mariager-Fjord Kommune • Rebild Kommune • Jammerbugt Kommune • Læsø Kommune
<p>Klassificering som farligt affald efter affaldsbekendtgørelsen</p> <p>Her angives om affaldet af affaldsproducenten er vurderet som farligt (fx efter en fed EAK-kode) eller om det er klassificeret af kommunen i en konkret afgørelse jf. Affaldsbekendtgørelsens bilag 2.</p>	De nævnte EAK-koder er alle markeret som farligt affald iht. affaldsbekendtgørelsen
<p>Klassificering som forbrændingseget</p> <p>Her angives om affaldet af affaldsproducenten er vurderet som forbrændingseget eller kommunen har klassificeret affaldet som forbrændingseget i en konkret afgørelse.</p>	Ja
<p>Kommunens anvisning.</p> <p>Er der foretaget en konkret anvisning?</p>	Nej
<p>Affaldets laveste og højeste brændværdi</p> <p>Jf. §9 stk. 2 nr. 2.</p>	Brændværdi > 18 MJ/ton
<p>Affaldets største indhold af PCB</p> <p>§9 stk. 2 nr. 2.</p>	Affald med et kendt indhold af PCB større end 50 ppm modtages ikke
<p>Affaldets størst mulige indhold af pentaclorphenol</p> <p>§9 stk. 2 nr. 2.</p>	Vurderes ikke relevant
<p>Affaldets størst mulige indhold af klor, fluor og svovl</p> <p>§9 stk. 2 nr. 2.</p>	Der forbrændes ikke halogenerede opløsningsmidler på energianlægget.
<p>Affaldets største indhold af tungmetaller (defineres bredt</p>	Vurderes ikke relevant

som alle metaller med større atomvægt end jern) §9 stk. 2 nr. 2.	
Affaldets største indhold af andre forurenende stoffer der kunne give anledning til øgede emissioner. Fx andre POP-stoffer §9 stk. 2 nr. 2.	Vurderes ikke relevant
Andet relevant forhold ved vurdering af affaldet i forhold til forbrænding?	Nej

Opløsningsmidler og andre brandfarlige væsker. Indhold max. 10 ltr. Affaldsgruppe C – UN 1993

Affaldet i denne gruppe er brandfarligt

Kan have følgende faremærker:



Eksempler på affald i denne gruppe:

Acetone	<u>Isopropanol/isopropylalkohol</u>
Alkoholer	Karburatorsprit
Benzin	Lak i glasemballager
Bremsevæske (mærket brandfare)	Lampeolie
Cellulosefortynder	Penselrens (f.eks. i rødbedeglas)
<u>Diethylether</u>	Mineralsk terpentin
<u>Ethanol</u>	Opløsningsmidler
Fortynder	Terpentin
<u>Hexan</u>	Petroleum
Hærder (mærket brandfare)	Rensebenzin
	Sprit

Emballering: Plastspændelågsfad

Pakning: Pakkes i vermikulite, lagvis, til toppen (jf. vejledning)
Affaldet skal pakkes opretstående, emballagerne skal være lukkede

Emballagen mærkes med: Affaldsgruppe C, UN 1993 og deklarationsnummer, fareseddel 3, miljø, retningspile på to modstående sider, farligt affald



Nordværk

Nordværk Farligt Affald - Langerak 21 - 9220 Aalborg Øst - T: 9815 4530 - farligtaffald@nordvaerk.dk

SHREDDERAFFFALD, AFFALD FRA FRAGMENTERING AF METALHOLDIGT AFFALD

	Dokumentation for godkendelse af affaldstype af farligt affald. (§9 stk. 2)
Affaldets EAK-koder.	191003 Den lette fraktion og støv indeholdende farlige stoffer 191005 Andre fraktioner indeholdende farlige stoffer
Affaldets kemiske sammensætning.	Ifølge Miljøstyrelsens hjemmeside er det oftest indholdet af PCB, bly og tunge kulbrinter, der er medvirkende til at shredderaffald klassificeres som farligt. Veiledende udtalelse om klassificering af shredderaffald som farligt eller ikke-farligt affald (mst.dk) Shredderaffald betragtes iht. Miljøprojekt nr. 1374 som farligt, hvis der er mere 0,5% bly og 0,1% olie.
Affaldets fysiske udformning, visuel beskrivelse.	Shredderaffald består af neddelte materialer, såsom plast, tekstil, gummi samt jern og metal, som ikke er frasorteret efter shreddning.
Affaldsproducenten og beskrivelse af den proces hvorunder affaldet opstår.	Fraktionen modtages typisk fra affaldsaktører, der håndterer og neddeler affald.
Ansøgt/godkendt årlig mængde Mindste og største massestrøm §9 stk. 2 nr. 2 første led.	18.500 ton/år
Ansøgt/godkendt daglig mængde Mindste og største massestrøm §9 stk. 2 nr. 2 første led.	18.500/365 = 50 ton/døgn
Ansøgt/godkendt timemængde Mindste og største massestrøm §9 stk 2 nr 2 første led.	Forbrændingsovnene har tilsammen en nominal kapacitet på 34 ton/time. Heraf må max. 10% udgøres af shredder = 3,4 ton/time
Affaldets fareklassificering jf. CLP forordningen¹	Fraktionen betragtes som farlig pga. potentielt indhold af olie og metaller, bl.a. bly.

¹ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger (CLP-forordningen), som trådte i kraft den 20. januar 2009 i EU-landene.

Her angives årsagen til at affaldet er klassificeret som farligt affald.	
Klassificerings- og anvisningskommune navn.	Nordværk I/S ejerkommuner: <ul style="list-style-type: none"> • Aalborg Kommune • Hjørring Kommune • Brønderslev Kommune • Mariager-Fjord Kommune • Rebild Kommune • Jammerbugt Kommune
Klassificering som farligt affald efter affaldsbekendtgørelsen Her angives om affaldet af affaldsproducenten er vurderet som farligt (fx efter en fed EAK-kode) eller om det er klassificeret af kommunen i en konkret afgørelse jf. Affaldsbekendtgørelsens bilag 2.	EAK koderne betragtes som farligt affald iht. affaldsbekendtgørelsen
Klassificering som forbrændingseget Her angives om affaldet af affaldsproducenten er vurderet som forbrændingseget eller kommunen har klassificeret affaldet som forbrændingseget i en konkret afgørelse.	På Miljøstyrelsens hjemmeside under Shredderaffald - Miljøstyrelsen (mst.dk) henvises til Miljøstyrelsens vejledende fortolkning af, hvornår shredderaffald kan betragtes som forbrændingseget. vejledende-fortolkning-af-shredderaffalds-forbraendingsegnethed-fra-2012.pdf (mst.dk)
Kommunens anvisning. Er der foretaget en konkret anvisning?	Nej
Affaldets laveste og højeste brændværdi Jf. §9 stk. 2 nr. 2.	0-18 MJ/ton (iflg. tidligere miljøgodkendelse fra 2012)
Affaldets største indhold af PCB §9 stk. 2 nr. 2.	Affald med et kendt indhold af PCB større end 50 ppm modtages ikke
Affaldets størst mulige indhold af pentaclorphenol §9 stk. 2 nr. 2.	Vurderes ikke relevant

<p>Affaldets størst mulige indhold af klor, flour og svovl</p> <p>§9 stk. 2 nr. 2.</p>	<p>Vurderes ikke relevant</p>
<p>Affaldets største indhold af tungmetaller (defineres bredt som alle metaller med større atomvægt end jern)</p> <p>§9 stk. 2 nr. 2.</p>	<p>Iht. litteraturen er bly det tungmetal, der oftest gør shredderaffald farligt, når det udgør mere end 0,5% af affaldet.</p>
<p>Affaldets største indhold af andre forurenende stoffer der kunne give anledning til øgede emissioner.</p> <p>Fx andre POP-stoffer</p> <p>§9 stk. 2 nr. 2.</p>	<p>Vurderes ikke relevant</p>
<p>Andet relevant forhold ved vurdering af affaldet i forhold til forbrænding?</p>	<p>Der er tidligere udført forsøg med forbrænding af shredderaffald på Amagerforbrændingen. Konklusionen herfra, var at forbrændingen af shredderaffald ikke giver anledning til forøgede røggasemissioner, men at indholdet af ikke-udvaskbart kobber i slaggen stiger.</p> <p>Tidligere blev shredderaffald deponeret. Med forbrænding opnås nyttiggørelse af den del af affaldet, der ikke sorteres fra til genanvendelse.</p>

SPRAYDÅSER

	Dokumentation for godkendelse af affaldstype af farligt affald. (§9 stk. 2)
Affaldets EAK-koder	16 05 04 Gasarter i trykbeholdere (herunder haloner) indeholdende farlige stoffer 15 01 10 Emballage, som indeholder rester af eller er forurenet med farlige stoffer. (Der er givet tilladelse til denne EAK-kode ved påbud i 2015)
Affaldets kemiske sammensætning.	Indholdet er typisk olie, maling eller opløsningsmidler i spraydåser. Derudover kan fraktionen indeholde spraydåser med indhold af f.eks. PU-skum og fluegift. De fysiske forhold har desuden betydning, idet spraydåserne ikke kan garanteres fuldstændig tømte. Der er derfor taget særlige forholdsregler ved indfyning af spraydåser. Spraydåserne modtages primært i 600 liter containere, som omlastes til bigbagsække eller papkasser og indfyres via elevatorbåndet. Interne retningslinjer foreskriver, hvordan der indfyres.
Affaldets fysiske udformning, visuel beskrivelse.	Små aerosolbeholdere – spraydåser. Der er typisk tale om beholdere i størrelsesordenen 50-750 ml.
Affaldsproducenten og beskrivelse af den proces hvorunder affaldet opstår.	Spraydåser modtages primært fra genbrugspladser samt en mindre andel fra erhverv.
Ansøgt/godkendt årlig mængde Mindste og største massestrøm §9 stk. 2 nr. 2 første led.	18.500 ton/år
Ansøgt/godkendt daglig mængde Mindste og største massestrøm §9 stk. 2 nr. 2 første led.	$18.500/365 = 50$ ton/døgn
Ansøgt/godkendt timemængde Mindste og største massestrøm §9 stk 2 nr 2 første led.	Forbrændingsovnene har tilsammen en nominel kapacitet på 34 ton/time. Heraf må max. 20% udgøres af farligt affald og klinisk risikoaffald = 6,8 ton/time

<p>Affaldets fareklassificering jf. CLP forordningen¹</p> <p>Her angives årsagen til at affaldet er klassificeret som farligt affald.</p>	<p>Brandfare</p> <p>Gift – i særlige tilfælde</p>
<p>Klassificerings- og anvisningskommune navn.</p>	<p>Nordværk I/S ejerkommuner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aalborg Kommune • Hjørring Kommune • Brønderslev Kommune • Mariager-Fjord Kommune • Rebild Kommune • Jammerbugt Kommune
<p>Klassificering som farligt affald efter affaldsbekendtgørelsen</p> <p>Her angives om affaldet af affaldsproducenten er vurderet som farligt (fx efter en fed EAK-kode) eller om det er klassificeret af kommunen i en konkret afgørelse jf. Affaldsbekendtgørelsens bilag 2.</p>	<p>Både EAK-kode 160504 og 150110 er markeret som farligt affald iht. affaldsbekendtgørelsen</p>
<p>Klassificering som forbrændingseget</p> <p>Her angives om affaldet af affaldsproducenten er vurderet som forbrændingseget eller kommunen har klassificeret affaldet som forbrændingseget i en konkret afgørelse.</p>	<p>Klassificeret af bl.a. Aalborg Kommune som forbrændingseget.</p>
<p>Kommunens anvisning.</p> <p>Er der foretaget en konkret anvisning?</p>	<p>Nej</p>
<p>Affaldets laveste og højeste brændværdi</p> <p>Jf. §9 stk. 2 nr. 2.</p>	<p>Ikke kendt</p>
<p>Affaldets største indhold af PCB</p> <p>§9 stk. 2 nr. 2.</p>	<p>Affald med et kendt indhold af PCB større end 50 ppm modtages ikke</p>

¹ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger (CLP-forordningen), som trådte i kraft den 20. januar 2009 i EU-landene.

Affaldets størst mulige indhold af pentaclorphenol §9 stk. 2 nr. 2.	Vurderes ikke relevant
Affaldets størst mulige indhold af klor, flour og svovl §9 stk. 2 nr. 2.	Vurderes ikke relevant
Affaldets største indhold af tungmetaller (defineres bredt som alle metaller med større atomvægt end jern) §9 stk. 2 nr. 2.	Vurderes ikke relevant
Affaldets største indhold af andre forurenende stoffer der kunne give anledning til øgede emissioner. Fx andre POP-stoffer §9 stk. 2 nr. 2.	Vurderes ikke relevant
Andet relevant forhold ved vurdering af affaldet i forhold til forbrænding?	Nej

Bilag G Olietankbekendtgørelsen

Nedenfor er olietankbekendtgørelsen opdelt efter:

- Overjordiske tankanlæg under 6.000 l
- Nedgravede tankanlæg under 6.000 l
- Overjordiske tankanlæg på 6.000-200.000 liter
- Nedgravede tankanlæg på 6.000-100.000 liter
- Overjordiske tankanlæg over 200.000 liter
- Nedgravede tankanlæg over 100.000 liter

De ikke relevante dele slettes

BEK nr. 1611 af 10. december 2015: OBS skal kigges igennem fopr eventuelle rettelser efter den nye olietankbekendtgørelse 2019.

Overjordiske tankanlæg under 6.000 l:

Etablering:

§ 26. Den ejer eller bruger, der vil etablere en nedgravet tank eller et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder eller en overjordisk tank eller et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder, skal senest 4 uger før arbejdet påbegyndes, meddele tilsynsmyndigheden, hvornår etablering sker, jf. dog § 32, stk. 2, for tanke under 6.000 l. Sammen med meddelelsen skal ejeren eller brugeren fremsende en beskrivelse af anlægget og en skitse over anlæggets placering på ejendommen.

Stk. 2. Tilsynsmyndigheden kan i forbindelse med etablering kræve, at anlægget tæthedsprøves for ejerens eller brugerens regning. Dette gælder dog ikke anlæg, som opfylder kravene i bekendtgørelse om forebyggelse af jord- og grundvandsforurening fra benzin- og dieselsalg-sanlæg samt andre anlæg med tilsvarende dobbeltvæggede tanke og rørsystemer.

Stk. 3. Den ejer eller bruger, der etablerer en tank, et rørsystem eller et anlæg omfattet af stk. 1, skal sikre, at installeringen udføres af en sagkyndig.

Stk. 4. Den ejer eller bruger, der etablerer en tank eller et anlæg omfattet af stk. 1, skal fremsende kopi af tankattest eller ydeevnedeklaration og eventuel dokumentation for anlæggets tæthed til tilsynsmyndigheden umiddelbart efter etableringens færdiggørelse.

§ 27. Den ejer eller bruger, der etablerer en tank eller et anlæg som nævnt i § 26, stk. 1, skal sikre, at kravene i stk. 2-4 og §§ 28-30 er opfyldt. Den ejer eller bruger, som etablerer en tank eller et anlæg under 6.000 l skal desuden sikre, at kravene i kapitel 7 overholdes.

Stk. 2. Ejeren eller brugeren skal sikre, at tanken er typegodkendt, jf. dog § 35. Tanke, som er renoveret, som beskrevet i § 6, nr. 20, er at betragte som typegodkendte.

Stk. 3. Ejeren eller brugeren skal sikre, at nedgravede ståltanke har typegodkendt, indvendig korrosionsbeskyttelse.

Stk. 4. Ejeren eller brugeren skal sikre, at rørsystemet, som hører til den tank eller det anlæg, som skal etableres, er typegodkendt.

§ 28. Ejeren eller brugeren skal ved etablering af et anlæg omfattet af § 26, stk. 1, sikre, at følgende krav er opfyldt, jf. dog §§ 52 og 53:

1) Anlægget må ikke etableres inden for en afstand af 50 m fra indvindingsboringer til almene vandforsyningsanlæg og 25 m fra andre

boringer og brønde, hvorfra der indvindes drikkevand. Afstandskravet gælder dog ikke for indendørs anlæg under 6.000 l med overjordiske rørsystemer, der ikke er indstøbte eller indmurede.

2) Anlæg må ikke nedgraves inden for det beskyttelsesområde for grundvandsindvinding, som er fastlagt i forbindelse med en vandindvindingstilladelse efter de til enhver tid gældende regler i lov om miljøbeskyttelse.

3) Anlæg må ikke nedgraves eller på anden måde anbringes under eller så tæt ved bygninger, at anlæggene ikke kan fjernes.

4) Pejlehuller og mandehuller skal være let tilgængelige.

5) Nedgravede rør skal overalt være omgivet af mindst 15 cm sand til alle sider eller ved anvendelse af skydningsteknik være indlagt i et beskyttelsesrør.

6) Krav til etablering, som er anført på tankattesten eller ydeevnedeklaration.

Stk. 2. Ejeren eller brugeren skal ved etablering af et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder, udover at sikre, at kravene i stk. 1 opfyldes, også sikre, at følgende krav overholdes:

1) Det skal ved visuel kontrol sikres, at tanken inden nedgravningen er ubeskadiget. Det skal desuden sikres, at tanken og rørsystemet under nedgravningen og tilkastningen ikke udsættes for beskadigelse.

2) Tanken skal i udgravningen være nedlagt i et lag af sand på mindst 15 cm på alle sider.

3) Ved høj grundvandsstand skal tanken sikres mod opdrift.

4) Det skal sikres, at belægning på en delvist tildækket tank ikke udsættes for nedbrydning som følge af påvirkning af sollys m.v.

Stk. 3. Ejeren eller brugeren skal ved etablering af et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder, udover at sikre, at kravene i stk. 1, opfyldes, også sikre, at følgende krav overholdes:

1) Tanken skal opstilles på et jævnt og varigt stabilt underlag.

2) Der skal på tanken være monteret overfyldningsalarm.

Overfyldningsalarmen skal være placeret, så den kan registreres ved påfyldningsstuds.

3) Typegodkendte ståltanke skal, medmindre andet fremgår af typegodkendelsen, være hævet over underlaget på en konstruktion, så inspektion af bunden kan foretages.

4) Afstand fra tanken til væg eller anden konstruktion skal være mindst 5 cm.

5) Plasttanke, der er godkendt til placering direkte på underlaget, skal etableres på et tæt underlag, som strækker sig mindst 10 cm uden om tanken, så eventuel lækage kan opdages.

§ 32. Den ejer eller bruger, som vil etablere et anlæg på under 6.000 l, skal sikre, at installeringen udføres af en sagkyndig.

stk. 2. Ejeren eller brugeren af et anlæg, omfattet af stk. 1, skal senest 2 uger før arbejdet påbegyndes meddele tilsynsmyndigheden, hvornår anlægget skal etableres.

§ 33. Den ejer eller bruger, som vil etablere et anlæg under 6.000 l tilsluttet fyringsanlæg til bygningsmæssig opvarmning med en indfyret effekt på højst 120 KW, skal, ud over at sikre at kravene til etablering i kapitel 6 er overholdt, sikre, at følgende betingelser er opfyldt:

1) Sugerøret skal være enstrenget.

2) Sugerøret skal udføres i overensstemmelse med bilag 2, afsnit 1, nr. 4, eller afsnit 2, nr. 2.

3) Sugerøret skal på overjordiske tanke være påmonteret en afspærringsanordning (ventil) ved overgangen mellem tank og sugerør eller, hvis tankens konstruktion ikke muliggør dette, på sugerøret så tæt som muligt på forbindelsen til tanken.

4) Sugerøret skal afsluttes ved oliefyret med en smeltesikringsventil.

5) Sugerør, som fremføres overjordisk, og som ikke er indstøbt, skal være forsvarligt understøttet med rørbærere. Olieafluftere, filtre og lignende komponenter skal være forsvarligt fastmonteret.

6) Påfyldningsrør og udluftningsrør skal være fremført med fald mod tanken, afsluttet med henholdsvis aflåseligt standard-påfyldningsdæksel og standard-udluftningshætte.

7) Udluftningsrør skal være ført mindst 50 cm over terræn.

Stk. 2. Tilsynsmyndigheden kan kræve, at ejeren eller brugeren, der etablerer anlægget, fremsender dokumentation eller en skriftlig bekræftelse af, at betingelserne i stk. 1, er overholdt.

§ 34. Følgende anlæg under 6.000 l må ikke tages i brug til opbevaring af olieprodukter:

1) Anlæg, der har været anvendt til opbevaring eller opsamling af andet end olieprodukter.

2) Anlæg, der har været anvendt til opbevaring af olieprodukter, som kræver opvarmning for at kunne transporteres.

3) Nedgravede anlæg, der er sløjfet.

§ 35. Overjordiske tanke under 6.000 l, der flyttes, må etableres uanset bestemmelsen i § 27, stk. 2, hvis tanken er forsynet med oprindeligt mærkeskilt, der som minimum oplyser om fabrikantens navn og hjemsted, tankrumfang og -type, fabrikationsnummer og -år.

Egenkontrol, vedligeholdelse, inspektion og tæthedsprøvning:

§ 37. Ejeren eller brugeren af overjordiske anlæg under 6.000 l tilsluttet fyringsanlæg til bygningsmæssig opvarmning skal sikre, at anlægget har påmonteret en overfyldningsalarm.

Stk. 2. Ejeren eller brugeren af anlæg under 6.000 l tilsluttet fyringsanlæg til bygningsmæssig opvarmning med en indfyret effekt på højst 120 KW skal sikre, at anlægget har installeret et enstrengt rørsystem.

Stk. 3. Ejeren eller brugeren af anlæg på 6.000 l og derover, men højst 100.000 l, til nedgravning og overjordiske anlæg på 6.000 l og derover, men højst 200.000 l, som er omfattet af bilag 10, nr. 3, jf. dog bilag 10, nr. 4, skal sikre, at anlægget har påmonteret forbrugsmålere eller timetæller.

§ 38. Hvis ejeren eller brugeren af et anlæg eller en pipeline konstaterer eller får begrundet mistanke om, at anlægget eller pipeline er utæt, skal ejeren eller brugeren straks træffe foranstaltninger, der kan bringe en eventuel udstrømning til ophør og forhindre yderligere udslip, fx ved tømning af anlægget.

Stk. 2. Ejeren eller brugeren skal straks underrette tilsynsmyndigheden, hvis et anlæg eller en pipeline er utæt. Hvis brugeren er en anden end ejeren, skal brugeren tillige underrette ejeren.

Stk. 3. Et utæt anlæg skal sløjfes, renoveres eller repareres. I forbindelse med sløjfning, renovering eller reparation af et utæt anlæg eller en utæt pipeline, skal ejeren fremskaffe dokumentation for, at anlægget ikke har forårsaget forurening.

Stk. 4. Hvis der under påfyldning af et anlæg sker udstrømning af olieprodukter, herunder spild, der ikke umiddelbart kan fjernes, skal den, der har forestået påfyldningen, straks underrette tilsynsmyndigheden og ejeren eller brugeren af anlægget. Konstateres spildet af ejeren eller brugeren af anlægget, skal denne straks underrette tilsynsmyndigheden.

§ 39. Ejeren og brugeren af et anlæg skal sikre, at anlægget er i en sådan vedligeholdelsesstand, at der ikke foreligger en åbenbar, nærliggende risiko for, at der kan ske forurening af jord, grundvand eller overfladevand, herunder må der ikke forefindes væsentlige synlige tæring af tank, rørsystem eller understøtningen af overjordiske tanke.

Stk. 2. Ejeren og brugeren af et overjordisk anlæg skal sikre, at anlægget står på et varigt stabilt underlag.

§ 40. Ejeren og brugeren skal, som led i vedligeholdelse af anlæg, jf. § 39, foranledige, at nødvendige reparationer af anlægget finder sted.

Stk. 2. Ejeren og brugeren skal sikre, at reparation af et anlæg udføres af en sagkyndig, og at der modtages dokumentation for det udførte arbejde.

§ 41. Ejeren og brugeren skal opbevare et eksemplar af tankattesten eller ydeevnedeklarationen, tillæg til tankattesten, udarbejdede tilstandsrapporter og dokumentation for udførte reparationer.

§ 42. Ejeren og brugeren af et anlæg skal sikre, at krav om vedligeholdelse, anvendelse m.v., som fremgår af tankattesten, ydeevnedeklarationen eller øvrige attester, overholdes.

Sløjfning:

§ 31. Ved sløjfning af et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder eller et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder skal eventuelt restindhold i anlægget fjernes. Sløjfning skal afsluttes på en af følgende måder:

1) tanken fjernes, eller

2) påfyldningsstuds og udluftningsrør afmonteres og tanken afblændes, så påfyldning ikke kan finde sted.

Stk. 2. Ejeren af et anlæg, omfattet af stk. 1, skal senest 4 uger efter sløjfning af anlægget give tilsynsmyndigheden meddelelse om, at anlægget er sløjt, og oplyse tilsynsmyndigheden om, hvilke foranstaltninger, jf. stk. 1, der er truffet.

Stk. 3. Hvis brugen af et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder eller et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder varigt ophører, skal ejeren sørge for, at anlægget sløjfes i overensstemmelse med stk. 1 og 2.

§ 45. Ejeren skal sikre, at overjordiske ståltanke under 6.000 l sløjfes inden for følgende sløjfningsterminer:

1) Tanke, som er typegodkendt med indvendig korrosionsbeskyttelse ved belægning eller offeranode eller er typegodkendt som dobbeltvæggede tanke, skal sløjfes senest 40 år efter fabrikationsåret.

2) Øvrige overjordiske ståltanke under 6.000 l, end nævnt i nr. 1, skal sløjfes senest 30 år efter fabrikationsåret.

Stk. 2. Ejeren skal sikre, at overjordiske tanke af plast eller af andet materiale end stål under 6.000 l sløjfes senest 25 år efter fabrikationsåret, jf. dog stk. 3.

Stk. 3. Ejeren skal sikre, at typegodkendte overjordiske dobbeltvæggede tanke af plast eller plast med udvendig væg af stål under 6.000 l, uanset stk. 2, sløjfes senest 40 år efter fabrikationsåret.

Stk. 4. Ejeren skal sikre, at overjordiske ståltanke under 6.000 l, overjordiske enkeltvæggede tanke af plast under 6.000 l eller overjordiske tanke af andet materiale end stål under 6.000 l sløjfes, hvis fabrikationsåret ikke kendes eller kan fastlægges.

Nedgravede tankanlæg under 6.000 l:

Etablering:

§ 26. Den ejer eller bruger, der vil etablere en nedgravet tank eller et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder eller en overjordisk tank eller et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder, skal senest 4 uger før arbejdet påbegyndes, meddele tilsynsmyndigheden, hvornår etablering sker, jf. dog § 32, stk. 2, for tanke under 6.000 l. Sammen med

meddelelsen skal ejeren eller brugeren fremsende en beskrivelse af anlægget og en skitse over anlæggets placering på ejendommen.

Stk. 2. Tilsynsmyndigheden kan i forbindelse med etablering kræve, at anlægget tæthedsprøves for ejerens eller brugerens regning. Dette gælder dog ikke anlæg, som opfylder kravene i bekendtgørelse om forebyggelse af jord- og grundvandsforurening fra benzin- og dieselsalgslæg samt andre anlæg med tilsvarende dobbeltvæggede tanke og rørsystemer.

Stk. 3. Den ejer eller bruger, der etablerer en tank, et rørsystem eller et anlæg omfattet af stk. 1, skal sikre, at installeringen udføres af en sagkyndig.

Stk. 4. Den ejer eller bruger, der etablerer en tank eller et anlæg omfattet af stk. 1, skal fremsende kopi af tankattest eller ydeevnedeklaration og eventuel dokumentation for anlæggets tæthed til tilsynsmyndigheden umiddelbart efter etableringens færdiggørelse.

§ 27. Den ejer eller bruger, der etablerer en tank eller et anlæg som nævnt i § 26, stk. 1, skal sikre, at kravene i stk. 2-4 og §§ 28-30 er opfyldt. Den ejer eller bruger, som etablerer en tank eller et anlæg under 6.000 l skal desuden sikre, at kravene i kapitel 7 overholdes.

Stk. 2. Ejeren eller brugeren skal sikre, at tanken er typegodkendt, jf. dog § 35. Tanke, som er renoveret, som beskrevet i § 6, nr. 20, er at betragte som typegodkendte.

Stk. 3. Ejeren eller brugeren skal sikre, at nedgravede ståltanke har typegodkendt, indvendig korrosionsbeskyttelse.

Stk. 4. Ejeren eller brugeren skal sikre, at rørsystemet, som hører til den tank eller det anlæg, som skal etableres, er typegodkendt.

§ 28. Ejeren eller brugeren skal ved etablering af et anlæg omfattet af § 26, stk. 1, sikre, at følgende krav er opfyldt, jf. dog §§ 52 og 53:

1) Anlægget må ikke etableres inden for en afstand af 50 m fra indvindingsboringer til almene vandforsyningsanlæg og 25 m fra andre boringer og brønde, hvorfra der indvindes drikkevand. Afstandskravet gælder dog ikke for indendørs anlæg under 6.000 l med overjordiske rørsystemer, der ikke er indstøbte eller indmurede.

2) Anlæg må ikke nedgraves inden for det beskyttelsesområde for grundvandsindvinding, som er fastlagt i forbindelse med en vandindvindingstilladelse efter de til enhver tid gældende regler i lov om miljøbeskyttelse.

3) Anlæg må ikke nedgraves eller på anden måde anbringes under eller så tæt ved bygninger, at anlæggene ikke kan fjernes.

4) Pejlehuller og mandehuller skal være let tilgængelige.

5) Nedgravede rør skal overalt være omgivet af mindst 15 cm sand til alle sider eller ved anvendelse af skydningsteknik være indlagt i et beskyttelsesrør.

6) Krav til etablering, som er anført på tankattesten eller ydeevnedeklaration.

Stk. 2. Ejeren eller brugeren skal ved etablering af et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder, udover at sikre, at kravene i stk. 1, opfyldes, også sikre, at følgende krav overholdes:

1) Det skal ved visuel kontrol sikres, at tanken inden nedgravningen er ubeskadiget. Det skal desuden sikres, at tanken og rørsystemet under nedgravningen og tilkastningen ikke udsættes for beskadigelse.

2) Tanken skal i udgravningen være nedlagt i et lag af sand på mindst 15 cm på alle sider.

3) Ved høj grundvandsstand skal tanken sikres mod opdrift.

4) Det skal sikres, at belægning på en delvist tildækket tank ikke udsættes for nedbrydning som følge af påvirkning af sollys m.v.

§ 32. Den ejer eller bruger, som vil etablere et anlæg på under 6.000 l, skal sikre, at installeringen udføres af en sagkyndig.

Stk. 2. Ejeren eller brugeren af et anlæg, omfattet af stk. 1, skal senest 2 uger før arbejdet påbegyndes meddele tilsynsmyndigheden, hvornår anlægget skal etableres.

§ 33. Den ejer eller bruger, som vil etablere et anlæg under 6.000 l tilsluttet fyringsanlæg til bygningsmæssig opvarmning med en indfyret effekt på højst 120 KW, skal, ud over at sikre at kravene til etablering i kapitel 6 er overholdt, sikre, at følgende betingelser er opfyldt:

- 1) Sugerøret skal være enstrenget.
- 2) Sugerøret skal udføres i overensstemmelse med bilag 2, afsnit 1, nr. 4, eller afsnit 2, nr. 2.
- 3) Sugerøret skal på overjordiske tanke være påmonteret en afspærringsanordning (ventil) ved overgangen mellem tank og sugerør eller, hvis tankens konstruktion ikke muliggør dette, på sugerøret så tæt som muligt på forbindelsen til tanken.
- 4) Sugerøret skal afsluttes ved oliefyret med en smeltesikringsventil.
- 5) Sugerør, som fremføres overjordisk, og som ikke er indstøbt, skal være forsvarligt understøttet med rørbærere. Olieafluftere, filtre og lignende komponenter skal være forsvarligt fastmonteret.
- 6) Påfyldningsrør og udluftningsrør skal være fremført med fald mod tanken, afsluttet med henholdsvis aflåseligt standard-påfyldningsdæksel og standard-udluftningshætte.
- 7) Udluftningsrør skal være ført mindst 50 cm over terræn.

Stk. 2. Tilsynsmyndigheden kan kræve, at ejeren eller brugeren, der etablerer anlægget, fremsender dokumentation eller en skriftlig bekræftelse af, at betingelserne i stk. 1, er overholdt.

§ 34. Følgende anlæg under 6.000 l må ikke tages i brug til opbevaring af olieprodukter:

- 1) Anlæg, der har været anvendt til opbevaring eller opsamling af andet end olieprodukter.
- 2) Anlæg, der har været anvendt til opbevaring af olieprodukter, som kræver opvarmning for at kunne transporteres.
- 3) Nedgravede anlæg, der er sløjfet.

§ 35. stk. 2. Nedgravede tanke under 6.000 l må ikke flyttes.

Egenkontrol, vedligeholdelse, inspektion og tæthedsprøvning:

§ 37. Stk. 2. Ejeren eller brugeren af anlæg under 6.000 l tilsluttet fyringsanlæg til bygningsmæssig opvarmning med en indfyret effekt på højst 120 KW skal sikre, at anlægget har installeret et enstrenget rørsystem.

Stk. 3. Ejeren eller brugeren af anlæg på 6.000 l og derover, men højst 100.000 l, til nedgravning og overjordiske anlæg på 6.000 l og derover, men højst 200.000 l, som er omfattet af bilag 10, nr. 3, jf. dog bilag 10, nr. 4, skal sikre, at anlægget har påmonteret forbrugsmålere eller timetæller.

§ 38. Hvis ejeren eller brugeren af et anlæg eller en pipeline konstaterer eller får begrundet mistanke om, at anlægget eller pipelinen er utæt, skal ejeren eller brugeren straks træffe foranstaltninger, der kan bringe en eventuel udstrømning til ophør og forhindre yderligere udslip, fx ved tømning af anlægget.

Stk. 2. Ejeren eller brugeren skal straks underrette tilsynsmyndigheden, hvis et anlæg eller en pipeline er utæt. Hvis brugeren er en anden end ejeren, skal brugeren tillige underrette ejeren.

Stk. 3. Et utæt anlæg skal sløjfes, renoveres eller repareres. I forbindelse med sløjfning, renovering eller reparation af et utæt anlæg eller en utæt pipeline, skal ejeren fremskaffe dokumentation for, at anlægget ikke har forårsaget forurening.

Stk. 4. Hvis der under påfyldning af et anlæg sker udstrømning af olieprodukter, herunder spild, der ikke umiddelbart kan fjernes, skal den, der har forestået påfyldningen, straks underrette tilsynsmyndigheden og ejeren eller brugeren af anlægget. Konstateres spildet af ejeren eller brugeren af anlægget, skal denne straks underrette tilsynsmyndigheden.

§ 39. Ejeren og brugeren af et anlæg skal sikre, at anlægget er i en sådan vedligeholdelsesstand, at der ikke foreligger en åbenbar, nærliggende risiko for, at der kan ske forurening af jord, grundvand eller overfladevand, herunder må der ikke forefindes væsentlige synlige tæring af tank, rørsystem eller understøtningen af overjordiske tanke.
Stk. 2. Ejeren og brugeren af et overjordisk anlæg skal sikre, at anlægget står på et varigt stabilt underlag.

§ 40. Ejeren og brugeren skal, som led i vedligeholdelse af anlæg, jf. § 39, foranledige, at nødvendige reparationer af anlægget finder sted.
Stk. 2. Ejeren og brugeren skal sikre, at reparation af et anlæg udføres af en sagkyndig, og at der modtages dokumentation for det udførte arbejde.

§ 41. Ejeren og brugeren skal opbevare et eksemplar af tankattesten eller ydeevnedeklarationen, tillæg til tankattesten, udarbejdede tilstandsrapporter og dokumentation for udførte reparationer.

§ 42. Ejeren og brugeren af et anlæg skal sikre, at krav om vedligeholdelse, anvendelse m.v., som fremgår af tankattesten, ydeevnedeklarationen eller øvrige attester, overholdes.

Sløjfning:

§ 31. Ved sløjfning af et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder eller et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder skal eventuelt restindhold i anlægget fjernes. Sløjfning skal afsluttes på en af følgende måder:

1) Tanken fjernes.

2) Påfyldningsstuds og udluftningsrør afmonteres og tanken afblændes, så påfyldning ikke kan finde sted.

Stk. 2. Ejeren af et anlæg, omfattet af stk. 1, skal senest 4 uger efter sløjfning af anlægget give tilsynsmyndigheden meddelelse om, at anlægget er sløffet, og oplyse tilsynsmyndigheden om, hvilke foranstaltninger, jf. stk. 1, der er truffet.

Stk. 3. Hvis brugen af et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder eller et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder varigt ophører, skal ejeren sørge for, at anlægget sløjfes i overensstemmelse med stk. 1 og 2.

§ 46. Ejeren skal sikre, at nedgravede ståltanke under 6.000 l sløjfes inden for følgende sløjfningsterminer:

1) Tanke, som er typegodkendt med indvendig korrosionsbeskyttelse og med udvendig belægning med glasfiberarmeret polyester, skal sløjfes senest 50 år efter fabrikationsåret.

2) Tanke, som er typegodkendt uden indvendig korrosionsbeskyttelse, men med udvendig belægning med glasfiberarmeret polyester, skal sløjfes senest 40 år efter fabrikationsåret.

3) Tanke med anden typegodkendt udvendig belægning end glasfiberarmeret polyester skal sløjfes senest 50 år efter fabrikationsåret.

4) Tanke med udvendig belægning med glasfiberarmeret polyester, som ikke er typegodkendt, eller hvor fabrikationsåret ikke kendes eller kan fastlægges, skal sløjfes straks.

Stk. 2. Ejeren skal sikre, at nedgravede tanke af plast under 6.000 l sløjfes senest 45 år efter fabrikationsåret, jf. dog stk. 3 og 4.

Stk. 3. Ejeren skal sikre, at tanke, som overskrider aldersgrænsen i stk. 2, sløjfes senest den 31. marts 2015.

Stk. 4. Ejeren skal sikre, at nedgravede tanke af plast under 6.000 l, hvis fabrikationsåret ikke kendes eller kan fastlægges, sløjfes senest den 31. marts 2015.

Overjordiske tankanlæg på 6.000-200.000 liter:

Etablering:

§ 26. Den ejer eller bruger, der vil etablere en nedgraved tank eller et nedgraved anlæg på 100.000 l eller derunder eller en overjordisk tank eller et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder, skal senest 4 uger før arbejdet påbegyndes, meddele tilsynsmyndigheden, hvornår etablering sker, jf. dog § 32, stk. 2, for tanke under 6.000 l. Sammen med meddelelsen skal ejeren eller brugeren fremsende en beskrivelse af anlægget og en skitse over anlæggets placering på ejendommen.

Stk. 2. Tilsynsmyndigheden kan i forbindelse med etablering kræve, at anlægget tæthedsprøves for ejerens eller brugerens regning. Dette gælder dog ikke anlæg, som opfylder kravene i bekendtgørelse om forebyggelse af jord- og grundvandsforurening fra benzin- og dieselsalgsanlæg samt andre anlæg med tilsvarende dobbeltvæggede tanke og rørsystemer.

Stk. 3. Den ejer eller bruger, der etablerer en tank, et rørsystem eller et anlæg omfattet af stk. 1, skal sikre, at installeringen udføres af en sagkyndig.

Stk. 4. Den ejer eller bruger, der etablerer en tank eller et anlæg omfattet af stk. 1, skal fremsende kopi af tankattest eller ydeevnedeklaration og eventuel dokumentation for anlæggets tæthed til tilsynsmyndigheden umiddelbart efter etableringens færdiggørelse.

§ 27. Den ejer eller bruger, der etablerer en tank eller et anlæg som nævnt i § 26, stk. 1, skal sikre, at kravene i stk. 2-4 og §§ 28-30 er opfyldt. Den ejer eller bruger, som etablerer en tank eller et anlæg under 6.000 l skal desuden sikre, at kravene i kapitel 7 overholdes.

Stk. 2. Ejeren eller brugeren skal sikre, at tanken er typegodkendt, jf. dog § 35. Tanke, som er renoveret, som beskrevet i § 6, nr. 20, er at betragte som typegodkendte.

Stk. 4. Ejeren eller brugeren skal sikre, at rørsystemet, som hører til den tank eller det anlæg, som skal etableres, er typegodkendt.

§ 28. Ejeren eller brugeren skal ved etablering af et anlæg omfattet af § 26, stk. 1, sikre, at følgende krav er opfyldt, jf. dog §§ 52 og 53:

1) Anlægget må ikke etableres inden for en afstand af 50 m fra indvindingsboringer til almene vandforsyningsanlæg og 25 m fra andre boringer og brønde, hvorfra der indvindes drikkevand. Afstandskravet gælder dog ikke for indendørs anlæg under 6.000 l med overjordiske rørsystemer, der ikke er indstøbte eller indmurede.

2) Anlæg må ikke nedgraves inden for det beskyttelsesområde for grundvandsindvinding, som er fastlagt i forbindelse med en vandindvindingstilladelse efter de til enhver tid gældende regler i lov om miljøbeskyttelse.

3) Anlæg må ikke nedgraves eller på anden måde anbringes under eller så tæt ved bygninger, at anlæggene ikke kan fjernes.

4) Pejlehuller og mandehuller skal være let tilgængelige.

5) Nedgravede rør skal overalt være omgivet af mindst 15 cm sand til alle sider eller ved anvendelse af skydningsteknik være indlagt i et beskyttelsesrør.

6) Krav til etablering, som er anført på tankattesten eller ydeevnedeklarationen.

Stk. 3. Ejeren eller brugeren skal ved etablering af et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder, udover at sikre, at kravene i stk. 1, opfyldes, også sikre, at følgende krav overholdes:

- 1) Tanken skal opstilles på et jævnt og varigt stabilt underlag.
- 2) Der skal på tanken være monteret overfyldningsalarm. Overfyldningsalarmerne skal være placeret, så den kan registreres ved påfyldningsstuds.
- 3) Typegodkendte ståltanke skal, medmindre andet fremgår af typegodkendelsen, være hævet over underlaget på en konstruktion, så inspektion af bunden kan foretages.
- 4) Afstand fra tanken til væg eller anden konstruktion skal være mindst 5 cm.
- 5) Plasttanke, der er godkendt til placering direkte på underlaget, skal etableres på et tæt underlag, som strækker sig mindst 10 cm uden om tanken, så eventuel lækage kan opdages.

§ 29. Ejeren eller brugeren skal sikre, at følgende anlæg har påmonteret forbrugsmålere eller timetæller:

- 1) Nedgravede anlæg på 6.000 l og derover, men højst 100.000 l, som er omfattet af bilag 10, nr. 3.
- 2) Overjordiske anlæg på 6.000 l og derover, men højst 200.000 l, som er omfattet af bilag 10, nr. 3, jf. dog bilag 10, nr. 4.

Egenkontrol, vedligeholdelse, inspektion og tæthedsprøvning:

§ 36. Ejeren og brugeren af et anlæg på 6.000 l eller derover eller af en pipeline skal sikre, at anlægget, henholdsvis pipelinen, er tæt, ved at foretage egenkontrol som beskrevet i bilag 10.

Stk. 2. Ejeren og brugeren skal opbevare journaler og dokumentation for funktionsafprøvning, jf. bilag 10, i mindst 5 år. Tilsynsmyndigheden kan forlange, at ejeren eller brugeren fremviser journaler og dokumentation for funktionsafprøvning.

Stk. 3. Tilsynsmyndigheden skal på anmodning godkende andre former for overvågning, end den, som fremgår af bilag 10, hvis overvågningen sker med tilsvarende eller bedre sikkerhed.

§ 37. Stk. 3. Ejeren eller brugeren af anlæg på 6.000 l og derover, men højst 100.000 l, til nedgravning og overjordiske anlæg på 6.000 l og derover, men højst 200.000 l, som er omfattet af bilag 10, nr. 3, jf. dog bilag 10, nr. 4, skal sikre, at anlægget har påmonteret forbrugsmålere eller timetæller.

§ 38. Hvis ejeren eller brugeren af et anlæg eller en pipeline konstaterer eller får begrundet mistanke om, at anlægget eller pipelinen er utæt, skal ejeren eller brugeren straks træffe foranstaltninger, der kan bringe en eventuel udstrømning til ophør og forhindre yderligere udslip, fx ved tømning af anlægget.

Stk. 2. Ejeren eller brugeren skal straks underrette tilsynsmyndigheden, hvis et anlæg eller en pipeline er utæt. Hvis brugeren er en anden end ejeren, skal brugeren tillige underrette ejeren.

Stk. 3. Et utæt anlæg skal sløjfes, renoveres eller repareres. I forbindelse med sløjfning, renovering eller reparation af et utæt anlæg eller en utæt pipeline, skal ejeren fremskaffe dokumentation for, at anlægget ikke har forårsaget forurening.

Stk. 4. Hvis der under påfyldning af et anlæg sker udstrømning af olieprodukter, herunder spild, der ikke umiddelbart kan fjernes, skal den, der har forestået påfyldningen, straks underrette tilsynsmyndigheden og ejeren eller brugeren af anlægget. Konstateres spildet af ejeren eller brugeren af anlægget, skal denne straks underrette tilsynsmyndigheden.

§ 39. Ejeren og brugeren af et anlæg skal sikre, at anlægget er i en sådan vedligeholdelsesstand, at der ikke foreligger en åbenbar, nærliggende risiko for, at der kan ske forurening af jord, grundvand eller overfladevand, herunder må der ikke forefindes væsentlige synlige tæring af tank, rørsystem eller understøtningen af overjordiske tanke.

Stk. 2. Ejeren og brugeren af et overjordisk anlæg skal sikre, at anlægget står på et varigt stabilt underlag.

§ 40. Ejeren og brugeren skal, som led i vedligeholdelse af anlæg, jf. § 39, foranledige, at nødvendige reparationer af anlægget finder sted.

Stk. 2. Ejeren og brugeren skal sikre, at reparation af et anlæg udføres af en sagkyndig, og at der modtages dokumentation for det udførte arbejde.

§ 41. Ejeren og brugeren skal opbevare et eksemplar af tankattesten eller ydeevnedeklarationen, tillæg til tankattesten, udarbejdede tilstandsrapporter og dokumentation for udførte reparationer.

§ 42. Ejeren og brugeren af et anlæg skal sikre, at krav om vedligeholdelse, anvendelse m.v., som fremgår af tankattesten, ydeevnedeklarationen eller øvrige attester, overholdes.

§ 43. Ejeren og brugeren skal sikre, at nedgravede anlæg på 6.000 l og derover, men højst 100.000 l, og overjordiske anlæg på 6.000 l og derover, men højst 200.000 l, inspiceres og tæthedsprøves af en sagkyndig med følgende intervaller, jf. dog stk. 2-6 og § 44:

1) Mindst hvert 10. år for anlæg med ståltanke, som er indvendigt korrosionsbeskyttede med offeranoder eller indvendig organisk eller uorganisk belægning.

2) Mindst hvert 5. år for anlæg med ståltanke, som ikke er beskyttede mod indvendig korrosion som angivet i nr. 1.

3) Mindst hvert 10. år for anlæg med plasttanke. Disse skal ikke inspiceres, men tæthedsprøves.

Stk. 2. Anlæg, som har installeret elektronisk pejleudstyr med lækagealarm og anlæg med overjordiske tanke, som udelukkende er tilsluttet overjordiske rør, hvor hele anlægget er tilgængeligt for udvendig visuel inspektion, jf. bilag 10, nr. 2 og 4, skal ikke tæthedsprøves.

Stk. 3. Dobbeltvæggede tanke, som er tilsluttet et overvågningssystem, skal ikke inspiceres eller tæthedsprøves.

Stk. 4. Rørsystemer, skal tæthedsprøves ved samme lejlighed som de tilknyttede tanke. Dobbeltvæggede rørsystemer, som er tilsluttet et overvågningssystem skal ikke tæthedsprøves. Rørsystemer til dobbeltvæggede tanke, som er tilsluttet et overvågningssystem, men som ikke selv indgår i overvågningen, tæthedsprøves mindst hvert 10. år,

Stk. 5. Hvis tankens tilstand tilsiger dette, skal inspektion udføres oftere end angivet i stk. 1.

Stk. 6. Hvis tidspunktet for sidste inspektion og tæthedsprøvning ikke kan fastlægges, skal ejeren eller brugeren sikre, at anlægget inspiceres og tæthedsprøves straks.

Stk. 7. Inspektion, udarbejdelse af tilstandsrapport m.v. skal udføres efter retningslinjerne i bilag 9.

Stk. 8. Tanke skal inspiceres på både inder- og yderside. Dog skal nedgravede tanke kun inspiceres på indersiden suppleret med, hvad der i øvrigt måtte være tilgængelig for inspektion, fx ved mandehullet.

§ 44. Tilsynsmyndigheden kan, efter ansøgning fra ejeren eller brugeren af et anlæg, som anvendes til opbevaring af olieprodukter, der kræver opvarmning for at kunne transporteres, tillade lempeligere krav til inspektion m.v. for anlægget, end de nævnte i § 43.

§ 49. Alle nedgravede væskeførende rør af stål tilknyttet nedgravede anlæg på 6.000 l og derover, men højst 100.000 l, og overjordiske anlæg på 6.000 l og derover, men højst 200.000 l, som ikke er galvaniserede eller omfattet af effektiv katodisk beskyttelse, skal udskiftes med typegodkendte rør senest 30 år efter installation.

Sløjfning:

§ 31. Ved sløjfning af et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder eller et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder skal eventuelt restindhold i anlægget fjernes. Sløjfning skal afsluttes på en af følgende måder:

1) Tanken fjernes.

2) Påfyldningsstuds og udluftningsrør afmonteres og tanken afblændes, så påfyldning ikke kan finde sted.

Stk. 2. Ejeren af et anlæg, omfattet af stk. 1, skal senest 4 uger efter sløjfning af anlægget give tilsynsmyndigheden meddelelse om, at anlægget er sløjfet, og oplyse tilsynsmyndigheden om, hvilke foranstaltninger, jf. stk. 1, der er truffet.

Stk. 3. Hvis brugen af et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder eller et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder varigt ophører, skal ejeren sørge for, at anlægget sløjfes i overensstemmelse med stk. 1 og 2.

Nedgravede tankanlæg på 6.000-100.000 liter:

Etablering:

§ 26. Den ejer eller bruger, der vil etablere en nedgravet tank eller et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder eller en overjordisk tank eller et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder, skal senest 4 uger før arbejdet påbegyndes, meddele tilsynsmyndigheden, hvornår etablering sker, jf. dog § 32, stk. 2, for tanke under 6.000 l. Sammen med meddelelsen skal ejeren eller brugeren fremsende en beskrivelse af anlægget og en skitse over anlæggets placering på ejendommen.

Stk. 2. Tilsynsmyndigheden kan i forbindelse med etablering kræve, at anlægget tæthedsprøves for ejerens eller brugerens regning. Dette gælder dog ikke anlæg, som opfylder kravene i bekendtgørelse om forebyggelse af jord- og grundvandsforurening fra benzin- og dieselsalgslanlæg samt andre anlæg med tilsvarende dobbeltvæggede tanke og rørsystemer.

Stk. 3. Den ejer eller bruger, der etablerer en tank, et rørsystem eller et anlæg omfattet af stk. 1, skal sikre, at installeringen udføres af en sagkyndig.

Stk. 4. Den ejer eller bruger, der etablerer en tank eller et anlæg omfattet af stk. 1, skal fremsende kopi af tankattest eller ydeevnedeklaration og eventuel dokumentation for anlæggets tæthed til tilsynsmyndigheden umiddelbart efter etableringens færdiggørelse.

§ 27. Den ejer eller bruger, der etablerer en tank eller et anlæg som nævnt i § 26, stk. 1, skal sikre, at kravene i stk. 2-4 og §§ 28-30 er opfyldt. Den ejer eller bruger, som etablerer en tank eller et anlæg under 6.000 l skal desuden sikre, at kravene i kapitel 7 overholdes.

Stk. 2. Ejeren eller brugeren skal sikre, at tanken er typegodkendt, jf. dog § 35. Tanke, som er renoveret, som beskrevet i § 6, nr. 20, er at betragte som typegodkendte.

Stk. 3. Ejeren eller brugeren skal sikre, at nedgravede ståltanke har typegodkendt, indvendig korrosionsbeskyttelse.

Stk. 4. Ejeren eller brugeren skal sikre, at rørsystemet, som hører til den tank eller det anlæg, som skal etableres, er typegodkendt.

§ 28. Ejeren eller brugeren skal ved etablering af et anlæg omfattet af § 26, stk. 1, sikre, at følgende krav er opfyldt, jf. dog §§ 52 og 53:

1) Anlægget må ikke etableres inden for en afstand af 50 m fra indvindingsboringer til almene vandforsyningsanlæg og 25 m fra andre boringer og brønde, hvorfra der indvindes drikkevand. Afstandskravet gælder dog ikke for indendørs anlæg under 6.000 l med overjordiske rørsystemer, der ikke er indstøbte eller indmurede.

2) Anlæg må ikke nedgraves inden for det beskyttelsesområde for grundvandsindvinding, som er fastlagt i forbindelse med en vandindvindingstilladelse efter de til enhver tid gældende regler i lov om miljøbeskyttelse.

3) Anlæg må ikke nedgraves eller på anden måde anbringes under eller så tæt ved bygninger, at anlæggene ikke kan fjernes.

4) Pejlehuller og mandehuller skal være let tilgængelige.

5) Nedgravede rør skal overalt være omgivet af mindst 15 cm sand til alle sider eller ved anvendelse af skydningsteknik være indlagt i et beskyttelsesrør.

6) Krav til etablering, som er anført på tankattesten eller ydeevnedeklarationen.

Stk. 2. Ejeren eller brugeren skal ved etablering af et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder, udover at sikre, at kravene i stk. 1, opfyldes, også sikre, at følgende krav overholdes:

1) Det skal ved visuel kontrol sikres, at tanken inden nedgravningen er ubeskadiget. Det skal desuden sikres, at tanken og rørsystemet under nedgravningen og tilkastningen ikke udsættes for beskadigelse.

2) Tanken skal i udgravningen være nedlagt i et lag af sand på mindst 15 cm på alle sider.

3) Ved høj grundvandsstand skal tanken sikres mod opdrift.

4) Det skal sikres, at belægning på en delvist tildækket tank ikke udsættes for nedbrydning som følge af påvirkning af sollys m.v.

§ 29. Ejeren eller brugeren skal sikre, at følgende anlæg har påmonteret forbrugsmålere eller timetæller:

1) Nedgravede anlæg på 6.000 l og derover, men højst 100.000 l, som er omfattet af bilag 10, nr. 3.

Egenkontrol, vedligeholdelse, inspektion og tæthedsprøvning:

§ 36. Ejeren og brugeren af et anlæg på 6.000 l eller derover eller af en pipeline skal sikre, at anlægget, henholdsvis pipelinen, er tæt, ved at foretage egenkontrol som beskrevet i bilag 10.

Stk. 2. Ejeren og brugeren skal opbevare journaler og dokumentation for funktionsafprøvning, jf. bilag 10, i mindst 5 år. Tilsynsmyndigheden kan forlange, at ejeren eller brugeren fremviser journaler og dokumentation for funktionsafprøvning.

Stk. 3. Tilsynsmyndigheden skal på anmodning godkende andre former for overvågning, end den, som fremgår af bilag 10, hvis overvågningen sker med tilsvarende eller bedre sikkerhed.

§ 37. Stk. 3. Ejeren eller brugeren af anlæg på 6.000 l og derover, men højst 100.000 l, til nedgravning og overjordiske anlæg på 6.000 l og derover, men højst 200.000 l, som er omfattet af bilag 10, nr. 3, jf. dog bilag 10, nr. 4, skal sikre, at anlægget har påmonteret forbrugsmålere eller timetæller.

§ 38. Hvis ejeren eller brugeren af et anlæg eller en pipeline konstaterer eller får begrundet mistanke om, at anlægget eller pipelinen er utæt, skal ejeren eller brugeren straks træffe foranstaltninger, der kan bringe en eventuel udstrømning til ophør og forhindre yderligere udslip, fx ved tømning af anlægget.

Stk. 2. Ejeren eller brugeren skal straks underrette tilsynsmyndigheden, hvis et anlæg eller en pipeline er utæt. Hvis brugeren er en anden end ejeren, skal brugeren tillige underrette ejeren.

Stk. 3. Et utæt anlæg skal sløjfes, renoveres eller repareres. I forbindelse med sløjfning, renovering eller reparation af et utæt anlæg eller en utæt pipeline, skal ejeren fremskaffe dokumentation for, at anlægget ikke har forårsaget forurening.

Stk. 4. Hvis der under påfyldning af et anlæg sker udstrømning af olieprodukter, herunder spild, der ikke umiddelbart kan fjernes, skal den,

der har forestået påfyldningen, straks underrette tilsynsmyndigheden og ejeren eller brugeren af anlægget. Konstateres spildet af ejeren eller brugeren af anlægget, skal denne straks underrette tilsynsmyndigheden.

§ 39. Ejeren og brugeren af et anlæg skal sikre, at anlægget er i en sådan vedligeholdelsesstand, at der ikke foreligger en åbenbar, nærliggende risiko for, at der kan ske forurening af jord, grundvand eller overfladevand, herunder må der ikke forefindes væsentlige synlige tæring af tank, rørsystem eller understøtningen af overjordiske tanke.

§ 40. Ejeren og brugeren skal, som led i vedligeholdelse af anlæg, jf. § 39, foranledige, at nødvendige reparationer af anlægget finder sted.
Stk. 2. Ejeren og brugeren skal sikre, at reparation af et anlæg udføres af en sagkyndig, og at der modtages dokumentation for det udførte arbejde.

§ 41. Ejeren og brugeren skal opbevare et eksemplar af tankattesten eller ydeevnedeklarationen, tillæg til tankattesten, udarbejdede tilstandsrapporter og dokumentation for udførte reparationer.

§ 42. Ejeren og brugeren af et anlæg skal sikre, at krav om vedligeholdelse, anvendelse m.v., som fremgår af tankattesten, ydeevnedeklarationen eller øvrige attester, overholdes.

§ 43. Ejeren og brugeren skal sikre, at nedgravede anlæg på 6.000 l og derover, men højst 100.000 l, og overjordiske anlæg på 6.000 l og derover, men højst 200.000 l, inspiceres og tæthedsprøves af en sagkyndig med følgende intervaller, jf. dog stk. 2-6 og § 44:

1) Mindst hvert 10. år for anlæg med ståltanke, som er indvendigt korrosionsbeskyttede med offeranoder eller indvendig organisk eller uorganisk belægning.

2) Mindst hvert 5. år for anlæg med ståltanke, som ikke er beskyttede mod indvendig korrosion som angivet i nr. 1.

3) Mindst hvert 10. år for anlæg med plasttanke. Disse skal ikke inspiceres, men tæthedsprøves.

Stk. 2. Anlæg, som har installeret elektronisk pejleudstyr med lækagealarm og anlæg med overjordiske tanke, som udelukkende er tilsluttet overjordiske rør, hvor hele anlægget er tilgængeligt for udvendig visuel inspektion, jf. bilag 10, nr. 2 og 4, skal ikke tæthedsprøves.

Stk. 3. Dobbeltvæggede tanke, som er tilsluttet et overvågningssystem, skal ikke inspiceres eller tæthedsprøves.

Stk. 4. Rørsystemer, skal tæthedsprøves ved samme lejlighed som de tilknyttede tanke. Dobbeltvæggede rørsystemer, som er tilsluttet et overvågningssystem skal ikke tæthedsprøves. Rørsystemer til dobbeltvæggede tanke, som er tilsluttet et overvågningssystem, men som ikke selv indgår i overvågningen, tæthedsprøves mindst hvert 10. år,

Stk. 5. Hvis tankens tilstand tilsiger dette, skal inspektion udføres oftere end angivet i stk. 1.

Stk. 6. Hvis tidspunktet for sidste inspektion og tæthedsprøvnings ikke kan fastlægges, skal ejeren eller brugeren sikre, at anlægget inspiceres og tæthedsprøves straks.

Stk. 7. Inspektion, udarbejdelse af tilstandsrapport m.v. skal udføres efter retningslinjerne i bilag 9.

Stk. 8. Tanke skal inspiceres på både inder- og yderside. Dog skal nedgravede tanke kun inspiceres på indersiden suppleret med, hvad der i øvrigt måtte være tilgængelig for inspektion, fx ved mandehullet.

§ 44. Tilsynsmyndigheden kan, efter ansøgning fra ejeren eller brugeren af et anlæg, som anvendes til opbevaring af olieprodukter, der kræver opvarmning for at kunne transporteres, tillade lempeligere krav til inspektion m.v. for anlægget, end de nævnte i § 43.

§ 49. Alle nedgravede væskeførende rør af stål tilknyttet nedgravede anlæg på 6.000 l og derover, men højst 100.000 l, og overjordiske anlæg på 6.000 l og derover, men højst 200.000 l, som ikke er galvaniserede eller omfattet af effektiv katodisk beskyttelse, skal udskiftes med typegodkendte rør senest 30 år efter installation.

Sløjfning:

§ 31. Ved sløjfning af et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder eller et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder skal eventuelt restindhold i anlægget fjernes. Sløjfning skal afsluttes på en af følgende måder:

1) Tanken fjernes.

2) Påfyldningsstuds og udluftningsrør afmonteres og tanken afblændes, så påfyldning ikke kan finde sted.

Stk. 2. Ejeren af et anlæg, omfattet af stk. 1, skal senest 4 uger efter sløjfning af anlægget give tilsynsmyndigheden meddelelse om, at anlægget er sløjft, og oplyse tilsynsmyndigheden om, hvilke foranstaltninger, jf. stk. 1, der er truffet.

Stk. 3. Hvis brugen af et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder eller et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder varigt ophører, skal ejeren sørge for, at anlægget sløjfes i overensstemmelse med stk. 1 og 2.

Overjordiske tankanlæg over 200.000 liter:

Etablering:

§ 23. Den ejer eller bruger, som vil etablere et nedgravet anlæg, der er større end 100.000 l, et overjordisk anlæg, der er større end 200.000 l eller en pipeline, skal, inden arbejdet påbegyndes, have kommunalbestyrelsen tilladelse hertil efter lov om miljøbeskyttelse § 19, jf. dog stk. 2 og 3. Ejeren eller brugeren er ansvarlig for, at etableringen sker i overensstemmelse med de vilkår, som er fastsat i tilladelsen.

Stk. 2. Den ejer eller bruger, som vil etablere et anlæg, som nævnt i stk. 1, der er omfattet af § 3, jf. § 4, skal inden arbejdet påbegyndes, have godkendelsesmyndighedens godkendelse hertil efter lov om miljøbeskyttelse § 33. Ejeren eller brugeren er ansvarlig for, at etableringen sker i overensstemmelse med de vilkår, som er fastsat i godkendelsen.

Stk. 4. Tilsynsmyndigheden skal fastsætte vilkår i tilladelsen, jf. stk. 1 og 3, som mindst omfatter kravene i § 28, bortset fra § 28, stk. 1, nr. 6, og stk. 3, nr. 3.

[§ 28. Ejeren eller brugeren skal ved etablering af et anlæg omfattet af § 26, stk. 1, sikre, at følgende krav er opfyldt, jf. dog §§ 52 og 53:

1) Anlægget må ikke etableres inden for en afstand af 50 m fra indvindingsboringer til almene vandforsyningsanlæg og 25 m fra andre boringer og brønde, hvorfra der indvindes drikkevand. Afstandskravet gælder dog ikke for indendørs anlæg under 6.000 l med overjordiske rørsystemer, der ikke er indstøbte eller indmurede.

2) Anlæg må ikke nedgraves inden for det beskyttelsesområde for grundvandsindvinding, som er fastlagt i forbindelse med en vandindvindingstilladelse efter de til enhver tid gældende regler i lov om miljøbeskyttelse.

3) Anlæg må ikke nedgraves eller på anden måde anbringes under eller så tæt ved bygninger, at anlæggene ikke kan fjernes.

4) Pejlehuller og mandehuller skal være let tilgængelige.

5) Nedgravede rør skal overalt være omgivet af mindst 15 cm sand til alle sider eller ved anvendelse af skydningsteknik være indlagt i et beskyttelsesrør.

~~6) Krav til etablering, som er anført på tankattesten eller ydeevnedeklarationen.~~

Stk. 3. Ejeren eller brugeren skal ved etablering af et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder, udover at sikre, at kravene i stk. 1, opfyldes, også sikre, at følgende krav overholdes:

1) Tanken skal opstilles på et jævnt og varigt stabilt underlag.

2) Der skal på tanken være monteret overfyldningsalarm.

Overfyldningsalarmen skal være placeret, så den kan registreres ved påfyldningsstuds.

3) Typegodkendte ståltanke skal, medmindre andet fremgår af typegodkendelsen, være hævet over underlaget på en konstruktion, så inspektion af bunden kan foretages.

4) Afstand fra tanken til væg eller anden konstruktion skal være mindst 5 cm.

5) Plasttanke, der er godkendt til placering direkte på underlaget, skal etableres på et tæt underlag, som strækker sig mindst 10 cm uden om tanken, så eventuel lækage kan opdages.]

Egenkontrol, vedligeholdelse, inspektion og tæthedsprøvning:

§ 36. Ejeren og brugeren af et anlæg på 6.000 l eller derover eller af en pipeline skal sikre, at anlægget, henholdsvis pipelinen, er tæt, ved at foretage egenkontrol som beskrevet i bilag 10.

Stk. 2. Ejeren og brugeren skal opbevare journaler og dokumentation for funktionsafprøvning, jf. bilag 10, i mindst 5 år. Tilsynsmyndigheden kan forlange, at ejeren eller brugeren fremviser journaler og dokumentation for funktionsafprøvning.

Stk. 3. Tilsynsmyndigheden skal på anmodning godkende andre former for overvågning, end den, som fremgår af bilag 10, hvis overvågningen sker med tilsvarende eller bedre sikkerhed.

§ 38. Hvis ejeren eller brugeren af et anlæg eller en pipeline konstaterer eller får begrundet mistanke om, at anlægget eller pipelinen er utæt, skal ejeren eller brugeren straks træffe foranstaltninger, der kan bringe en eventuel udstrømning til ophør og forhindre yderligere udslip, fx ved tømning af anlægget.

Stk. 2. Ejeren eller brugeren skal straks underrette tilsynsmyndigheden, hvis et anlæg eller en pipeline er utæt. Hvis brugeren er en anden end ejeren, skal brugeren tillige underrette ejeren.

Stk. 3. Et utæt anlæg skal sløjfes, renoveres eller repareres. I forbindelse med sløjfning, renovering eller reparation af et utæt anlæg eller en utæt pipeline, skal ejeren fremskaffe dokumentation for, at anlægget ikke har forårsaget forurening.

Stk. 4. Hvis der under påfyldning af et anlæg sker udstrømning af olieprodukter, herunder spild, der ikke umiddelbart kan fjernes, skal den, der har forestået påfyldningen, straks underrette tilsynsmyndigheden og ejeren eller brugeren af anlægget. Konstateres spildet af ejeren eller brugeren af anlægget, skal denne straks underrette tilsynsmyndigheden.

§ 39. Ejeren og brugeren af et anlæg skal sikre, at anlægget er i en sådan vedligeholdelsesstand, at der ikke foreligger en åbenbar, nærliggende risiko for, at der kan ske forurening af jord, grundvand eller overfladevand, herunder må der ikke forefindes væsentlige synlige tæring af tank, rørsystem eller understøtningen af overjordiske tanke.

Stk. 2. Ejeren og brugeren af et overjordisk anlæg skal sikre, at anlægget står på et varigt stabilt underlag.

§ 40. Ejeren og brugeren skal, som led i vedligeholdelse af anlæg, jf. § 39, foranledige, at nødvendige reparationer af anlægget finder sted.

Stk. 2. Ejeren og brugeren skal sikre, at reparation af et anlæg udføres af en sagkyndig, og at der modtages dokumentation for det udførte arbejde.

§ 41. Ejeren og brugeren skal opbevare et eksemplar af tankattesten eller ydeevnedeklarationen, tillæg til tankattesten, udarbejdede tilstandsrapporter og dokumentation for udførte reparationer.

§ 42. Ejeren og brugeren af et anlæg skal sikre, at krav om vedligeholdelse, anvendelse m.v., som fremgår af tankattesten, ydeevnedeklarationen eller øvrige attester, overholdes.

Sløjfning:

§ 24. Ejeren eller brugeren skal 4 uger før påbegyndelse af sløjfning af et nedgravet anlæg, der er større end 100.000 l, et overjordisk anlæg, der er større end 200.000 l, eller en pipeline meddele tilsynsmyndigheden tidspunktet og fremgangsmåden for sløjfningen. Tilsynsmyndigheden skal senest en uge før sløjfningen påbegyndes meddele eventuelle krav hertil.

Stk. 2. Ejeren eller brugeren skal senest 4 uger efter sløjfningen er sket, give tilsynsmyndigheden meddelelse herom.

Stk. 3. Hvis brugen af de i stk. 1 nævnte anlæg eller en pipeline varigt ophører, skal anlægget eller pipeline sløjfes i overensstemmelse med stk. 1 og 2.

Nedgravede tankanlæg over 100.000 liter:

Etablering:

§ 23. Den ejer eller bruger, som vil etablere et nedgravet anlæg, der er større end 100.000 l, et overjordisk anlæg, der er større end 200.000 l eller en pipeline, skal, inden arbejdet påbegyndes, have kommunalbestyrelsen tilladelse hertil efter lov om miljøbeskyttelse § 19, jf. dog stk. 2 og 3. Ejeren eller brugeren er ansvarlig for, at etableringen sker i overensstemmelse med de vilkår, som er fastsat i tilladelsen.

Stk. 2. Den ejer eller bruger, som vil etablere et anlæg, som nævnt i stk. 1, der er omfattet af § 3, jf. § 4, skal inden arbejdet påbegyndes, have godkendelsesmyndighedens godkendelse hertil efter lov om miljøbeskyttelse § 33. Ejeren eller brugeren er ansvarlig for, at etableringen sker i overensstemmelse med de vilkår, som er fastsat i godkendelsen.

Stk. 4. Tilsynsmyndigheden skal fastsætte vilkår i tilladelsen, jf. stk. 1 og 3, som mindst omfatter kravene i § 28, bortset fra § 28, stk. 1, nr. 6, og stk. 3, nr. 3.

[§ 28. Ejeren eller brugeren skal ved etablering af et anlæg omfattet af § 26, stk. 1, sikre, at følgende krav er opfyldt, jf. dog §§ 52 og 53:1)

Anlægget må ikke etableres inden for en afstand af 50 m fra indvindingsboringer til almene vandforsyningsanlæg og 25 m fra andre boringer og brønde, hvorfra der indvindes drikkevand. Afstandskravet gælder dog ikke for indendørs anlæg under 6.000 l med overjordiske rørsystemer, der ikke er indstøbte eller indmurede.

2) Anlæg må ikke nedgraves inden for det beskyttelsesområde for grundvandsindvinding, som er fastlagt i forbindelse med en vandindvindingstilladelse efter de til enhver tid gældende regler i lov om miljøbeskyttelse.

3) Anlæg må ikke nedgraves eller på anden måde anbringes under eller så tæt ved bygninger, at anlæggene ikke kan fjernes.

4) Pejlehuller og mandehuller skal være let tilgængelige.

5) Nedgravede rør skal overalt være omgivet af mindst 15 cm sand til alle sider eller ved anvendelse af skydningsteknik være indlagt i et beskyttelsesrør.

6) Krav til etablering, som er anført på tankattesten eller ydeevnedeklarationen.

Stk. 2. Ejeren eller brugeren skal ved etablering af et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder, udover at sikre, at kravene i stk. 1, opfyldes, også sikre, at følgende krav overholdes:

- 1) Det skal ved visuel kontrol sikres, at tanken inden nedgravningen er ubeskadiget. Det skal desuden sikres, at tanken og rørsystemet under nedgravningen og tilkastningen ikke udsættes for beskadigelse.
- 2) Tanken skal i udgravningen være nedlagt i et lag af sand på mindst 15 cm på alle sider.
- 3) Ved høj grundvandsstand skal tanken sikres mod opdrift.
- 4) Det skal sikres, at belægning på en delvist tildækket tank ikke udsættes for nedbrydning som følge af påvirkning af sollys m.v.]

Egenkontrol, vedligeholdelse, inspektion og tæthedsprøvning:

§ 36. Ejeren og brugeren af et anlæg på 6.000 l eller derover eller af en pipeline skal sikre, at anlægget, henholdsvis pipelinen, er tæt, ved at foretage egenkontrol som beskrevet i bilag 10.

Stk. 2. Ejeren og brugeren skal opbevare journaler og dokumentation for funktionsafprøvning, jf. bilag 10, i mindst 5 år. Tilsynsmyndigheden kan forlange, at ejeren eller brugeren fremviser journaler og dokumentation for funktionsafprøvning.

Stk. 3. Tilsynsmyndigheden skal på anmodning godkende andre former for overvågning, end den, som fremgår af bilag 10, hvis overvågningen sker med tilsvarende eller bedre sikkerhed.

§ 38. Hvis ejeren eller brugeren af et anlæg eller en pipeline konstaterer eller får begrundet mistanke om, at anlægget eller pipelinen er utæt, skal ejeren eller brugeren straks træffe foranstaltninger, der kan bringe en eventuel udstrømning til ophør og forhindre yderligere udslip, fx ved tømning af anlægget.

Stk. 2. Ejeren eller brugeren skal straks underrette tilsynsmyndigheden, hvis et anlæg eller en pipeline er utæt. Hvis brugeren er en anden end ejeren, skal brugeren tillige underrette ejeren.

Stk. 3. Et utæt anlæg skal sløjfes, renoveres eller repareres. I forbindelse med sløjfning, renovering eller reparation af et utæt anlæg eller en utæt pipeline, skal ejeren fremskaffe dokumentation for, at anlægget ikke har forårsaget forurening.

Stk. 4. Hvis der under påfyldning af et anlæg sker udstrømning af olieprodukter, herunder spild, der ikke umiddelbart kan fjernes, skal den, der har forestået påfyldningen, straks underrette tilsynsmyndigheden og ejeren eller brugeren af anlægget. Konstateres spildet af ejeren eller brugeren af anlægget, skal denne straks underrette tilsynsmyndigheden.

§ 39. Ejeren og brugeren af et anlæg skal sikre, at anlægget er i en sådan vedligeholdelsesstand, at der ikke foreligger en åbenbar, nærliggende risiko for, at der kan ske forurening af jord, grundvand eller overfladevand, herunder må der ikke forefindes væsentlige synlige tæring af tank, rørsystem eller understøtningen af overjordiske tanke.

§ 40. Ejeren og brugeren skal, som led i vedligeholdelse af anlæg, jf. § 39, foranledige, at nødvendige reparationer af anlægget finder sted.

Stk. 2. Ejeren og brugeren skal sikre, at reparation af et anlæg udføres af en sagkyndig, og at der modtages dokumentation for det udførte arbejde.

§ 41. Ejeren og brugeren skal opbevare et eksemplar af tankattesten eller ydeevnedeklarationen, tillæg til tankattesten, udarbejdede tilstandsrapporter og dokumentation for udførte reparationer.

§ 42. Ejeren og brugeren af et anlæg skal sikre, at krav om vedligeholdelse, anvendelse m.v., som fremgår af tankattesten, ydeevnedeklarationen eller øvrige attester, overholdes.

Sløjfning:

§ 24. Ejeren eller brugeren skal 4 uger før påbegyndelse af sløjfning af et nedgravet anlæg, der er større end 100.000 l, et overjordisk anlæg, der er større end 200.000 l, eller en pipeline meddele tilsynsmyndigheden tidspunktet og fremgangsmåden for sløjfningen. Tilsynsmyndigheden skal senest en uge før sløjfningen påbegyndes meddele eventuelle krav hertil.

Stk. 2. Ejeren eller brugeren skal senest 4 uger efter sløjfningen er sket, give tilsynsmyndigheden meddelelse herom.

Stk. 3. Hvis brugen af de i stk. 1 nævnte anlæg eller en pipeline varigt ophører, skal anlægget eller pipelinen sløjfes i overensstemmelse med stk. 1 og 2.

Bilag H – OML-beregning fra godkendelse af varmepumpe

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Rambøll Danmark A/S, Olof Palmes Allé 22, 8200 Århus N

Kommentarer til beregningen:

I/S Reno Nord
Immissionskontrolberegning; ny kondenseringsstemperatur med varmepumpe.
Røggastemp. = 30 °C, Dugpunkt: 30 °C

Dimensionerende stof: S9;
Br-værdi: 0,151 mg/m³

Kildestyrke:
Maksimal forventet emission er sat til 0,3 mg/Nm³, ref
O3: 86.400 * 0,3/3600 = 7,2 mg/s
O4: 160.000 * 0,3/3600 = 13,333 mg/s

Stoffer:
Begge: Både O3 og O4 i drift
O3: Kun O3 i drift
O4: Kun O4 i drift

Receptorer:
Generelt 1,5 m
Receptoring ved 225 m er udvalgt fra nær-beregninger
Fyrkildevej: 5 m (500 - 900 m, NV)
Nyt sygehus dog 46 m (1-2 km, SØ)

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 = 5 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentratiske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.

og radierne (m):

100.	225.	300.	400.	500.
600.	700.	800.	900.	1000.
1100.	1200.	1300.	1400.	1500.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Receptorhøjder er ikke alle ens.

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.

Kildata:

Nr ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Begge	Kun_O3	Kun_O4
										Q1	Q2	Q3
1 O3	0.	0.	0.0	75.0	110.	27.95	1.25	3.90	41.0	7.20E-03	0.0000	0.0000
2 O4	0.	0.	0.0	75.0	30.	31.33	2.10	3.90	41.0	0.0133	0.0000	0.0000
3 O3-solo	0.	0.	0.0	75.0	110.	27.95	1.25	3.90	41.0	0.0000	7.20E-03	0.0000
4 O4-solo	0.	0.	0.0	75.0	30.	31.33	2.10	3.90	41.0	0.0000	0.0000	0.0133

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	32.0	32.0
2	10.0	7.2
3	32.0	32.0
4	10.0	7.2

Der er ingen retningsafhængige bygningdata.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Gas hastighed= 32.0 > 30 m/s
for kilde nr. 1

***** ADVARSEL *****

ADVASEL FRA OML-MULTI:
Gas hastighed= 32.0 > 30 m/s
for kilde nr. 3

Udskrevet: 2022/05/05 kl. 09:05
Dato: 2021/12/16

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

Side 5

Side til advarsler.

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: Y:\Employee\KIMB\OML-beregninger\Reno-Nord\RN-04_Immi_Ny temp_2021.kld
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Kas76LST.met
Receptorer.....: Y:\Employee\KIMB\OML-beregninger\Reno-Nord\RN-04_Immi_Ny temp_2021.rct
Beregningsopsætning.....: Y:\Employee\KIMB\OML-beregninger\Reno-Nord\RN-04_Immi_Ny temp_2021.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: Y:\Employee\KIMB\OML-beregninger\Reno-Nord\RN-04_Immi_Ny temp_2021.log

Beregning:

Start kl. 12:20:37 (16-12-2021)
Slut kl. 12:20:41 (16-12-2021)

Kommentarer til beregningen:

I/S Reno Nord
Immissionskontrolberegning; ny kondenseringstemperatur med varmepumpe.
Røggastemp. = 30 °C, dugpunkt: 30 °C.

Kun Ovnlinje 4 men med lastvariationer. Nærberegning med tæt
receptornet i op til 350 m afstand.
BEMÆRK: Der er ingen terrænforskelle i denne afstand => maks
terrænhældning er 0 °

Dimensionerende stof: S9;
Br-værdi: 0,151 mg/m³

Kildestyrke:
Maksimal forventet emission er sat til 0,3 mg/Nm³, ref
Overlast: 160.000 * 0,3/3600 = 13,333 mg/s
Normallast: 131.600 * 0,3/3600 = 10,967 mg/s
Dellast: 92.100 * 0,3/3600 = 7,675 mg/s

Stoffer:
Del: 70 % last på O4
Norm: 100 % last på O4
Over: Overlast på O4

Receptorer:
Generelt 1,5 m (kun afstande op til 350 m)

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 = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 10 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 100. 125. 150. 175. 200.
225. 250. 275. 300. 350.

Alle terrænhøjder = 0.0 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	Del		
											Q1	Q2	Q3
1	O4-del	0.	0.	0.0	75.0	30.	18.06	2.10	3.90	41.0	7.68E-03	0.0000	0.0000
2	O4-norm	0.	0.	0.0	75.0	30.	25.78	2.10	3.90	41.0	0.0000	0.0110	0.0000
3	O4-over	0.	0.	0.0	75.0	30.	31.33	2.10	3.90	41.0	0.0000	0.0000	0.0133

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) m4/s3
2	8.3	5.9
3	10.0	7.2

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Udskrevet: 2022/05/05 kl. 09:06
Dato: 2022/05/05

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

Side 3

Side til advarsler.

Del Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)									
	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350
0	1.80E-02	3.15E-02	4.84E-02	5.82E-02	6.14E-02	6.04E-02	6.05E-02	6.17E-02	6.43E-02	6.10E-02
10	1.87E-02	2.84E-02	4.39E-02	5.46E-02	6.04E-02	6.30E-02	6.48E-02	6.54E-02	6.36E-02	5.97E-02
20	2.20E-02	2.17E-02	3.16E-02	3.92E-02	4.54E-02	5.32E-02	5.40E-02	5.48E-02	5.45E-02	5.27E-02
30	2.18E-02	2.12E-02	2.49E-02	2.83E-02	3.39E-02	3.92E-02	4.32E-02	4.42E-02	4.23E-02	4.19E-02
40	2.37E-02	2.33E-02	2.52E-02	3.16E-02	3.82E-02	4.36E-02	4.85E-02	4.92E-02	5.14E-02	5.63E-02
50	2.41E-02	2.42E-02	4.63E-02	5.57E-02	6.10E-02	6.99E-02	7.34E-02	6.86E-02	6.39E-02	6.12E-02
60	2.16E-02	2.59E-02	3.80E-02	4.53E-02	4.68E-02	4.99E-02	5.43E-02	5.63E-02	5.50E-02	5.13E-02
70	2.18E-02	2.48E-02	3.19E-02	3.96E-02	4.84E-02	5.40E-02	5.58E-02	5.43E-02	5.34E-02	5.26E-02
80	2.43E-02	2.36E-02	2.41E-02	2.81E-02	3.45E-02	3.87E-02	4.36E-02	4.70E-02	4.72E-02	4.55E-02
90	2.47E-02	2.35E-02	2.54E-02	2.82E-02	3.44E-02	3.97E-02	4.38E-02	4.63E-02	5.05E-02	5.72E-02
100	2.64E-02	2.54E-02	2.82E-02	3.73E-02	4.29E-02	4.86E-02	5.26E-02	5.41E-02	5.64E-02	5.66E-02
110	2.67E-02	2.53E-02	2.88E-02	3.46E-02	4.22E-02	5.17E-02	5.73E-02	5.59E-02	5.66E-02	5.96E-02
120	2.30E-02	2.32E-02	2.76E-02	3.22E-02	3.87E-02	4.49E-02	5.00E-02	5.36E-02	5.60E-02	5.52E-02
130	1.68E-02	1.88E-02	2.37E-02	3.09E-02	3.77E-02	4.19E-02	4.64E-02	4.83E-02	4.97E-02	5.20E-02
140	2.18E-02	2.05E-02	2.63E-02	2.96E-02	3.23E-02	3.47E-02	3.79E-02	4.03E-02	4.18E-02	4.47E-02
150	1.67E-02	1.52E-02	1.86E-02	2.42E-02	2.83E-02	3.18E-02	3.68E-02	3.78E-02	3.89E-02	4.02E-02
160	1.51E-02	1.69E-02	2.32E-02	2.95E-02	3.20E-02	3.48E-02	3.54E-02	3.63E-02	3.73E-02	3.73E-02
170	2.01E-02	2.63E-02	3.93E-02	4.91E-02	5.17E-02	5.32E-02	5.59E-02	5.62E-02	5.75E-02	5.36E-02
180	2.39E-02	3.78E-02	5.13E-02	6.29E-02	7.10E-02	7.26E-02	7.63E-02	7.22E-02	6.81E-02	6.43E-02
190	2.54E-02	4.59E-02	6.37E-02	7.49E-02	7.94E-02	7.93E-02	7.76E-02	7.92E-02	8.02E-02	7.94E-02
200	2.10E-02	3.86E-02	6.00E-02	6.94E-02	7.25E-02	7.14E-02	6.95E-02	7.11E-02	6.96E-02	7.30E-02
210	1.54E-02	2.66E-02	3.62E-02	4.58E-02	5.22E-02	5.61E-02	5.87E-02	5.96E-02	6.19E-02	5.99E-02
220	1.83E-02	3.01E-02	4.18E-02	4.74E-02	5.25E-02	6.02E-02	5.59E-02	5.83E-02	5.87E-02	5.94E-02
230	2.01E-02	2.48E-02	3.99E-02	5.20E-02	5.73E-02	5.45E-02	5.14E-02	4.99E-02	5.13E-02	5.13E-02
240	2.01E-02	2.71E-02	3.86E-02	5.71E-02	6.43E-02	7.23E-02	7.63E-02	7.25E-02	7.00E-02	6.50E-02
250	2.27E-02	3.34E-02	4.57E-02	5.03E-02	6.24E-02	6.88E-02	6.92E-02	6.63E-02	6.63E-02	5.78E-02
260	2.74E-02	3.00E-02	4.40E-02	5.82E-02	6.36E-02	6.73E-02	6.50E-02	6.06E-02	6.26E-02	5.43E-02
270	2.63E-02	3.57E-02	4.76E-02	4.86E-02	5.42E-02	5.63E-02	5.20E-02	5.29E-02	5.23E-02	4.41E-02
280	2.55E-02	2.48E-02	3.34E-02	3.51E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.43E-02	3.50E-02	3.73E-02	4.11E-02
290	2.41E-02	2.37E-02	2.77E-02	3.41E-02	3.73E-02	3.80E-02	3.69E-02	4.05E-02	4.32E-02	4.77E-02
300	2.49E-02	2.45E-02	2.52E-02	2.81E-02	3.36E-02	4.13E-02	4.45E-02	4.78E-02	5.05E-02	5.08E-02
310	2.40E-02	2.37E-02	2.93E-02	3.70E-02	4.33E-02	4.99E-02	5.14E-02	5.35E-02	5.46E-02	5.53E-02
320	1.95E-02	2.07E-02	2.70E-02	3.37E-02	4.01E-02	4.69E-02	4.60E-02	4.78E-02	4.85E-02	4.71E-02
330	1.71E-02	2.24E-02	3.17E-02	3.97E-02	4.72E-02	5.16E-02	5.46E-02	5.97E-02	6.30E-02	6.39E-02
340	2.24E-02	2.94E-02	3.97E-02	5.11E-02	6.68E-02	7.49E-02	7.08E-02	7.19E-02	7.30E-02	7.03E-02
350	1.96E-02	3.18E-02	4.72E-02	6.28E-02	7.43E-02	7.36E-02	7.60E-02	7.52E-02	7.33E-02	6.34E-02

Maksimum= 8.02E-02 i afstand 300 m og retning 190 grader i måned 8.

Norm Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)									
	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350
0	1.28E-02	2.29E-02	4.27E-02	6.15E-02	7.31E-02	7.56E-02	7.37E-02	7.55E-02	7.62E-02	7.61E-02
10	1.64E-02	2.74E-02	4.80E-02	6.48E-02	7.30E-02	8.15E-02	8.13E-02	8.18E-02	8.35E-02	8.08E-02
20	1.61E-02	1.66E-02	2.83E-02	4.21E-02	5.31E-02	6.20E-02	6.67E-02	6.83E-02	7.03E-02	6.86E-02
30	1.65E-02	1.71E-02	2.40E-02	3.18E-02	3.65E-02	4.30E-02	4.99E-02	5.45E-02	5.36E-02	5.03E-02
40	1.75E-02	1.77E-02	1.94E-02	3.16E-02	3.83E-02	4.29E-02	5.11E-02	5.82E-02	6.22E-02	6.69E-02
50	1.92E-02	1.95E-02	3.54E-02	5.74E-02	7.52E-02	7.96E-02	8.55E-02	9.06E-02	8.40E-02	7.89E-02
60	1.67E-02	2.24E-02	4.20E-02	5.22E-02	5.99E-02	6.35E-02	6.37E-02	6.39E-02	6.59E-02	6.77E-02
70	1.94E-02	2.06E-02	3.07E-02	4.34E-02	5.24E-02	5.70E-02	6.10E-02	6.25E-02	6.78E-02	6.69E-02
80	1.97E-02	2.00E-02	2.14E-02	2.68E-02	3.71E-02	4.43E-02	4.72E-02	4.95E-02	5.47E-02	5.98E-02
90	2.07E-02	2.06E-02	2.32E-02	2.72E-02	3.34E-02	4.09E-02	4.78E-02	5.32E-02	5.77E-02	6.35E-02
100	2.48E-02	2.45E-02	2.60E-02	3.58E-02	4.72E-02	5.44E-02	6.08E-02	6.60E-02	6.83E-02	7.30E-02
110	2.43E-02	2.39E-02	3.04E-02	3.65E-02	4.29E-02	5.10E-02	6.18E-02	6.90E-02	6.64E-02	7.30E-02
120	1.92E-02	1.90E-02	2.45E-02	3.26E-02	3.92E-02	4.66E-02	5.48E-02	6.16E-02	6.62E-02	7.16E-02
130	1.27E-02	1.36E-02	1.87E-02	2.52E-02	3.47E-02	4.44E-02	5.31E-02	5.79E-02	6.15E-02	6.45E-02
140	1.56E-02	1.60E-02	1.82E-02	2.61E-02	3.50E-02	4.00E-02	4.42E-02	4.77E-02	5.09E-02	5.28E-02
150	9.95E-03	1.09E-02	1.40E-02	1.73E-02	2.36E-02	2.73E-02	3.25E-02	3.92E-02	4.64E-02	4.66E-02
160	8.41E-03	1.19E-02	1.93E-02	2.85E-02	3.36E-02	3.62E-02	3.96E-02	4.16E-02	4.50E-02	4.68E-02
170	1.79E-02	2.37E-02	4.16E-02	5.11E-02	6.01E-02	6.00E-02	6.67E-02	6.95E-02	7.13E-02	7.30E-02
180	2.03E-02	3.71E-02	5.90E-02	7.68E-02	8.87E-02	9.52E-02	9.69E-02	9.37E-02	8.96E-02	8.19E-02
190	2.11E-02	4.43E-02	6.82E-02	8.69E-02	9.82E-02	1.01E-01	1.03E-01	9.99E-02	1.01E-01	9.92E-02
200	1.74E-02	3.46E-02	5.88E-02	8.04E-02	9.02E-02	9.05E-02	9.33E-02	9.01E-02	8.66E-02	8.67E-02
210	1.13E-02	2.29E-02	4.03E-02	5.32E-02	6.24E-02	6.69E-02	6.77E-02	7.16E-02	7.36E-02	7.18E-02
220	1.15E-02	2.11E-02	3.80E-02	4.93E-02	5.50E-02	5.98E-02	5.90E-02	5.97E-02	6.54E-02	6.84E-02
230	1.20E-02	2.21E-02	3.77E-02	5.16E-02	5.54E-02	5.96E-02	5.83E-02	6.05E-02	6.27E-02	6.49E-02
240	1.30E-02	2.49E-02	4.06E-02	5.70E-02	7.25E-02	8.59E-02	9.38E-02	9.26E-02	8.83E-02	8.36E-02
250	1.42E-02	2.80E-02	5.05E-02	6.11E-02	6.54E-02	7.29E-02	7.67E-02	7.41E-02	7.40E-02	7.27E-02
260	2.55E-02	3.15E-02	4.71E-02	6.29E-02	7.89E-02	8.14E-02	8.37E-02	8.00E-02	7.45E-02	6.89E-02
270	2.54E-02	2.82E-02	5.12E-02	6.26E-02	6.37E-02	6.89E-02	6.94E-02	6.59E-02	6.69E-02	6.10E-02
280	2.31E-02	2.34E-02	3.13E-02	3.95E-02	4.29E-02	4.15E-02	4.01E-02	3.96E-02	4.07E-02	4.75E-02
290	1.93E-02	1.97E-02	2.49E-02	3.85E-02	4.43E-02	4.65E-02	4.61E-02	4.34E-02	4.67E-02	5.19E-02
300	1.83E-02	1.94E-02	2.56E-02	2.85E-02	3.15E-02	3.89E-02	4.56E-02	5.12E-02	5.41E-02	6.08E-02
310	1.66E-02	1.75E-02	2.44E-02	3.33E-02	4.41E-02	5.44E-02	5.87E-02	6.24E-02	6.61E-02	6.96E-02
320	1.26E-02	1.42E-02	2.40E-02	3.38E-02	4.24E-02	4.89E-02	5.24E-02	5.82E-02	6.02E-02	5.86E-02
330	1.14E-02	1.54E-02	2.73E-02	3.92E-02	5.01E-02	5.87E-02	6.13E-02	6.50E-02	7.11E-02	7.91E-02
340	1.50E-02	2.36E-02	3.62E-02	5.23E-02	6.81E-02	8.50E-02	9.05E-02	8.67E-02	8.80E-02	9.10E-02
350	1.17E-02	2.67E-02	4.49E-02	6.72E-02	8.58E-02	9.39E-02	9.40E-02	9.40E-02	9.40E-02	8.31E-02

Maksimum= 1.03E-01 i afstand 250 m og retning 190 grader i måned 8.

Over Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)									
	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350
0	9.09E-03	2.07E-02	4.01E-02	6.21E-02	7.85E-02	7.76E-02	8.60E-02	8.92E-02	8.95E-02	8.84E-02
10	1.30E-02	2.37E-02	4.83E-02	6.73E-02	8.25E-02	9.27E-02	9.29E-02	9.73E-02	9.85E-02	9.71E-02
20	1.09E-02	1.68E-02	2.85E-02	4.63E-02	6.09E-02	6.97E-02	7.20E-02	7.77E-02	8.31E-02	8.18E-02
30	1.22E-02	1.33E-02	2.40E-02	3.43E-02	3.78E-02	4.66E-02	5.57E-02	5.89E-02	5.91E-02	5.73E-02
40	1.41E-02	1.48E-02	1.63E-02	2.42E-02	3.71E-02	4.82E-02	5.57E-02	6.34E-02	6.75E-02	7.02E-02
50	1.53E-02	1.62E-02	2.48E-02	4.77E-02	6.85E-02	8.71E-02	9.38E-02	9.65E-02	9.69E-02	9.25E-02
60	1.30E-02	2.09E-02	4.03E-02	5.75E-02	6.84E-02	7.43E-02	7.61E-02	7.52E-02	7.31E-02	7.22E-02
70	1.68E-02	1.80E-02	3.13E-02	4.41E-02	5.88E-02	6.47E-02	6.47E-02	6.59E-02	6.71E-02	7.74E-02
80	1.64E-02	1.69E-02	1.86E-02	2.43E-02	3.67E-02	4.85E-02	5.28E-02	5.50E-02	5.72E-02	6.49E-02
90	1.72E-02	1.75E-02	1.96E-02	2.50E-02	3.39E-02	4.32E-02	5.28E-02	5.83E-02	6.43E-02	6.91E-02
100	2.24E-02	2.25E-02	2.39E-02	3.69E-02	5.12E-02	5.85E-02	6.74E-02	7.49E-02	7.92E-02	8.11E-02
110	2.17E-02	2.19E-02	3.00E-02	3.85E-02	4.35E-02	5.48E-02	6.80E-02	7.47E-02	7.40E-02	8.01E-02
120	1.52E-02	1.60E-02	2.09E-02	3.16E-02	4.35E-02	4.84E-02	5.76E-02	6.76E-02	7.24E-02	8.14E-02
130	9.68E-03	1.05E-02	1.60E-02	2.21E-02	3.18E-02	4.44E-02	5.47E-02	6.19E-02	6.80E-02	7.27E-02
140	1.13E-02	1.21E-02	1.59E-02	2.52E-02	3.52E-02	4.20E-02	4.75E-02	5.32E-02	5.77E-02	6.20E-02
150	6.51E-03	6.75E-03	1.07E-02	1.47E-02	2.18E-02	2.88E-02	3.45E-02	4.11E-02	4.83E-02	5.26E-02
160	5.81E-03	8.56E-03	1.64E-02	2.63E-02	3.20E-02	3.62E-02	4.20E-02	4.55E-02	5.00E-02	5.27E-02
170	1.52E-02	2.07E-02	3.94E-02	5.58E-02	6.45E-02	6.61E-02	7.38E-02	7.88E-02	8.31E-02	8.43E-02
180	1.60E-02	3.11E-02	5.82E-02	8.23E-02	9.78E-02	1.04E-01	1.09E-01	1.07E-01	1.05E-01	9.58E-02
190	1.78E-02	3.53E-02	6.51E-02	8.68E-02	1.02E-01	1.10E-01	1.15E-01	1.17E-01	1.16E-01	1.13E-01
200	1.33E-02	2.84E-02	5.59E-02	7.74E-02	9.36E-02	1.01E-01	1.06E-01	1.04E-01	9.97E-02	1.01E-01
210	8.19E-03	1.90E-02	3.76E-02	5.77E-02	7.17E-02	7.46E-02	7.36E-02	7.90E-02	8.22E-02	8.30E-02
220	7.44E-03	1.71E-02	3.45E-02	4.28E-02	5.77E-02	5.95E-02	6.41E-02	6.67E-02	6.71E-02	7.46E-02
230	7.80E-03	1.74E-02	3.43E-02	4.65E-02	5.48E-02	6.01E-02	6.39E-02	6.69E-02	6.75E-02	7.14E-02
240	8.25E-03	2.01E-02	3.96E-02	5.93E-02	7.51E-02	8.85E-02	9.98E-02	1.03E-01	9.76E-02	9.52E-02
250	8.89E-03	2.44E-02	4.84E-02	6.58E-02	6.74E-02	7.56E-02	8.19E-02	8.48E-02	8.55E-02	8.50E-02
260	2.25E-02	2.91E-02	4.69E-02	6.34E-02	8.03E-02	8.52E-02	8.78E-02	8.82E-02	8.54E-02	7.82E-02
270	2.34E-02	2.34E-02	4.04E-02	5.75E-02	7.04E-02	6.90E-02	7.50E-02	7.28E-02	7.43E-02	6.86E-02
280	2.04E-02	2.06E-02	3.30E-02	3.83E-02	4.33E-02	4.55E-02	4.35E-02	4.35E-02	4.24E-02	4.90E-02
290	1.49E-02	1.61E-02	2.37E-02	3.04E-02	4.33E-02	4.98E-02	5.05E-02	4.92E-02	4.53E-02	5.08E-02
300	1.36E-02	1.82E-02	2.68E-02	3.06E-02	3.26E-02	3.83E-02	4.26E-02	4.91E-02	5.46E-02	6.30E-02
310	1.14E-02	1.28E-02	1.78E-02	2.94E-02	4.17E-02	5.44E-02	6.32E-02	6.82E-02	7.38E-02	7.85E-02
320	7.64E-03	8.93E-03	1.82E-02	3.14E-02	4.17E-02	5.13E-02	5.49E-02	6.11E-02	6.54E-02	6.54E-02
330	7.51E-03	1.19E-02	2.49E-02	3.78E-02	5.04E-02	6.05E-02	6.33E-02	6.95E-02	7.58E-02	8.76E-02
340	1.06E-02	1.88E-02	3.55E-02	5.60E-02	7.44E-02	8.52E-02	9.39E-02	1.03E-01	9.69E-02	1.04E-01
350	8.38E-03	2.45E-02	4.60E-02	7.05E-02	9.00E-02	9.91E-02	1.02E-01	9.99E-02	1.06E-01	9.44E-02

Maksimum= 1.17E-01 i afstand 275 m og retning 190 grader i måned 8.

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: Y:\Employee\KIMB\OML-beregninger\Reno-Nord\RN-04_Immi_Ny temp_2021_04-nær.
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Kas76LST.met
Receptorer.....: Y:\Employee\KIMB\OML-beregninger\Reno-Nord\RN-04_Immi_Ny temp_2021_04-nær.
Beregningsopsætning.....: Y:\Employee\KIMB\OML-beregninger\Reno-Nord\RN-04_Immi_Ny temp_2021_04-nær.

Følgende outputfil er benyttet:

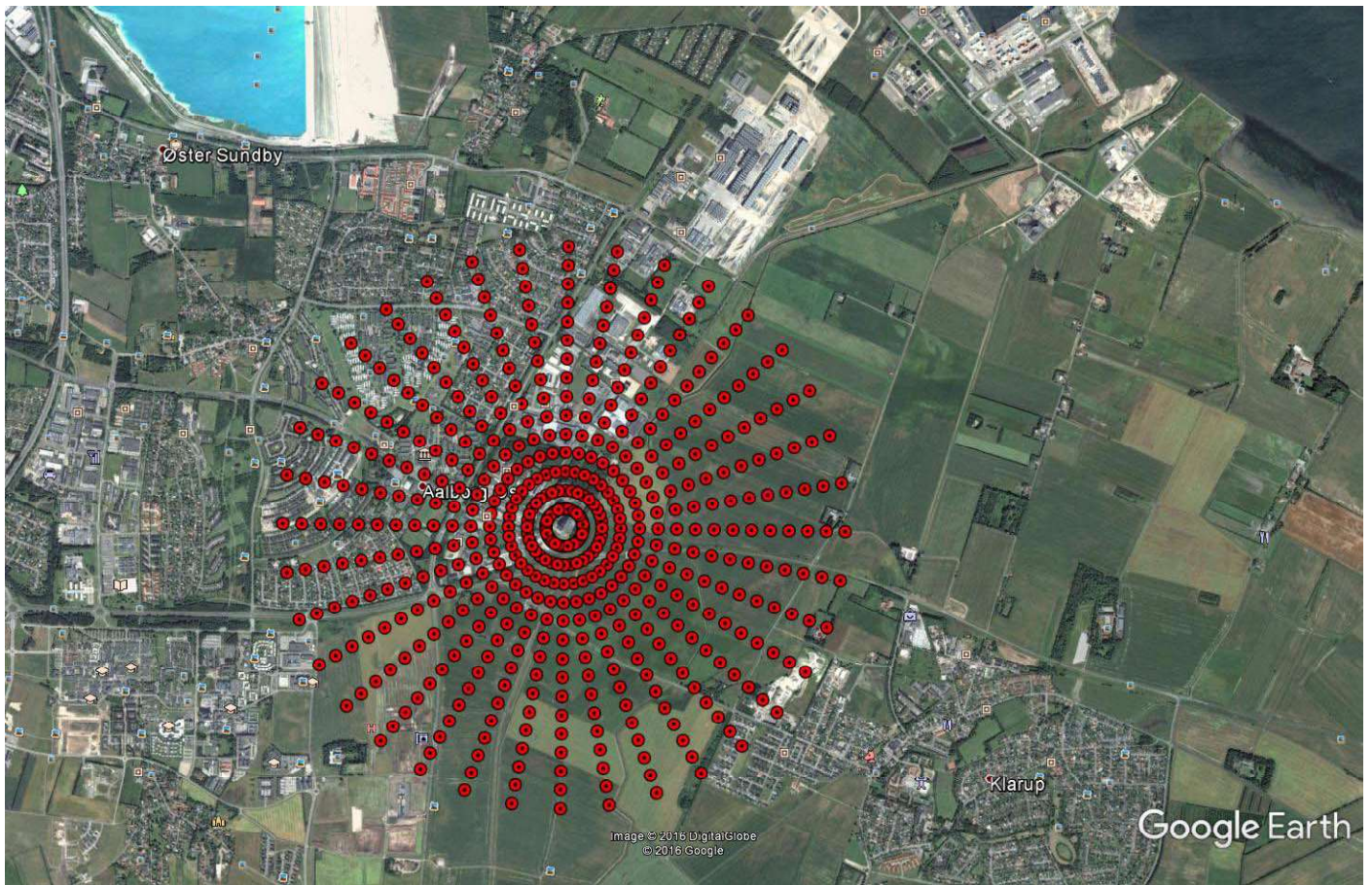
Resultater: Y:\Employee\KIMB\OML-beregninger\Reno-Nord\RN-04_Immi_Ny temp_2021_04-nær.

Beregning:

Start kl. 08:54:26 (05-05-2022)
Slut kl. 08:54:28 (05-05-2022)

BILAG 2

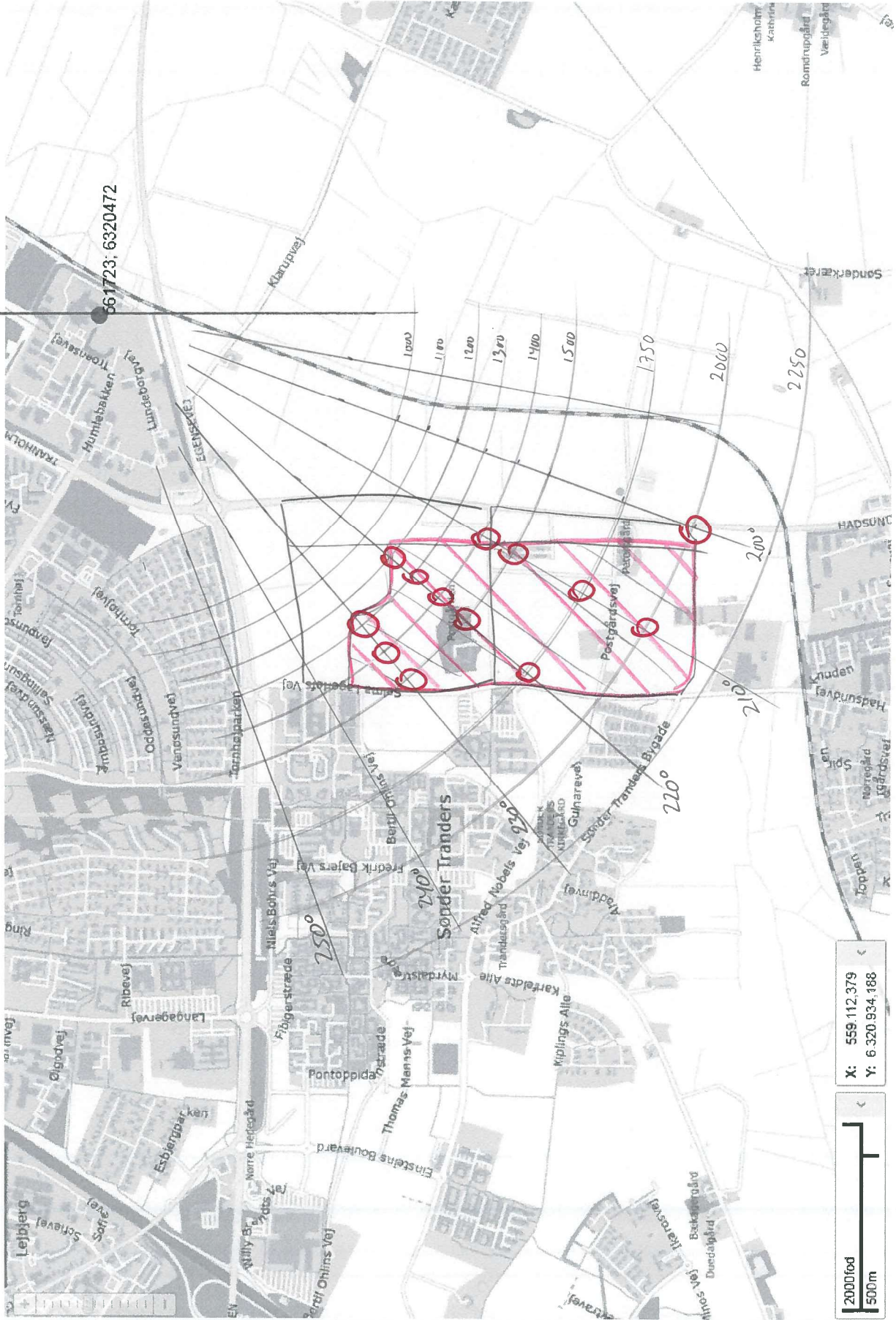
Receptorer



Google Earth



46 m
 receptor for
 nyt hospital
 lokalplan
 4-4-104.



X: 559.112.379
 Y: 6.320.934.188

2000 fod
 500 m

500 m = 28,5 mm
 ⇒ 1 mm = 17,5 m

BILAG 3

OML beregningsudskrifter, Immission, samdrift

Kommentarer til beregningen:

I/S Reno Nord
Immissionskontrolberegning; ny kondenseringstemperatur med varmepumpe.
Røggastemp. = 30°C, Dugpunkt: 30 °C

Beregningsstof: CO svarene til dimensionerende stof for CRAMBO 5200
B-værdi: 1 mg/m³

Kildestyrke:
Maksimal forventet emission er sat til 50 mg/Nm³, ref
O3: 86.400 * 50/3600 = 1200 mg/s
O4: 160.000 * 50/3600 = 2222 mg/s
Crambo: 3,5 g/kWh * 1000 * 328 kW /3600 = 319 mg/s

Stoffer:
Aff.: Både O3 og O4 i drift
Mask.Crambo 5200
All: Både O3, O4 og Crambo

Receptorer:
Nærnet rundt om neddeling-/sorteringsudstyr
Generelt 1,5 m

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 = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 10 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 220., 0.
og radierne (m): 50. 100. 125. 150. 175.
200. 225. 250. 275. 300.

Alle terrænhøjder = 0.0 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	Aff			Mask			Alle		
											Q1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q3
1	O3	0.	0.	0.0	75.0	110.	27.95	1.25	3.90	41.0	1.2000	0.0000	1.2000	0.0000	0.0000	1.2000	0.0000	0.0000	1.2000
2	O4	0.	0.	0.0	75.0	30.	31.33	2.10	3.90	41.0	2.2220	0.0000	2.2220	0.0000	0.0000	2.2220	0.0000	0.0000	2.2220
3	C.	220.	0.	0.0	3.5	250.	0.45	0.22	0.22	41.0	0.0000	0.3180	0.3180	0.0000	0.0000	0.3180	0.0000	0.0000	0.3180

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed		Buoyancy flux (termisk løft)	
	m/s		(omtrentlig) m4/s3	
1	32.0		32.0	
2	10.0		7.2	
3	0.0		1.2	

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Gas hastighed= 32.0 > 30 m/s
for kilde nr. 1

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. 255 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

Aff Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)									
	50	100	125	150	175	200	225	250	275	300
0	8	15	14	16	18	17	14	14	12	12
10	9	16	16	15	19	20	18	17	16	16
20	9	14	17	16	15	17	19	20	18	18
30	10	12	15	17	16	14	14	16	17	16
40	9	12	14	15	15	16	15	14	14	14
50	8	13	14	15	16	16	15	15	15	14
60	9	12	14	14	15	16	16	15	15	15
70	10	11	12	13	13	14	15	15	15	15
80	10	13	13	13	14	14	14	14	14	15
90	10	13	14	15	16	16	16	17	17	16
100	10	13	14	16	16	17	17	17	17	17
110	10	13	13	14	15	15	15	16	16	15
120	10	15	16	17	16	16	15	15	16	16
130	10	15	15	16	15	16	17	18	17	16
140	11	14	16	15	16	16	15	16	17	17
150	13	15	15	14	16	17	17	17	16	15
160	12	13	13	15	16	16	14	13	16	17
170	12	12	13	14	13	12	15	14	14	13
180	11	10	11	12	11	13	13	13	11	10
190	10	9	10	8	12	12	11	9	9	10
200	9	8	7	7	8	9	8	7	7	8
210	9	7	5	6	6	6	5	5	8	12
220	9	6	4	4	4	3	4	6	11	14
230	7	5	3	2	2	1	3	8	13	16
240	6	4	3	2	2	1	3	5	8	10
250	6	4	3	2	2	1	3	3	2	3
260	5	4	4	4	2	2	4	2	1	1
270	4	3	3	3	4	4	5	5	4	4
280	4	3	3	3	2	3	2	2	2	2
290	4	3	2	2	3	2	2	1	2	2
300	4	4	4	3	2	2	3	3	6	8
310	5	6	6	3	2	4	6	10	10	13
320	6	8	9	6	4	6	9	12	15	16
330	7	10	13	10	6	7	8	13	14	17
340	7	12	14	14	11	9	9	11	14	16
350	8	14	14	17	15	12	11	10	11	12

Maksimum= 19.57 i afstand 200 m og retning 10 grader i måned 6.

Mask Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)									
	50	100	125	150	175	200	225	250	275	300
0	274	178	141	116	97	82	71	63	56	51
10	279	175	140	114	95	82	73	65	58	53
20	319	222	170	136	114	98	85	75	67	60
30	323	238	181	144	119	101	88	77	68	61
40	310	236	178	141	117	99	86	76	68	61
50	326	240	183	145	120	103	89	78	69	62
60	327	245	187	148	122	104	90	78	69	62
70	329	246	186	148	122	103	89	78	69	62
80	332	247	191	151	125	106	92	81	72	64
90	338	252	192	158	132	113	97	86	75	66
100	308	219	170	137	113	96	83	73	65	59
110	300	190	150	124	104	90	78	69	62	55
120	312	213	167	136	112	95	83	72	64	58
130	306	199	157	129	108	92	81	71	63	57
140	288	184	147	120	100	86	75	66	59	53
150	265	187	148	122	102	88	76	67	60	54
160	245	167	135	112	94	80	70	61	55	49
170	260	153	125	104	88	76	66	58	52	47
180	309	217	169	138	115	98	84	74	66	59
190	326	246	185	147	121	102	88	78	69	62
200	310	215	166	134	111	95	82	72	64	57
210	323	238	182	145	120	102	88	78	69	61
220	332	248	187	150	124	106	91	80	71	64
230	313	223	169	134	111	95	83	73	65	58
240	315	217	169	136	113	96	83	73	65	58
250	299	191	150	123	104	89	78	69	62	56
260	271	177	141	115	96	82	71	63	56	50
270	246	160	127	105	88	76	66	59	52	48
280	219	167	133	109	91	78	68	59	53	48
290	216	155	124	102	85	73	64	56	50	45
300	263	178	142	116	97	83	72	63	56	51
310	304	198	157	127	106	90	79	69	62	56
320	330	238	186	149	123	104	90	79	70	62
330	326	240	181	144	121	103	90	79	70	63
340	310	212	165	133	111	94	81	72	64	57
350	313	219	167	134	112	95	83	73	65	59

Maksimum= 337.95 i afstand 50 m og retning 90 grader i måned 8.

Alle Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)									
	50	100	125	150	175	200	225	250	275	300
0	274	178	141	116	97	82	71	63	56	51
10	279	175	140	114	95	82	73	65	58	53
20	319	222	170	136	114	98	85	75	67	60
30	323	238	181	144	119	101	88	77	68	61
40	310	236	178	141	117	99	86	76	68	61
50	326	240	183	145	120	103	89	78	69	62
60	327	245	187	148	122	104	90	78	69	62
70	329	246	186	148	122	103	89	78	69	62
80	332	247	191	151	125	106	92	81	72	64
90	338	252	192	158	132	113	97	86	75	66
100	308	219	170	137	113	96	83	73	65	59
110	300	190	150	124	104	90	78	69	62	55
120	312	213	167	136	112	95	83	72	64	58
130	306	199	157	129	108	92	81	71	63	57
140	288	184	147	120	100	86	75	66	59	53
150	265	187	148	122	102	88	76	67	60	54
160	245	167	135	112	94	80	70	61	55	49
170	260	153	125	104	88	76	66	58	52	47
180	309	217	169	138	115	98	84	74	66	59
190	326	246	185	147	121	102	88	78	69	62
200	310	215	166	134	111	95	82	72	64	57
210	323	238	182	145	120	102	88	78	69	61
220	332	248	187	150	124	106	91	80	71	64
230	313	223	169	134	111	95	83	73	65	58
240	315	217	169	136	113	96	83	73	65	58
250	299	191	150	123	104	89	78	69	62	56
260	271	177	141	115	96	82	71	63	56	50
270	246	160	127	105	88	76	66	59	52	48
280	219	167	133	109	91	78	68	59	53	48
290	216	155	124	102	85	73	64	56	50	45
300	263	178	142	116	97	83	72	63	56	51
310	304	198	157	127	106	90	79	69	62	56
320	330	238	186	149	123	104	90	79	70	62
330	326	240	181	144	121	103	90	79	70	63
340	310	212	165	133	111	94	81	72	64	57
350	313	219	167	134	112	95	83	73	65	59

Maksimum= 337.96 i afstand 50 m og retning 90 grader i måned 8.

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

et.kld
et.rct
et.opt

Punktkilder	:	Y:\Employee\KIMB\OML-beregninger\Reno-Nord\RN-05_Immi_Ny temp_2021_CO-nærn
Meteorologi.....	:	C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Kas76LST.met
Receptorer.....	:	Y:\Employee\KIMB\OML-beregninger\Reno-Nord\RN-05_Immi_Ny temp_2021_CO-nærn
Beregningsopsætning.....	:	Y:\Employee\KIMB\OML-beregninger\Reno-Nord\RN-05_Immi_Ny temp_2021_CO-nærn

Følgende outputfil er benyttet:

et.log

Resultater	:	Y:\Employee\KIMB\OML-beregninger\Reno-Nord\RN-05_Immi_Ny temp_2021_CO-nærn
------------------	---	--

Beregning:

Start kl. 14:09:28 (16-12-2021)
Slut kl. 14:09:35 (16-12-2021)

Bilag I – Oversigtskort over udendørsarealer jf. vilkår C128 og C129

Oplag: Containere m. flyveaske fra ovn 3

Højdepunkt i belægning

ca. 9,8 m
Halvtag

Kant af udhæng

Skærmvæg:
3 m tæt plade
2 m perforeret plade

Skærmvæg:
3 m tæt plade
2 m perforeret plade

Skærmvæg:
3 m tæt plade
2 m perforeret plade

Vaskeplads
(ny)

Vaskeplads (eksist.
nedlægges)

UDV. FLUGT-
TRAPPE

BT +3,000
t= 400

Kontur af "vinger"

ca. 14 m

PORT

PORT

PORT

PORT

PORT

BT +3,000
t= 400

BT +3,000
t= 400

BT +3,000
t= 400

Tilførsel af
hjelpestoffer

3.13
ASKE CONTAINER

3.14
VERKSTED

3.15
ASKECONTAINER

Mål 1.100
BT +3,000
t= 400

BT +3,000
t= 400

120 400 620 5

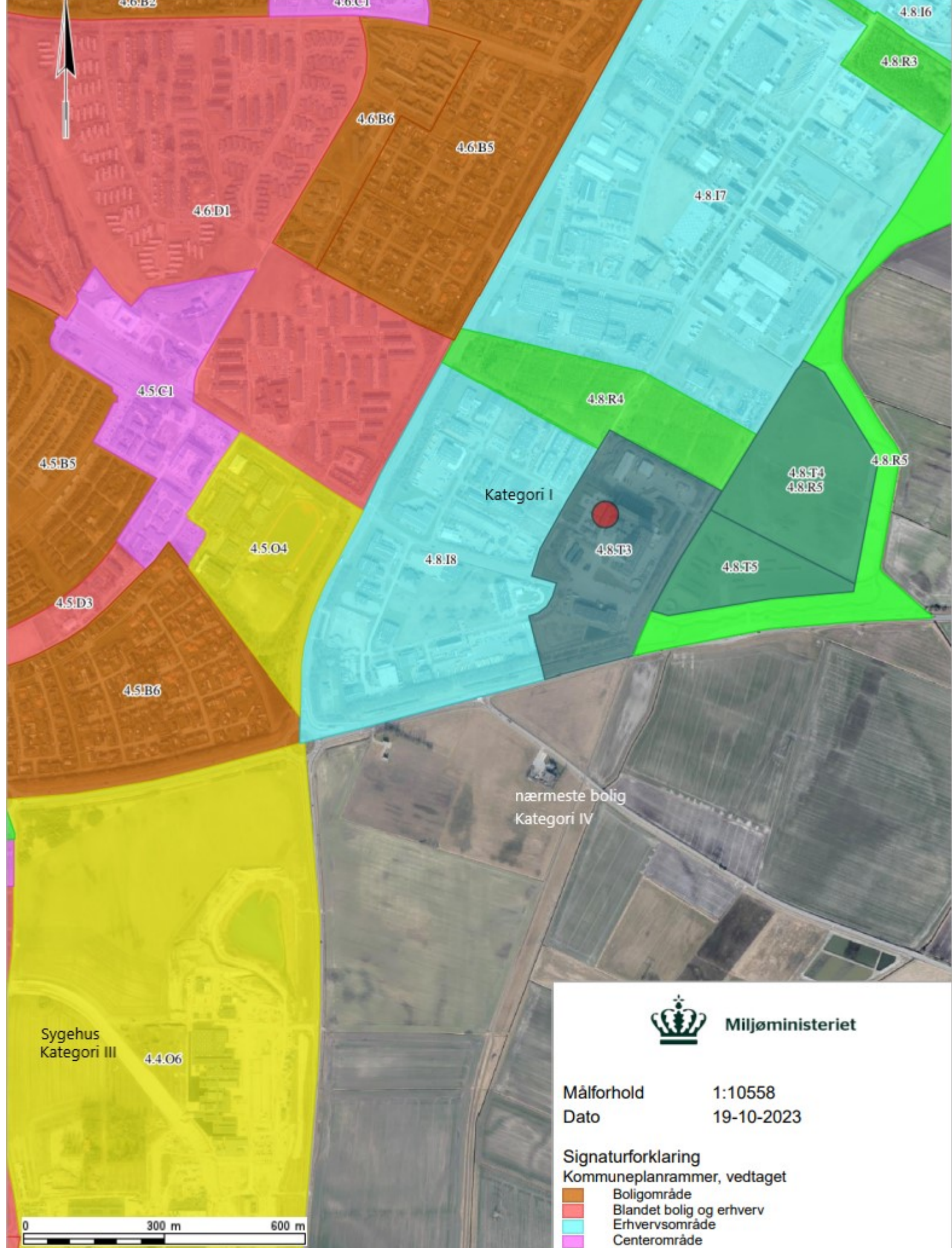
+3,000

470 1211 2169 2120

ASKE
DNING

P

Bilag J – Oversigtskort vedr. støjgrænser



Sygehus
Kategori III

4.4.06

Kategori I

nærmeste bolig
Kategori IV



Miljøministeriet

Målforhold

1:10558

Dato

19-10-2023

Signaturforklaring

Kommuneplanrammer, vedtaget

- Boligområde
- Blandet bolig og erhverv
- Erhvervsområde
- Centerområde
- Rekreativt område
- Sommerhusområde
- Offentlige formål
- Tekniske anlæg
- Landområde
- Andet
- Viste punkter

© Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur, © Styrelsen for Datafor

Ortofoto fra COWI

COWI har den fulde ophavsret til Sommer ortofotos (DDO@land). Det er kun tilladt at tage kopier eller udprinte ortofotos (DDO@land) til dit eget private brug indenfor husstanden, eller hvis din institution har købt brugsrettigheder hos COWI. Øvrig kommerciel anvendelse er ikke tilladt og vil kunne retsforfølges.

Bilag K – Oversigtsskema over max oplag og placering

Bilag K – Oversigt over maximale oplag og placering

Produkt eller affaldstype	Max oplag	Placering på virksomheden	Bemærkning
Hvidevarer	40 tons	Hal	WEEE: Kategori 1
Små husholdningsapparater, IT- og teleudstyr elektronikudstyr Belysningsudstyr	40 tons	Hal	WEEE: Kategori 2-6
Husholdningsbatterier	1 tons	Udendørs	60/120 l spændelågsfad
Restprodukt fra ovnligne 3	60 m3	4 containere til afhentning på bulkhåndteringsplads.	Tilføjet jf. vilkår E1 i miljøgodkendelse til vaskeplads og bulkhåndtering og oplag af restprodukter fra røggasrensning af 2016.
Affald (til forbrænding)	13.000 m3 – 5.000 tons	Affaldssilo	
Klinisk risikoaffald og farligt affald	20 tons	I rummet med elevatoranlægget + 2 stk. udendørs placerede containere	
Emballeret farligt affald	10 tons	Grabværksted, rum til flyveaskeudladning, hal til kølemøbler	
Kalk	80 m3	Energianlægsbygning	
HCl	15 m3	Udendørs	Tank
Ammoniakvand (25%)	30 m3	Udendørs	Tank i tankgård
Ammoniakvand (25%)	2 m3	Flyveaskeudladningsrum	Flytbar tank (palletank)
Flyveaske	110 m3	Silo i energianlægsbygning	
NaOH (27%)	10 m3	I energianlægsbygning	Tank
NaOH (27%)	2 m3	Flyveaskeudladningsrum	Flytbar tank (palletank)
HOK	68 m3	Indendørs	Silo
Polymer	100 kg	Vandrensningsrum	Til spildevandsrensning 25 kg sække
TMT 15	1 m3	Flyveaskeudladningsrum	Flytbar tank (palletank)
TMT 15	1 m3	Vandrensningsrum	Flytbar tank (palletank)
HCl (30%)	1 m3	Vandrensningsrum	1 m3 dagstank
Gips	50 m3	Internt oplag i bygning	
Filterkager fra spildevandsrensning	60 m3	Internt oplag i bygning	
Smøreolie	6 m3	Kondensatorrum	Tank
Smøreolie	1 m3	Turbinehal	Tromler 200 l
Smøreolie/hydraulikolie/spildolie	1 m3	Værksted	Tromler 200 l
Fyringsolie	98.000 l	Udendørs	Tank i tankgård
Dieselolie	5.900 l	Nødgenerator	
Dieselolie	5.900 l	Aflæsehallen	Til tankning af gummiged

Bilag K – Oversigt over maximale oplag og placering

Dieselolie	1.200 l	Den gamle turbinehal, kote 6	Nødstrømsforsyning til fødevandspumpe på ovn 3
Overfladevand	400 m ³	Udendørs	Regnvandsbassin/forsinkelsesbassin - øst for energianlæg
Overfladevand	850 m ³	Udendørs	Regnvandsbassin/forsinkelsesbassin - syd for sorteringsanlæg
Aktivt kul	8 tons	Separat tilbygning (m. trykaflastning)	Silo Til røggasrensning
Gips	1 ton	Flyveaskeudladningsrum	Sække af 40 kg. Til scrubber 2
Antiskumprodukt	500 l	Flyveaskeudladningsrum	30 l dunke. Til spildevandsrensning
Stort brændbart	50 tons	Plansilo på ressourcepladsen	Midlertidigt oplag ved nedbrud samt mellemoplag ved revision
Pap – og papiraffald	Ingen max	Hal til oplag af pap- og papir.	Ingen max grænse, da affaldet ikke giver anledning til forurening, så længe flugt er forhindret. Affaldstypen er tilføjet med miljøgodkendelsen af 1. juni 2017

Bilag L – Basistilstandsrapport af 2017

Til
I/S Reno Nord

Dokumenttype
BTR-undersøgelse

Dato
September 2017

I/S RENO NORD **BASISTILSTANDS-** **RAPPORT**

I/S RENO NORD BASISTILSTANDS-RAPPORT

Revision **V0**
Dato **28-09-2017**
Udarbejdet af **Ane Grethe Stadel**
Kontrolleret af **Helle Hansen**
Godkendt af **Ane Grethe Stadel**
Beskrivelse **BTR-undersøgelse**

Ref. 1100029631
Dokument ID 1100029631-1058616652-23
Version 2.0

Rambøll
Prinsensgade 11
DK-9000 Aalborg
T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
www.ramboll.dk

INDHOLD

1.	INDLEDNING	1
2.	ANLÆGSOMRÅDETS HISTORIE	1
3.	GEOLOGI, HYDROGEOLOGI OG AFLØBSFORHOLD	1
4.	BESKRIVELSE AF ANLÆGSOMRÅDET OG TIDLIGERE UNDERSØGELSER	1
5.	UNDERSØGELSE	2
6.	RESULTATER	3
6.1	Feltbeskrivelser	3
6.2	Analyseresultater	3
7.	VURDERINGER	5
8.	FORSLAG TIL MONITERINGSPROGRAM	5
9.	REFERENCER	5

BILAG

Bilag 1

Feltjournaler boringer

Bilag 2

Feltjournaler grundvandsprøver

Bilag 3

Analysereporter

Bilag 4

Situationsplan

1. INDLEDNING

Rambøll har for I/S Reno Nord udført en basistilstandsundersøgelse på ejendommen Troensevej 2, Aalborg Øst, matr. nre. 4cg og 10by Nr. Tranders, Aalborg Jorder.

Dette dokument udgør trin 4-6 af en basistilstandsundersøgelse. Delrapporten er udført som følge af krav formuleret i IED-direktivet, der trådte i kraft den 7. januar 2013. Reno-Nord ansøger om miljøgodkendelse til udvidelse af ovnlinje 3 på I/S Reno Nord og basistilstandsundersøgelsen er udført i denne forbindelse. Basisundersøgelsens trin 1-3 er tidligere afrapporteret i notat af 8. juli 2015 vedr. etablering af vaskehal mv.

Omfanget af undersøgelsen er aftalt med Miljøstyrelsen inden igangsættelse af undersøgelsen.

2. ANLÆGSOMRÅDETS HISTORIE

Før I/S Reno Nord blev etableret, var området udlagt til landbrugsareal. I/S Reno Nord blev etableret i 1970 og er efterfølgende udvidet med en række ud- og ombygninger.

Udover forbrændingsanlægget er der i 2016 etableret et plast- og metalsorteringsanlæg.

På dele af arealet har der været slaggemellemlager, og der er udlagt slagge under belægninger mv.

I forbindelse med den daglige drift af anlægget forbruges en række hjælpestoffer som saltsyre, hydratkalk mv., og herudover håndteres der olieprodukter. Der er nærmere redegjort herfor i Basistilstandsundersøgelsen vedr. trin 1-3 af 8. juli 2015.

3. GEOLOGI, HYDROGEOLOGI OG AFLØBSFORHOLD

I henhold til DGU's geologiske kort for den pågældende lokalitet forventes de øverste jordlag at bestå af marint sand og ler.

Ved geotekniske undersøgelser er der konstateret et fyldlag med en mægtighed på op til 2,5 meter. Under fyldlaget er der truffet marine aflejringer af ler indeholdende lag af sand og silt og med enkelte slirer/indslag af tørv. I ca. 12 meters dybde er der truffet aflejringer af marint sand.

I de geotekniske borer er det terrænære grundvand truffet fra 0,6- 1,8 meter under terræn (m.u.t.).

Ejendommen er jf. arealinformation beliggende i et område uden grundvandsinteresser.

Nærmeste recipient er Landgrøften, som ligger ca. 100 meter øst for virksomheden.

I/S Reno Nord har foretaget en kortlægning af deres afløbssystem. Plan over alle spildevandsledninger findes på situationsplanen i Bilag 4.

4. BESKRIVELSE AF ANLÆGSOMRÅDET OG TIDLIGERE UNDERSØGELSER

I 2015 er der foretaget en basistilstandsundersøgelse på en mindre del af virksomheden i forbindelse med etableringen af en vaskehal og et bulk anlæg /2/. Ved undersøgelsen blev der udført fire borer, hvoraf de to borer er filtersatte. Undersøgelsen viste indhold af tungmetaller i

jordprøver fra to borer. De to borer er placeret i områder, hvor der er udlagt slagge, og det vurderes, at forureningen er relateret til slaggen. I de øvrige jordprøver blev der ikke konstateret indhold af de analyserede parametre (kulbrinter, PAH'er og metaller) over miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier.

Fra de filtersatte borer blev der udtaget grundvandsprøver, og i disse blev der ikke påvist indhold af kulbrinter og vandblandbare opløsningsmidler over Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier.

5. UNDERSØGELSE

Rambøll har den 19. september 2017 udført i alt seks undersøgelsesboringer benævnt B2-B5 og B7 – B8.

B2 er placeret ved olieudskiller nr. 2

B3 er placeret ved olieudskiller nr. 3

B4 er placeret ved olieudskiller nr. 4

B5 er placeret ved udlevering af flyveaske for ovn 3

B7 er placeret ved spildvandsledning/perkolattank for processpildevand

B8 er placeret ved slaggeudleveringen.

Desuden var der planlagt en boring B1 ved olieudskiller 1. Denne måtte opgives på grund af respektafstand fra nærliggende transformerstation og højspændingsledning. Herudover var der planlagt en boring B6 ved spildevandsledningen, som måtte opgives pga. et ikke gennemtrængeligt lag af beton/slagge, selvom boringen blev søgt udført flere steder. Boring B3 kunne ikke som planlagt udføres med borerig, men blev i stedet udført som en håndboring, og grundet sammenfald af boringen var den ikke mulig at filtersætte.

Borearbejdet er udført af boreentreprenør Kristian Rytter A/S, Svenstrup. Rambøll har ført miljøtilsyn under borearbejdet. Alle borer er indmålt med GPS. Placering af undersøgelsespunkterne fremgår af situationsplan i Bilag 4.

Fra borerne er der udtaget jordprøver hhv. 0,2; 0,5 meter under terræn og derefter for hver halve meter ned til bund af borerne. Jordprøverne er udtaget i hhv. rilsanposer samt prøveglas for evt. senere kemisk analyse.

På prøver udtaget i rilsanposer er der foretaget PID-målinger i Rambølls laboratorium. Feltjournaler for borerne og PID-målinger fremgår af Bilag 1.

Borerne er, med undtagelse af boring B3, udført som filtersatte borer med $\varnothing 63$ mm filter. Alle filtersatte borer er afsluttet med kørefast dæksel.

Den 21. og 22. september 2017 er der udtaget grundvandsprøver fra de filtersatte borer. Feltjournaler fra prøvetagningen findes i Bilag 2. I forbindelse med prøvetagningen er der foretaget pejling i de filtersatte borer, se Bilag 2. Inden prøvetagning er borerne blevet tømt 4-5 gange. Dog er B2 kun tømt en gang pga. meget svag tilstrømning til boringen.

Grundvandsprøverne blev samme dag, som de er udtaget, afleveret til analyselaboratoriet Eurofins Miljø A/S. To grundvandsprøver er analyseret for totalkulbrinter herunder BTEX'er (B2 og B4) og grundvandsprøverne fra borerne B5; B7 og B8 er analyseret for tungmetaller. Analyserapporterne, der indeholder beskrivelse af analysemetoder og detektionsgrænser findes i Bilag 3.

6. RESULTATER

6.1 Feltbeskrivelser

I borerne er der under belægning truffet et fyldlag med en mægtighed på mellem 1,0– 2,0 meters dybde. Fyldlaget består primært af sand og grus, og i boring B2 og B5 er der truffet slagger. Intaktjorden består af ler. Grundvandsspejl er truffet mellem 0,43 og 2,54 m u.t.

Som det fremgår af feltjournalerne i Bilag 2, er der ikke målt PID-værdier over baggrundsniveau (PID <5).

På baggrund af feltobservationer og evt. grundvandsspejl er der udvalgt i alt fem jordprøver til analyse for kulbrinter og BTEX'er samt otte jordprøver til analyse for metaller.

6.2 Analyseresultater

Resultaterne af de kemiske analyser af jord- og vandprøverne er angivet i nedenstående tabeller, hvor de er sammenstillet med Miljøstyrelsens jordkvalitets- og afskæringskriterier /2/. Analyserapporter for de kemiske analyser fremgår af Bilag 3.

Analyseresultater for jordprøver

Resultaterne af de kemiske analyser for kulbrinter fremgår af Tabel 1, hvor de er sammenstillet med Miljøstyrelsens jordkvalitets- og afskæringskriterier.

Prøve nr.:	Dybde	Benzen	Toluen	Sum Xy-lener + ethylen	C ₆ -C ₁₀	C ₁₀ -C ₁₅	C ₁₅ -C ₂₀	C ₂₀ -C ₃₅	Sum total kulbrinter
	m u. t.	mg/kg TS							
B2	1,5	<0,1	<0,1	i.p.	i.m.	<5	11	79	i.m.
B2	2,5	<0,1	<0,1	i.p.	6,3	<5	<5	<20	6,3
B3	1,5	<0,1	<0,1	i.p.	<2	<5	<5	<20	i.p.
B4	1,5	<0,2	<0,2	i.p.	<4	<10	<10	<40	i.p.
B4	2,5	<0,1	<0,1	i.p.	<2	<5	<5	<20	i.p.
Jordkvalitetskriterier /3/		1,5	-	-	25	40	55	100	100
Afskæringskriterier /3/								300	

Tabel 1. Analyseresultater kulbrinter – jordprøver. i.p.: ikke påvist. i.m.: ikke måleligt pga. prøvens fysiske egenskaber.

Som det fremgår af Tabel 1, er der ikke konstateret indhold af kulbrinter over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier i de analyserede jordprøver.

Resultaterne af de kemiske analyser for tungmetaller fremgår af Tabel 2, hvor de er sammenstillet med Miljøstyrelsens jordkvalitets- og afskæringskriterier. Resultater over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier er angivet med **fed skrift** og resultater over Miljøstyrelsens afskæringskriterier er angivet med **fed rød skrift**.

Prøve nr.:	Dybde	Arsen	Bly	Cadmium	Chrom	Kobber	Kviksølv	Nikkel	Zink
	m u. t	mg/kg TS							
B2	1,5	i.a.	800	2,7	100	1.300	i.a.	62	2.400
B2	2,5	i.a.	11	0,038	31	17	i.a.	23	55
B5	1,5	13	790	2,8	79	6.900	0,18	59	4.200
B5	2,0	5,4	14	0,062	33	23	0,019	25	69
B7	1,0	< 0,5	3,8	0,30	3,8	5,1	< 0,01	3,3	25
B7	2,0	6,3	11	0,11	29	15	0,022	22	52
B8	1,0	< 0,5	3,0	0,057	3,3	3,1	< 0,01	4,0	14
B8	2,0	5,0	11	0,071	30	17	0,017	22	55
Jordkvalitetskriterier /3/		20	40	0,5	500	500	1	30	500
Afskæringskriterier /3/		20	400	5	1.000	1.000	3	30	1.000

Tabel 2. Analyseresultater tungmetaller – jordprøver. i.a.: ikke analyseret.

Som det fremgår af Tabel 2, er der konstateret et indhold af tungmetaller over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier i B2 (1,5) og B5 (1,5 m.u.t.) for hhv. bly, cadmium, kobber, nikkel og zink. Herudover overstiger indholdet af bly, kobber, nikkel og zink Miljøstyrelsens afskæringskriterier, jf. tabel 2. I de øvrige prøver er der ikke konstateret indhold af metaller over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier.

Analyseresultater for grundvandprøver

Resultaterne af de kemiske grundvandanalyser for kulbrinter fremgår af Tabel 3, hvor resultaterne er sammenstillet med Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier. Resultater der er over Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterium er markeret med **fed skrift**.

Prøve nr.:	Benzen	Toluen	Sum af xylener	BTEX (sum)	Naphthalen	C ₆ H ₆ -C ₁₀	C ₁₀ -C ₂₅	C ₂₅ -C ₃₅	Sum total kulbrinter
	µg/l								
B2	0,025	0,65	8,1	8,8	0,34	46	33	21	100
B4	<0,02	<0,02	i.p.	i.p.	<0,02	<2	<8	<9	<9
Grundvandskvalitetskriterie /3/	1	5	5	-	1	-	-	-	9

Tabel 3. Analyseresultater kulbrinter – vandprøver. i.p. ikke påvist.

Som det fremgår af Tabel 3, er der konstateret et indhold af sum af xylener på ca. en faktor 1,5 over Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier i boring B2, og herudover er der konstateret et indhold af totalkulbrinter på ca. en faktor 11 over grundvandskvalitetskriteriet i samme boring. Der er ikke påvist indhold af kulbrinter over analysemetodens detektionsgrænser i B4.

Resultaterne af de kemiske grundvandanalyser for metaller fremgår af Tabel 4, hvor de er sammenstillet med Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier. Resultater, der er over Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterium, er markeret med **fed skrift**.

Prøve nr.:	Arsen	Bly	Cadmium	Chrom	Kobber	Kviksølv	Nikkel	Zink
	µg/l							
B5	5,4	16	0,98	0,69	35	< 0,05	40	650
B7	3,9	1,4	0,071	1,7	30	< 0,05	15	10
B8	2,3	5,5	0,64	0,72	22	< 0,05	11	110
Grundvands- kvalitetskriterie /3/	8	1	0,5	25	100	0,1	10	100

Tabel 4. Analyseresultater – tungmetaller - grundvand

Som det fremgår af Tabel 4, er der konstateret indhold af bly og nikkel over Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterie i de analyserede grundvandsprøver. I vandprøverne fra B5 og B8 er der endvidere konstateret indhold af cadmium og zink over grundvandskvalitetskriteriet. For de øvrige metaller er der ikke konstateret indhold over Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier i de analyserede grundvandsprøver.

7. VURDERINGER

Ved undersøgelsen er der i borerne B2 og B5 konstateret indhold af tungmetaller over Miljøstyrelsens afskæringskriterier. Jævnfør feltjournalerne er der konstateret slagger i borerne og det vurderes at det påviste indhold af tungmetaller i jordprøverne stammer fra slaggeren.

I grundvandsprøven fra B2 er der konstateret et indhold af kulbrinter på ca. en faktor elleve over grundvandskvalitetskriteriet. I en jordprøve fra B2 er der endvidere påvist et indhold af kulbrinter dog under jordkvalitetskriteriet. Boringen er placeret ved en ældre olieudskiller og forureningen i grundvandet formodes at skyldes en forurening ved olieudskilleren.

I borerne B5, B7 og B8 er der truffet indhold af metaller over miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier. Boring B5 er placeret i det område, hvor der er udlagt slagger, og det vurderes, at slaggen kan medføre en forurening af det terrænnære grundvand. Boring B7 er placeret ved perkolattanken og B8 ved udleveringen af slagger. Det er ikke muligt at vurdere, hvorvidt de påviste forureninger med tungmetaller i de to vandprøver (B7 og B8) skyldes påvirkninger fra processpildet eller er et generelt forureningsniveau som følge af, at der er udlagt slagger på ejendommen.

I de øvrige borer er der ikke truffet forurening over Miljøstyrelsens kvalitetskriterier.

8. FORSLAG TIL MONITERINGSPROGRAM

Det foreslås, at der udtages grundvandsprøver fra de filtersatte borer (B2-B4 og B6-B8) hver femte år. Analyseprogrammet for grundvandsprøverne følger programmet ved nærværende undersøgelse.

9. REFERENCER

- /1/ Direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010 om industrielle emissioner
- /2/ Reno-Nord Troensevej
BTR – Vaskeplads og bulkhal
Rambøll, november 2015

/3/ Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord og kvalitetskriterier for drikkevand. Miljøstyrelsens juni 2015.

BILAG 1 FELTJOURNALER BORINGER

Standard J.1 - Borejournl

Sagsnavn: Reno Nord		Lokalitet Troensevej 2, Aalborg Ø		
Sag nr: 1100029631		Geologisk bedømt af: LWP		Dato: 19/9 - 17
Boring nr: B2		Boreentreprenør: Kristian Rytter		Boremetode: Snegleboring
Filtersat (m u.t.): 1,0 - 3,0	GVS (m u.t.):	Filter diameter: Ø63	Prop: Bentonit	Afsluttet med: Dæksel

Dybde m u.t.	Filter-sætning	Lgr.	Prøve m u.t.	Beskrivelse	Farve	Lugt	PID
0,2			0,2	Asfalt - Ingen prøve	Mørk		-
			0,3	Stabilgrus			
	<i>Bentonit</i>						
0,5			0,5	Fyld: Stabilgrus	Mørk		-
	<i>sand</i>						
1,0			1,0	Fyld: Stabilgrus, sand,ler	Mørk		-
				-Slagger			
1,5			1,5	Fyld: slagger, sand,ler			-
	<i>filter</i>			Intakt ler			
2,0			2,0	Intakt ler			-
2,5			2,5	Intakt ler			-
3,0			3,0	Intakt ler			-

Standard J.1 - Borejournel

Sagsnavn: Reno Nord		Lokalitet Troensevej 2, Aalborg Ø		
Sag nr: 1100029631		Geologisk bedømt af: LWP		Dato: 19/9 - 17
Boring nr: B3		Boreentreprenør: Kristian Rytter		Boremetode: Håndboring
Filtersat (m u.t.): Nej	GVS (m u.t.):	Filter diameter: -	Prop:	Afsluttet med:

Dybde m u.t.	Filter- sætning	Lgr.	Prøve m u.t.	Beskrivelse	Farve	Lugt	PID
0,2			0,2	Muld	Mørk		-
0,5			0,5	Fyld: sand	Lys		-
1,0			1,0	Fyld: sand	Lys		-
1,5			1,5	Fyld: sand	Lys		-
				Boringen føres ikke videre.			
2,0			2,0				-
2,5			2,5				-
3,0			3,0				-

Standard J.1 - Borejournl

Sagsnavn: Reno Nord		Lokalitet Troensevej 2, Aalborg Ø		
Sag nr: 1100029631		Geologisk bedømt af: LWP		Dato: 19/9 - 17
Boring nr: B4		Boreentreprenør: Kristian Rytter		Boremetode: Snegleboring
Filtersat (m u.t.): 1,0 - 3,0	GVS (m u.t.):	Filter diameter: Ø63	Prop: Bentonit	Afsluttet med: Betonring

Dybde m u.t.	Filter- sætning	Lgr.	Prøve m u.t.	Beskrivelse	Farve	Lugt	PID
0,2	<i>Bentonit</i>		0,2	Muld	mørk		-
0,5	<i>sand</i>		0,5	Fyld: Sand, muld, ler	lys		-
1,0			1,0	Fyld: muld, sand	mørk		-
1,5	<i>filter</i>		1,5	Fyld: Ler, sand	Mørk		-
2,0				-våd, sand			
				2,0	Intakt: Ler	Mørk	
				Sand, ler			
2,5			2,5	Sand, ler	lys		-
3,0			3,0	Ler, sand	Mørk		-

Standard J.1 - Borejournel

Sagsnavn: Reno Nord		Lokalitet Troensevej 2, Aalborg Ø		
Sag nr: 1100029631		Geologisk bedømt af: LWP		Dato: 19/9 - 17
Boring nr: B5		Boreentreprenør: Kristian Rytter		Boremetode: Snegleboring
Filtersat (m u.t.): 1,0 - 3,0	GVS (m u.t.):	Filter diameter: Ø63	Prop: Bentonit	Afsluttet med: Dæksel

Dybde m u.t.	Filter-sætning	Lgr.	Prøve m u.t.	Beskrivelse	Farve	Lugt	PID
0,2			0,2	Asfalt			-
	<i>Bentonit</i>						
0,5			0,5	Fyld: Sand, sten	Lys		-
	<i>sand</i>						
1,0			1,0	Fyld: Stabilgrus, sand, ler	mørk		-
	<i>filter</i>			Fyld: slagge			
1,5			1,5	Fyld: slagge			-
					Intakt: Ler		
2,0			2,0	Intakt: Ler			-
2,5			2,5	Intakt: Ler			-
3,0			3,0	Intakt: Ler NB. Boringen er tør			-

Standard J.1 - Borejournel

Sagsnavn: Reno Nord		Lokalitet Troensevej 2, Aalborg Ø		
Sag nr: 1100029631		Geologisk bedømt af: LWP		Dato: 19/9 - 17
Boring nr: B7		Boreentreprenør: Kristian Rytter		Boremetode: Snegleboring
Filtersat (m u.t.): 0,5 - 3,0	GVS (m u.t.):	Filter diameter: Ø63	Prop: Bentonit	Afsluttet med: Betonring

Dybde m u.t.	Filter- sætning	Lgr.	Prøve m u.t.	Beskrivelse	Farve	Lugt	PID	
0,2	<i>Bentonit</i>		0,2	Stabilgrus, beton	Mørk		-	
0,5	<i>filter</i>		0,5	Stabilgrus	Mørk		-	
1,0	<i>filter</i>		1,0	Fyld: sand, grus, ler	Lys		-	
					-Intakt gult ler, tørv			
					-Intakt gråt ler, tørv			
1,5	<i>filter</i>		1,5	-Intakt gråt ler, tørv	Mørk		-	
2,0	<i>filter</i>		2,0	Ler, tørv	Mørk		-	
2,5	<i>filter</i>		2,5	Ler, tørv	Mørk		-	
3,0	<i>filter</i>			Leret sand				
			3,0	Blåt ler	Mørk		-	

Standard J.1 - Borejournel

Sagsnavn: Reno Nord		Lokalitet Troensevej 2, Aalborg Ø		
Sag nr: 1100029631		Geologisk bedømt af: LWP		Dato: 19/9 - 17
Boring nr: B8		Boreentreprenør: Kristian Rytter		Boremetode: Snegleboring
Filtersat (m u.t.): 1,0 - 3,0	GVS (m u.t.):	Filter diameter: Ø63	Prop: Bentonit	Afsluttet med: Dæksel

Dybde m u.t.	Filter-sætning	Lgr.	Prøve m u.t.	Beskrivelse	Farve	Lugt	PID	
0,2	<i>Bentonit</i>		0,2	Asfalt			-	
			0,3	Stabilgrus	mørk			
0,5	<i>sand</i>		0,5	Stabilgrus	Mørk		-	
					-Fyldsand			
1,0	<i>filter</i>		1,0	Fyldsand	Lys		-	
1,5			1,5	Fyldsand	Lys		-	
2,0				-Intakt ler				
			2,0	Intakt ler	Mørk		-	
2,5			2,5	Intakt ler	Mørk		-	
3,0			3,0	Intakt ler, sand NB. Boringen er tør	Mørk		-	

BILAG 2

FELTJURNALER GRUNDVANDSPRØVER

Standard V.3 – Vandprøvetagning uden forpumpning

Sagsnavn:		Lokalitet:	
Renonord BTR		Troensevej 2, Aalborg Ø.	
Sag nr:	Udført af:	Dato:	Projektleder:
1100029631	LWP	21 - 22/9 - 17	AGST

Prøvetagning og feltobservationer

Prøve ID	Nedstik GVS (m u. top forerør)	Nedstik bund (m u. top forerør)	Afstand fra pejlestuds til terræn i m.	Udseende	Tilstrømning	Fri fase?	Udtaget med / Prøvetagning efter
B2	2,58	2,86	0,13	Klart	Meget svag	Nej	Cometpumpe, 1 tømning - 21/9
B8	2,65	2,85	0,11	Klart	Meget svag	Nej	Cometpumpe 4 tømninger - 22/9
B5	2,42	2,85	0,13	Gråt	Meget svag	Nej	Cometpumpe 4 tømninger - 22/9
B7	0,57	2,54	0,14	Klart	God	Nej	Cometpumpe 4 tømninger - 22/9
B4	0,76	2,97	0,00	klart	God	nej	Cometpumpe 5 tømninger - 21/9

Bemærkninger:

BILAG 3 ANALYSERAPPORTER

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)Rapportnr.: AR-17-CA-00590031-01
Batchnr.: EUDKVE-00590031
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 20.09.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100029631
Sagsnavn: Renonord BTR
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten LWP
Prøveudtagning: 19.09.2017
Analyseperiode: 20.09.2017 - 22.09.2017

Prøvemærke: B5

Lab prøvenr:	59003101	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	80	%	0.2	DS 204 mod.	10
Metaller					
Arsen (As)	13	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	790	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	2.8	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	79	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	6900	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	0.18	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	59	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	4200	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	1.5	m		*	

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)Rapportnr.: AR-17-CA-00590031-01
Batchnr.: EUDKVE-00590031
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 20.09.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100029631
Sagsnavn: Renonord BTR
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten LWP
Prøveudtagning: 19.09.2017
Analyseperiode: 20.09.2017 - 22.09.2017

Prøvemærke: B5

Lab prøvenr:	59003102	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	69	%	0.2	DS 204 mod.	10
Metaller					
Arsen (As)	5.4	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	14	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.062	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	33	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	23	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	0.019	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	25	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	69	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	2.0	m		*	

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL.: Detektionsgrænse

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-17-CA-00590031-01
Batchnr.: EUDKVE-00590031
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 20.09.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100029631
Sagsnavn: Renonord BTR
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten LWP
Prøveudtagning: 19.09.2017
Analyseperiode: 20.09.2017 - 22.09.2017

Prøvemærke: B7

Lab prøvenr:	59003103	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	86	%	0.2	DS 204 mod.	10
Metaller					
Arsen (As)	< 0.5	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	3.8	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.30	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	3.8	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	5.1	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	3.3	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	25	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	1.0	m		*	

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig $2 \times \text{RSD}\%$, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)Rapportnr.: AR-17-CA-00590031-01
Batchnr.: EUDKVE-00590031
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 20.09.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100029631
Sagsnavn: Renonord BTR
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten LWP
Prøveudtagning: 19.09.2017
Analyseperiode: 20.09.2017 - 22.09.2017

Prøvemærke: B7

Lab prøvenr:	59003104	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	68	%	0.2	DS 204 mod.	10
Metaller					
Arsen (As)	6.3	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	11	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.11	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	29	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	15	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	0.022	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	22	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	52	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	2.0	m		*	

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmert standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-17-CA-00590031-01
Batchnr.: EUDKVE-00590031
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 20.09.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100029631
Sagsnavn: Renonord BTR
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten LWP
Prøveudtagning: 19.09.2017
Analyseperiode: 20.09.2017 - 22.09.2017

Prøvemærke: B8

Lab prøvenr:	59003105	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	96	%	0.2	DS 204 mod.	10
Metaller					
Arsen (As)	< 0.5	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	3.0	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.057	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	3.3	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	3.1	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	4.0	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	14	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	1.0	m		*	

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)
Rapportnr.: AR-17-CA-00590031-01
Batchnr.: EUDKVE-00590031
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 20.09.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100029631
Sagsnavn: Renonord BTR
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten LWP
Prøveudtagning: 19.09.2017
Analyseperiode: 20.09.2017 - 22.09.2017

Prøvemærke: B8

Lab prøvenr:	59003106	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	72	%	0.2	DS 204 mod.	10
Metaller					
Arsen (As)	5.0	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	11	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.071	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	30	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	17	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	0.017	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	22	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	55	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	2.0	m		*	

22.09.2017

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk

 Eurofins Miljø A/S
 Kundecenter

Tegnforklaring:

 <: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)
Rapportnr.: AR-17-CA-00590053-01
Batchnr.: EUDKVE-00590053
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 20.09.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100029631
Sagsnavn: Renonord BTR
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten LWP
Prøveudtagning: 19.09.2017
Analyseperiode: 20.09.2017 - 25.09.2017

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	59005301	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	79	%	0.2	DS 204 mod.	10
Metaller					
Bly (Pb)	800	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	2.7	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	100	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	1300	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	62	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	2400	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	24
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	i.m	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	11	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	79	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	11	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	i.m	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Sum af 7 PAH'er	i.m	mg/kg ts.		REFLAB metode 4 GC-MS	

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 1.5 m *

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)
Rapportnr.: AR-17-CA-00590053-01
Batchnr.: EUDKVE-00590053
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 20.09.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100029631
Sagsnavn: Renonord BTR
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten LWP
Prøveudtagning: 19.09.2017
Analyseperiode: 20.09.2017 - 25.09.2017

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	59005301	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
--------------	----------	-------	-----	--------	--------

59005301 Prøvekommentar:

Alle PAH'erne udgår pga. prøvens fysiske egenskaber.
 Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som nedbrudt gasolie eller lign.
 Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie eller lign.
 Fraktionen C6H6-C10 udgår pga. prøvens fysiske egenskaber.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
 Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end	*) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse	

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)
Rapportnr.: AR-17-CA-00590053-01
Batchnr.: EUDKVE-00590053
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 20.09.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100029631
Sagsnavn: Renonord BTR
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten LWP
Prøveudtagning: 19.09.2017
Analyseperiode: 20.09.2017 - 25.09.2017

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	59005302	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	67	%	0.2	DS 204 mod.	10
Metaller					
Bly (Pb)	11	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.038	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	31	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	17	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	23	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	55	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	24
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	6.3	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	6.3	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4 GC-MS	

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 2.5 m *

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-17-CA-00590053-01
Batchnr.: EUDKVE-00590053
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 20.09.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100029631
Sagsnavn: Renonord BTR
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten LWP
Prøveudtagning: 19.09.2017
Analyseperiode: 20.09.2017 - 25.09.2017

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	59005302	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
--------------	----------	-------	-----	--------	-----------

59005302 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af letflygtige C-5 forbindelser som formentlig har naturlig oprindelse.
Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end >: større end #: ingen parametre er påvist DL.: Detektionsgrænse	*): Ikke omfattet af akkrediteringen i.p.: ikke påvist i.m.: ikke målelig
---	---

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.
^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-17-CA-00590053-01
Batchnr.: EUDKVE-00590053
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 20.09.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100029631
Sagsnavn: Renonord BTR
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten LWP
Prøveudtagning: 19.09.2017
Analyseperiode: 20.09.2017 - 25.09.2017

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	59005303	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	95	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	24
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	1.5	m		*	

59005303 Prøvekommentar:

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)
Rapportnr.: AR-17-CA-00590053-01
Batchnr.: EUDKVE-00590053
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 20.09.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100029631
Sagsnavn: Renonord BTR
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten LWP
Prøveudtagning: 19.09.2017
Analyseperiode: 20.09.2017 - 25.09.2017

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	59005304	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	65	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.2	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.2	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.2	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	24
o-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 4	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 10	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 10	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 40	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	1.5	m	*		

59005304 Prøvekommentar:

Prøven er afvejet fra pose pga. re-analyse.
 Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og/eller BTEX er forhøjet pga. lavt tørstofindhold.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
 Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end	*) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse	

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-17-CA-00590053-01
Batchnr.: EUDKVE-00590053
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 20.09.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100029631
Sagsnavn: Renonord BTR
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten LWP
Prøveudtagning: 19.09.2017
Analyseperiode: 20.09.2017 - 25.09.2017

Prøvemærke: B4


Lab prøvenr:	59005305	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	81	%	0.2	DS 204 mod.	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	24
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Oplysninger fra rekvirent					
Prøvedybde	2.5	m	*		

59005305 Prøvekommentar:

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

25.09.2017

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Kirsten From Jensen
Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-17-CA-00590650-01
Batchnr.: EUDKVE-00590650
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 21.09.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100029631
Sagsnavn: Renonord BTR
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten LWP
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 21.09.2017 - 22.09.2017

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	80513549	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	0.025	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	0.65	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	1.6	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	3.1	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	3.4	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	8.1	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	8.8	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	0.34	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	46	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	33	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	21	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	100	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

80513549 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.

Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som benzin/terpentin/petroleum eller lign.

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 270°C og 490°C.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-17-CA-00590650-01
Batchnr.: EUDKVE-00590650
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 21.09.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100029631
Sagsnavn: Renonord BTR
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten LWP
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 21.09.2017 - 22.09.2017

Prøvemærke: B4

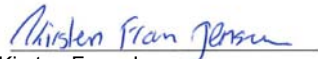
Lab prøvenr:	80513550	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

80513550 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

22.09.2017

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Kirsten From Jensen
Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-17-CA-00590977-01
Batchnr.: EUDKVE-00590977
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 22.09.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100029631
Sagsnavn: Renonord BTR
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten LWP
Prøveudtagning: 22.09.2017
Analyseperiode: 22.09.2017 - 26.09.2017

Prøvemærke: B5

Lab prøvenr:	80508482	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Metaller					
Arsen (As)	5.4	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Bly (Pb)	16	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Cadmium (Cd)	0.98	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Chrom (Cr)	0.69	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Kobber (Cu)	35	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Kviksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Nikkel (Ni)	40	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Zink (Zn)	650	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL.: Detektionsgrænse

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-17-CA-00590977-01
Batchnr.: EUDKVE-00590977
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 22.09.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100029631
Sagsnavn: Renonord BTR
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten LWP
Prøveudtagning: 22.09.2017
Analyseperiode: 22.09.2017 - 26.09.2017

Prøvemærke: B7

Lab prøvenr:	80508483	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Metaller					
Arsen (As)	3.9	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Bly (Pb)	1.4	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Cadmium (Cd)	0.071	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Chrom (Cr)	1.7	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Kobber (Cu)	30	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Kviksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Nikkel (Ni)	15	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Zink (Zn)	10	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-17-CA-00590977-01
Batchnr.: EUDKVE-00590977
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 22.09.2017

Analyserapport


Sagsnr.: 1100029631
Sagsnavn: Renonord BTR
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten LWP
Prøveudtagning: 22.09.2017
Analyseperiode: 22.09.2017 - 26.09.2017

Prøvemærke: B8

Lab prøvenr:	80508484	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Metaller					
Arsen (As)	2.3	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Bly (Pb)	5.5	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Cadmium (Cd)	0.64	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Chrom (Cr)	0.72	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Kobber (Cu)	22	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Kviksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Nikkel (Ni)	11	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Zink (Zn)	110	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30

26.09.2017

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Kirsten From Jensen
Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

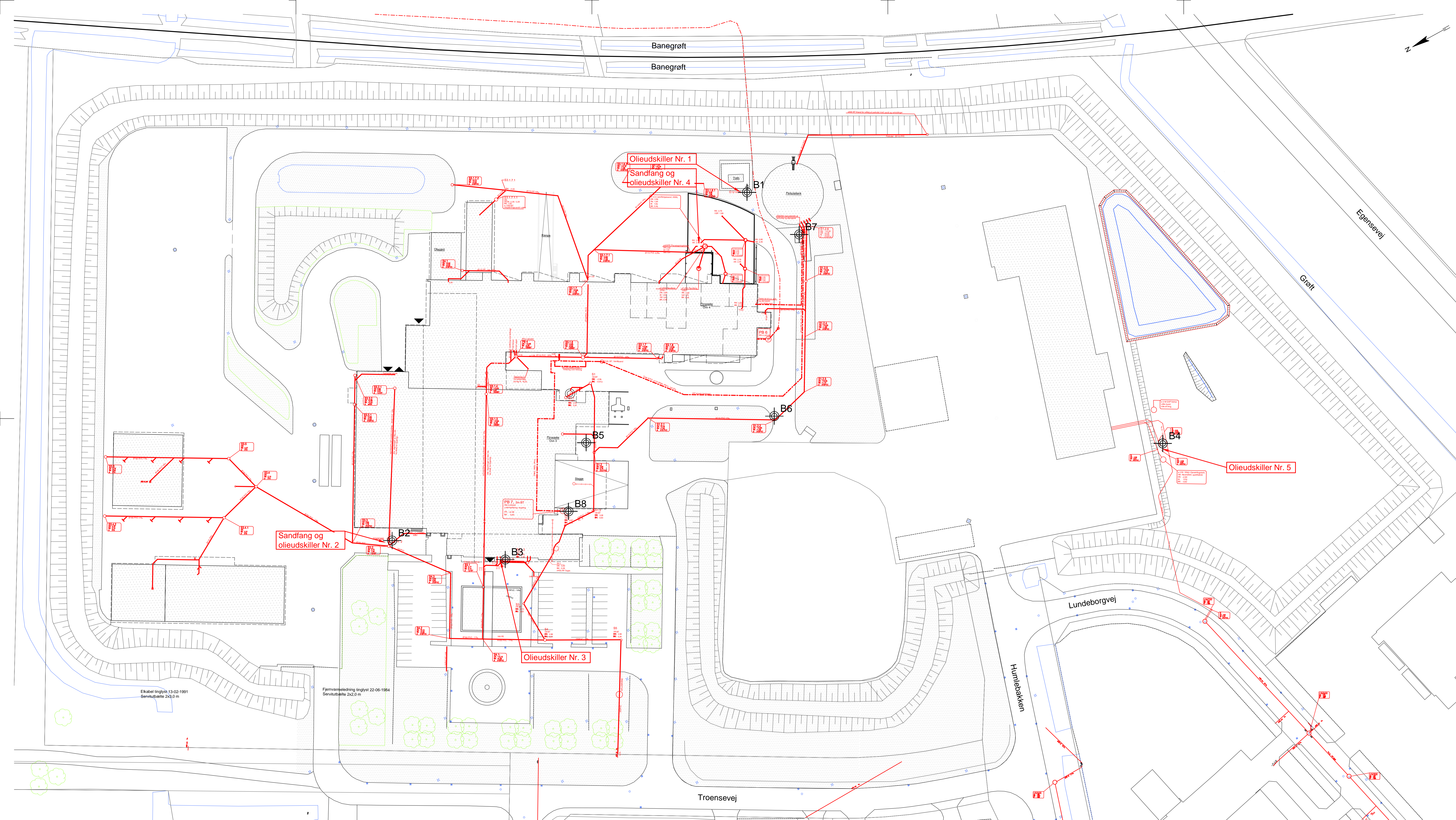
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

BILAG 4 SITUATIONSPLAN



NOTE:

H-2011 1

SIGNATUR:

- Spildevandsledning
- - - - - Trykledning, spildevand
- · - · - · - Ledninger ude af drift
- B1 Boringer

1	2017-08-28	AGST	AKL	AGST	AGST	Kun spildevandsledninger vist
105 RenoNord - Troensevej 2 8200 Ålborg DK - TE 88 15 05 06 - Fax 88 15 17 07 - E-mail: reno@renonord.dk - Web: www.reno.dk						
Rev.	Dato	Konst.	Tegn.	Kontrol.	Godk.	Prinsensgade 11 DK-8000 Ålborg TE: +45 81 81 10 00 Fax: +45 81 81 10 01 www.ramboll.dk
2017-08-23	AGST	AKL	AGST	AGST	AGST	
Projektnr. 1100029631		Mål 1:500				
Situationsplan						Rev.
Boringer						H-2011 1

Bilag M – Basistilstandsrapport af 2015

Til
Reno-Nord

Dokumenttype
Rapport

Dato
November 2015

RENO-NORD TROENSE- VEJ BTR – VASKEPLADS OG BULKHAL

RENO-NORD TROENSEVEJ
BTR – VASKEPLADS OG BULKHAL

Revision VO
Dato 2015-11-26
Udarbejdet af Kenneth Kristensen/Ane Grethe Stadel
Kontrolleret af Jan Birkemose Madsen
Godkendt af Ane Grethe Stadel
Beskrivelse Basistilstandsundersøgelse

Ref. 1100010681

INDHOLD

1.	INDLEDNING	1
2.	FREMTIDIG ANVENDELSE	1
3.	TIDLIGERE ANVENDELSE	2
4.	GEOLOGI OG HYDROGEOLOGI	2
5.	UNDERSØGELSE	2
6.	RESULTATER	3
6.1	Feltbeskrivelser	3
6.2	Analyseresultater	3
7.	VURDERINGER	7
8.	REFERENCER	7

BILAG

Bilag 1
Situationsplan

Bilag 2
Borejournaler og PID-målinger

Bilag 3
Feltjournaler – vandprøvetagning

Bilag 4
Analyserapporter

1. INDLEDNING

Reno-Nord har ansøgt om miljøgodkendelse til etablering af en ny vaskehal samt etablering af bulkoplæg og plads til håndtering af restprodukter.

Som led i belysning af anvendelsen af vaskehallen og bulkoplæg i forhold IED-direktivet om basistilstandsundersøgelser/1/, har Rambøll på foranledning af Reno Nord udført en forureningsundersøgelse på det projekterede areal.

Omfanget af undersøgelsen er aftalt med Miljøstyrelsen inden igangsættelse af undersøgelsen.

2. FREMTIDIG ANVENDELSE

Vaskehallen kan anvendes til vask af lastbiler, der afleverer malingsaffald til forbrænding på Reno-Nord. Da der kan være malingsrester på ydersiden af containeren eller lastbilen, tilbyder Reno-Nord at disse biler kan få vasket det maling af, der måtte have sat sig udvendigt på bilen eller containeren. Det er således ikke større mængder maling, det drejer sig om. Der vaskes ca. 2 biler om dagen på hverdage.

I/S Reno-Nord er miljøgodkendt til at modtage alle malingstyper inklusiv terpentinbaserede og UV lakker m.v.

Ved gennemgang af produktdatablade for bl.a. UV-lakker ses at enkelte typer er klassificeret i henhold til 1272/2008 /2/ (CAS nr. 141-78-6). Der vil derved være risiko for håndtering af produkter, der er klassificeret i henhold til 1272/2008. /2/

Da der er tale om en blanding af de enkelte malingstyper, må det forventes, at en del er klassificeret i henhold til 1272/2008 /2/.

Der anvendes ikke sæbe til vasken. I tilknytning til vaskehallen etableres en olieudskiller.

Maling indeholder typisk følgende forureningskomponenter:

- Organiske opløsningsmidler
- Aromater (kulbrinter)
- Tungmetaller

Desuden skal der i projektområdet etableres bulkoplæg til restprodukter, samt en plads der skal anvendes i forbindelse med, at restprodukterne skal læsses på biler og køres bort.

Vaskehallen etableres med fast varig belægning. Gulvet i vaskehallen etableres med fald, således overfladevand ledes til kloaksystem. Vandet fra vaskehallen ledes via olieudskiller til det offentlige kloaksystem.

Restproduktoplaget og den tilhørende plads har også varig fast belægning. Der er vilkår om kontrol af belægninger på pladsen. Oplæg og plads har afledning til Reno-Nords pit (spildevandstank), og renses på Reno-Nords interne renseanlæg.

3. TIDLIGERE ANVENDELSE

Vaskehallen bliver placeret sydsydøst for ovnhal 4, i et område der ikke tidligere har været bebygget.

Sammenholdes de historiske kort ses, at der i området, hvor vaskehallen skal etableres, har været slaggelager i perioden fra ca. 1985– 2004, hvor ovnhal 4 blev opført.

Ifølge den geotekniske rapport udført for ovnhal 4 er der i én boring konstateret slagge fra terræn og ned til ca. 2 meters dybde.

Projektområdet er i dag befæstet med fast belægning. På projektarealet findes i dag en olieudskiller, som fjernes i forbindelse med projektet. I forbindelse med opgravningen af olieudskilleren vurderes det, om der findes forurening i dette område.

4. GEOLOGI OG HYDROGEOLOGI

I området, hvor vaskehallen skal etableres, er der ved den geotekniske undersøgelse konstateret et fyldlag med en mægtighed på ca., 2,5 meter, hvoraf de øverste ca. 2 meter indeholder slagge. Under fyldlaget er der truffet marine aflejringer af ler indeholdende lag af sand og silt og med enkelte slirer/indslag af tørv. I ca. 12 meters dybde er der truffet aflejringer af marint sand.

I de geotekniske boringer er der truffet sekundært grundvand ca. 0,6 meter under terræn (m u.t.).

Ejendommen er jf. arealinformation beliggende i et område uden grundvandsinteresser.

5. UNDERSØGELSE

Rambøll har hhv. 26.10 og 10.11.2015 udført i alt fire undersøgelsesboringer benævnt B1 – B4. Boringerne er placeret ved:

- B1 på forplads til bulkhal
- B2 i kommende vaskehal
- B3 i bulkhal ved afløbsledning
- B4 ved afløbssystem og kommende olieudskiller

Borearbejdet er udført af boreentreprenør Kristian Rytter A/S, Svenstrup. Rambøll har ført miljøtilsyn under borearbejdet. Placering af undersøgelsespunkterne fremgår af situationsplan i Bilag 1.

Fra boringerne er der udtaget jordprøver hhv. 0,2; 0,5 meter og derefter for hver halve meter ned til bund af boringerne. Jordprøverne er udtaget i hhv. rilsanposer samt prøveglas for evt. senere kemisk analyse. Alle jordprøver er afleveret til Eurofins Miljølaboratorium, samme dag som prøverne er udtaget.

På prøver udtaget i rilsanposer er der foretaget PID-målinger i Rambølls laboratorium.

Borejournaler og PID-målinger fremgår af Bilag 2.

B3 og B4 er udført som filtersatte boringer, herfra er der efterfølgende udtaget vandprøver hhv. den 27. oktober, 2. november og den 12. november 2015. Inden prøvetagningen er boringerne tømt hver fire gange. Feltjournaler findes i Bilag 3.

6. RESULTATER

6.1 Feltbeskrivelser

I boringerne er der under belægning truffet et fyldlag med en mægtighed på mellem 0,9 – 1,9 meters tykkelse. Fyldlaget består primært af sand, grus og slagge. Intaktjorden består af sand, ler og tørv.

Der er foretaget PID-måling på jordprøverne udtaget i rilsanposer. Som det fremgår af feltjournalerne, er der ikke målt PID-værdier over baggrundsniveau.

På baggrund af feltobservationer og PID-måling er der udvalgt i alt syv jordprøver til analyse ved Eurofins Miljølaboratorium.

6.2 Analyseresultater

Resultaterne af de kemiske analyser af jord- og vandprøverne er angivet i nedenstående tabeller, hvor de er sammenstillet med Miljøstyrelsens jord- og afskæringskriterier /3/. Analyserapporter for de kemiske analyser fremgår af Bilag 4.

Analyseresultater jordprøver

Resultaterne af de kemiske analyser for kulbrinter fremgår af Tabel 1, hvor de er sammenstillet med Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier.

Boring nr.:	Dybde	Benzen	Toluen	Xylener + ethylen benzen	C ₆ -C ₁₀	C ₁₀ -C ₁₅	C ₁₅ -C ₂₀	C ₂₀ -C ₃₅	Sum total kulbrinter
	m u. t.	mg/kg TS							
B1	0,5	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	< 20	i.p.
B2	0,5	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	< 20	i.p.
B3	1,0	< 0,1	< 0,1	i.p.	<	< 5	< 5	36	36
B3	1,5	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	< 20	i.p.
B3	3,0	< 0,1	< 0,1	i.p.	2,3	< 5	< 5	< 20	2,3
B4	1,0	< 0,1	< 0,1	i.p.	< 2	< 5	< 5	< 20	i.p.
B4	1,5	< 0,1	< 0,1	i.p.	2,6	< 5	< 5	< 20	2,6
Jordkvalitetskriterier		1,5	-	-	25	40	55	100	100
Afskæringskriterier		-	-	-	-	-	-	300	-

Tabel 1 Analyseresultater kulbrinter – jordprøver, i.p. ikke påvist.

Som det fremgår af Tabel 1, er der ikke konstateret indhold af kulbrinter over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier i de analyserede jordprøver.

Resultaterne af de kemiske analyser for tungmetaller fremgår af Tabel 2, hvor de er sammenstillet med Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier. Resultater over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier er angivet med fed skrift.

Prøve nr.:	Dybde	Arsen	Bly	Cadmium	Chrom	Kobber	Kviksølv	Nikkel	Zink
	m u.t.	mg/kg TS							
B1	0,5	10	410	5,3	22	1.500	0,30	33	1.200
B2	0,5	1,2	2,6	0,066	1,8	2,7	< 0,01	3,1	9,7
B3	1,0	19	750	25	36	1.900	1,1	180	7.200
B3	1,5	3,5	6,9	0,041	12	6,9	0,01	9,9	27
B3	3,0	2,5	3,2	0,026	6,1	2,5	< 0,01	4,3	14
B4	1,0	1,4	1,9	0,058	2,0	2,5	< 0,01	3,1	9,8
B4	1,5	10	250	3,5	20	750	0,16	16	630
Jordkvalitetskriterier		20	40	0,5	500	500	1	30	500
Afskæringskriterier		20	400	5	1000	1000	3	30	1000

Tabel 2 Analyseresultater tungmetaller - jordprøver

Som det fremgår af Tabel 2, er der konstateret et indhold af tungmetaller over Miljøstyrelsens afskæringskriterier i B1 (0,5 m u.t.) og B3 (1,0 m u.t.) for hhv. bly, cadmium, kobber, nikkel og zink. I B4 (1,5 m u.t.) er der konstateret indhold af bly, cadmium, kobber og zink over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier, og i B3 (1,0 m u.t.) indhold af kviksølv over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier.

Resultaterne af de kemiske analyser for PAH'er fremgår af Tabel 3, hvor de er sammenstillet med Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier.

Prøve nr.:	Dybde	Naphthalen	Benzo(a)pyren	Dibenzo(a,h)-anthracen	Sum af 7 PAH'er
	m.u.t.	kg/kg TS			
B1	0,5	0,006	i.m.	i.m.	i.m.
B2	0,5	< 0,005	< 0,005	< 0,005	i.p.
B3	1,0	0,018	i.p.	i.p.	i.p.
B3	1,5	< 0,005	< 0,005	< 0,005	i.p.
B3	3,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	i.p.
B4	1,0	< 0,005	< 0,005	< 0,005	i.p.
B4	1,5	< 0,005	i.p.	i.p.	i.p.
Jordkvalitetskriterier		-	0,3	0,3	4
Afskæringskriterie		-	3	3	40

Tabel 3 Analyseresultater PAH'er – jordprøver, i.p. ikke påvist. i.m. ikke målbart

Som det fremgår af Tabel 3, er der ikke konstateret indhold af PAH'er over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier i de analyserede jordprøver.

Resultaterne af de kemiske analyser for vandblandbare opløsningsmidler fremgår af Tabel 4

Prøve nr.:	Dybde	Methanol	Ethanol	iso-propanol	n-Propanol	iso-butanol	n-Butanol	iso-propylacetat	Vinylacetat	Diisopropyl-ether
	m u.t	mg/kg TS								
B1	0,5	< 2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
B2	0,5	< 2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
B3	1,0	< 2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
B3	1,5	< 2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
B3	3,0	< 2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
B4	1,0	< 2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
B4	1,5	< 2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Jordkvalitetskriterier		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Afskæringskriterier		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prøve nr.:	Dybde	Methylacrylat	Methyl-metacrylat	Acetone	n-Butylacetat	iso-butylacetat	Ethylacetat	Diethylether	Methylethylketon (MEK)	Methyl-iso-butylketon (MIBK)
	m u.t	mg/kg TS								
B1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
B2	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
B3	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
B3	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
B3	3,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
B4	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
B4	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Jordkvalitetskriterier		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Afskæringskriterier		-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 4 Analyseresultater af vandblandbare opløsningsmidler – jord.

Som det fremgår af Tabel 4, er der ikke konstateret indhold af vandblandbare opløsningsmidler over analysemetodens detektionsgrænser.

Analyseresultater vandprøver

Resultaterne af de kemiske analyser for kulbrinter fremgår af Tabel 5., hvor resultaterne er sammenstillet med Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier.

Prøve nr.:	Benzen	Toluen	Sum af xylener	BTEX (sum)	Naphthalen	C ₆ -C ₁₀	C ₁₀ -C ₂₅	C ₂₅ -C ₃₅	Sum total kulbrinter
	µg/l					µg/l			
B3 (12.11.2015)	< 0,02	< 0,02	0,020	0,020	< 0,02	< 2	< 8	< 9	i.p.
B4 (2.11.2015)	< 0,02	< 0,02	i.p.	i.p.	< 0,02	< 2	< 8	< 9	i.p.
Grundvandskvalitetskriterie	1	5	5	-	1	-	-	-	9

Tabel 5 Analyseresultater kulbrinter – vandprøver, i.p. ikke påvist

Som det fremgår af Tabel 5, er der ikke konstateret indhold af kulbrinter herunder BTEX'er over Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier.

Resultaterne af de kemiske analyser for metaller fremgår af Tabel 6, hvor de er sammenstillet med Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier.

Prøve nr.:	Bly	Cadmium	Chrom	Kobber	Nikkel	Zink
	µg/l					
B3 (12.11.2015)	14	0,41	1,2	4,9	2,4	31
Grundvandskvalitetskriterie	1	0,5	25	100	10	100

Tabel 6 Analyseresultater – tungmetaller - grundvand

Som det fremgår af Tabel 6, er der konstateret indhold af bly over Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterie i vandprøven fra B3. For de øvrige metaller er der ikke konstateret indhold over Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier i den analyserede grundvandsprøve.

Resultaterne af de kemiske analyser for vandblandbare opløsningsmidler fremgår af Tabel 7, hvor de er sammenstillet med Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier.

Prøve nr.:	Methanol	Ethanol	iso-propanol	n-Propanol	iso-butanol	n-Butanol	iso-propylacetat	Vinylacetat	Diisopropylether
	µg/l								
B3 (12.11.2015)	< 100	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 8	< 5
B4 (2.11.2015)	< 100	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 8	< 5
Grundvandskvalitetskriterie	-	-	10	-	-	-	-	-	-
Prøve nr.:	Methylacrylat	Methylmetacrylat	Acetone	n-Butylacetat	iso-butylacetat	Ethylacetat	Diethylether	Methyllethylketon (MEK)	Methyl-iso-butylketon (MIBK)
	µg/l								
B3 (12.11.2015)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 7	< 5	< 5	< 5
B4 (2.11.2015)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 7	< 5	< 5	< 5
Grundvandskvalitetskriterie	-	-	10	10	10	-	10	-	10

Tabel 7 Analyseresultater vandblandbare opløsningsmidler - grundvand

Som det fremgår af Tabel 7, er der ikke konstateret indhold af vandblandbare opløsningsmidler over analysemetodens detektionsgrænser i de analyserede vandprøver.

7. VURDERINGER

Ved undersøgelsen er der i boringer B1, B3 og B4 konstateret indhold af tungmetaller over Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier. Området, hvor boringerne er udført, har tidligere været anvendt til slaggelager, og det vurderes, at det påviste indhold af tungmetaller i jordprøverne stammer fra slaggen.

8. REFERENCER

- /1/ Direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010 om industrielle emissioner
- /2/ Forordning 1272/2008
- /3/ Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord og kvalitetskriterier for drikkevand. Miljøstyrelsen 2014.

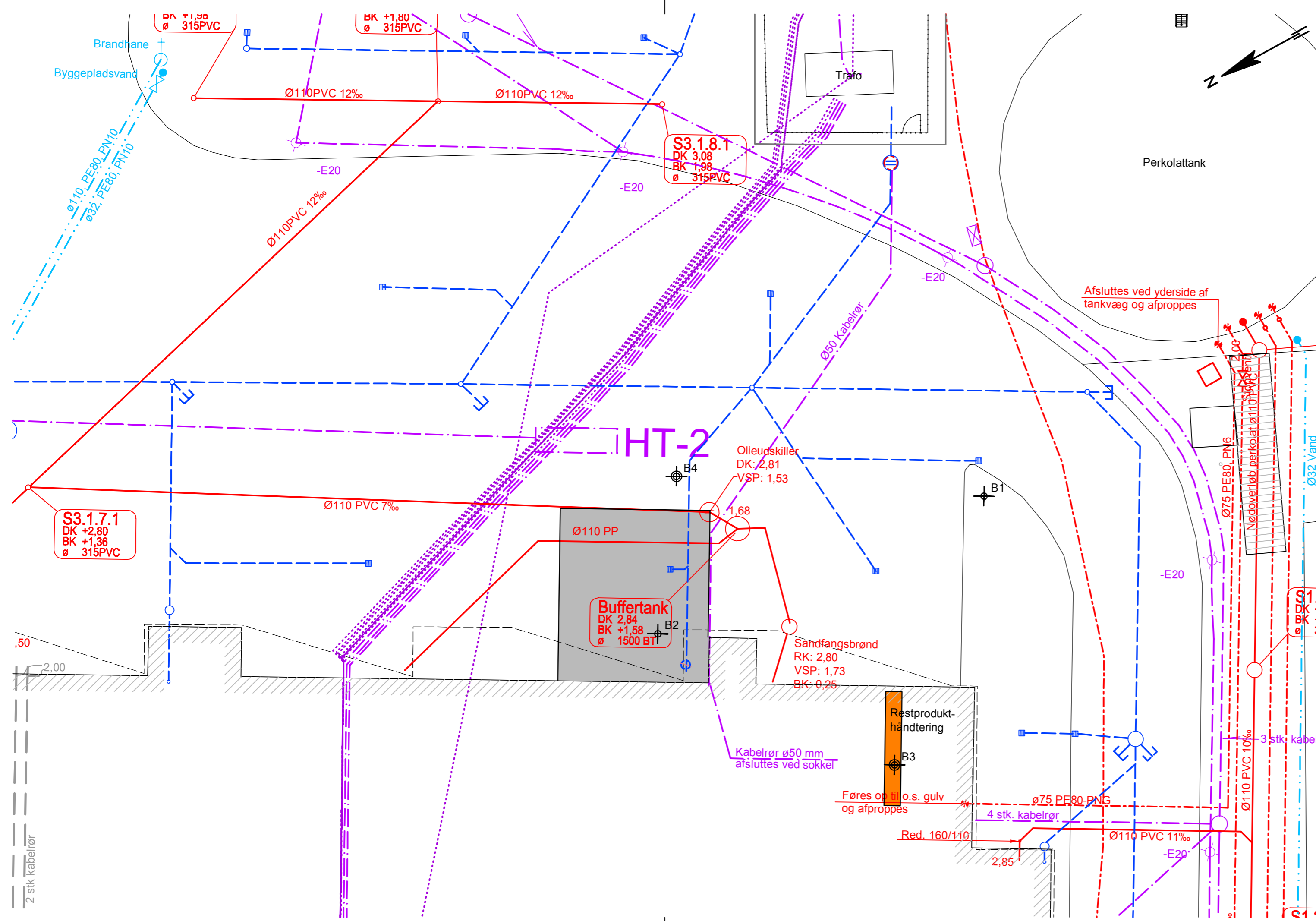
BILAG 1 SITUATIONSPLAN

NOTE:

Ved eksisterende ledninger kan en streg angive flere ledninger i samme tracé

SIGNATUR:

- Spildevandsledning
- - - Trykledning, spildevand
- - - Regnvandsledning
- - - Trykledning, regnvand
- - - Drænledning
- - - Gasledning
- - - Fjernvarmeledning
- - - Vandledning
- - - El lav- og højspænding
- - - Tele- og datakabel
- Ny vaskehal
- Udgravning under betongulv i bygningshal
- B2 Snegleboring
- B3 Filtersat boring



RenoNord I/S Reno-Nord – Troensevej 2 9220 Aalborg Øst – Tlf: 98 15 65 66 – Fax: 98 15 17 97 – E-mail: renonord@renonord.dk – Web: www.reno.dk

Rev.	Dato	Konst.	Tegn.	Kontrol.	Godk.
	2015-11-25	KNK	AKL	KNK	AGST

Projektnr. 1100010861 Mål 1:200

RAMBOLL

Prinsensgade 11
DK-9000 Aalborg
Tlf. +45 51 61 10 00
Fax +45 51 61 10 01
www.ramboll.dk
Tegning nr. Rev. AKL

Restprodukt håndtering og overdækket vaskeplads. 2015

Miljøundersøgelse

TM2001 0

BILAG 2 BOREJOURNALER OG PID-MÅLINGER

Sagsnr.: 1100010861
 Sagsnavn: Reno Nord
 Borefirma: K. Ry Her
 Initialer: KNK

Borings nr.: B1
 Dato: 26.10.2015
 Terrænkote: _____
 VSP kote: _____

Filter	Lag grænse	Beskrivelse	Lugt/farve	Prøve nr.	PID
	0,0	<u>Gruer</u> <u>Fyld, sand, grs</u>			
	0,2		.		1
	0,4	<u>Fyld, sand</u>	.		1
	0,6				
	0,8				
	1,0		.		1
	1,2				
	1,4	<u>Fyld, Slagge</u>	.		1
	1,6				
	1,8				
	2,0	<u>Ler</u>	.		1
	2,2				
	2,4		.		1
	2,6				
	2,8				
	3,0		.		1
	3,2				
	3,4				
	3,6				
	3,8				
	4,0				
	4,2				
	4,4				
	4,6				
	4,8				
	5,0				

Sagsnr.: 100010861	Borings nr.: B32
Sagsnavn: Reno Nord	Dato: 26.10.2015
Borefirma: K. Rytter	Terrænkote:
Initialer: KNK	VSP kote:

Filter	Lag grænse	Beskrivelse	Lugt/farve	Prøve nr.	PID
	0,0	Fyld, sand, grus			1
	0,2				
	0,4	Fyld, sand			1
	0,6				
	0,8				
	1,0	Ler			1
	1,2				
	1,4				1
	1,6				
	1,8				
	2,0				1
	2,2				
	2,4	TØRV			
	2,6				3
	2,8	Ler			
	3,0				1
	3,2				
	3,4				
	3,6				
	3,8				
	4,0				
	4,2				
	4,4				
	4,6				
	4,8				
	5,0				

Sagsnr.: 1100010861	Borings nr.: B3
Sagsnavn: Reno Nord	Dato: 10.11.2015
Borefirma: K. Rytter	Terrænkote:
Initialer: KWK	VSP kote:

Filter	Lag grænse	Beskrivelse	Lugt/farve	Prøve nr.	PID
		20 cm Fra filtertop til terræn			
0.0		↑			
0.2		PVC rør			
0.4					
0.6					
0.8					
1.0		↓			
1.2		Fyld, sand, leret, sort			2
1.4	Vsp.				2
1.6		Ler, grå			
1.8					
2.0					2
2.2					
2.4					2
2.6					
2.8		Sand, leret, grå			
3.0					2
3.2					
3.4					2
3.6					
3.8					
4.0					2
4.2					
4.4					
4.6					
4.8					
5.0					

Sagsnr.: 1100010861
 Sagsnavn: Reno Nord
 Borefirma: K. Rytter
 Initialer: KNK

Borings nr.: B4
 Dato: 26.10.2015
 Terrænkote:
 VSP kote:

Filter	Lag grænse	Beskrivelse	Lugt/farve	Prøve nr.	PID
		0,0 Fyld, sand, grus			1
		0,2			
		0,4 Fyld, sand			1
		0,6			
		0,8			
		1,0			1
		1,2			
		1,4 Ler, våd			1
		1,6 Tørv			
		1,8			
		2,0			1
		2,2 Ler			
		2,4			
		2,6 Ler, sand			1
		2,8			
		3,0			1
		3,2			
		3,4			
		3,6			
		3,8			
		4,0			
		4,2			
		4,4			
		4,6			
		4,8			
		5,0			

Bentonit

VSP

BILAG 3
FELTJOURNALER – VANDPRØVETAGNING

Standard V.3 – Vandprøvetagning uden forpumpning

Sagsnavn:		Lokalitet:	
Reno Nord		Reno Nord	
Sag nr:	Udført af:	Dato:	Projektleder:
1100010861	KNK	Okt.-nov. 2015	AGST

Prøvetagning og feltobservationer							
Prøve ID	Nedstik GVS (m u. terræn)	Nedstik bund (m u. top forerør)	dato	Udseende	Tilstrømning	Fri fase?	Udtaget med / Prøvetagning efter
B3	1,3	4,0 m	12.11.2015		Svag ydende	nej	Udtaget efter 4 tømninger
B4	1,4	3,0 m	27.10.2015		Svag ydende	nej	Udtaget efter 4 tømninger
B4	1,4	3,0 m	2.11.2015		Svag ydende	nej	Udtaget efter 4 tømninger

Bemærkninger:

BILAG 4 ANALYSERAPPORTER

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)
Rapportnr.: AR-15-CA-00364007-01
Batchnr.: EUDKVE-00364007
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 28.10.2015

Analyserapport

Prøve type:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten Kenneth
Prøvetagning:	
Analyseperiode:	28.10.2015 - 05.11.2015

Prøvemærke:	B1
--------------------	----

Lab prøvenr:	36400701	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	89	%	0.2	DS 204 mod. Gravimetrisk	10
Metaller					
Arsen (As)	10	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	410	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	5.3	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	22	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	1500	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	0.30	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	33	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	1200	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.006	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Fluoranthen	0.042	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Sum af 7 PAHer	i.m	mg/kg ts.		REFLAB metode 4 GC-MS	
Polære opløsningsmidler					
Methanol	< 2	mg/kg ts.	2	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Ethanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-propanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-15-CA-00364007-01
Batchnr.: EUDKVE-00364007
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 28.10.2015

Analyserapport

Prøve type: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Kenneth
Prøvetagning:
Analyseperiode: 28.10.2015 - 05.11.2015

Prøvemærke: B1

Lab prøvenr:	36400701	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
n-Propanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-butanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
n-Butanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-propylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Vinylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Diisopropylether	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methylacrylat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methylmetacrylat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Acetone	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
n-Butylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-butylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Ethylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Diethylether	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methylethylketon (MEK)	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methyl-iso-butylketon (MIBK)	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde	0.5	m	*
------------	-----	---	---

36400701 Prøvekommentar:

Enkelte af PAH'erne udgår pga. prøvens fysiske egenskaber.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Tegnforklaring:

<: mindre end
 >: større end
 #: ingen parametre er påvist
 DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
 i.p.: ikke påvist
 i.m: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)
Rapportnr.: AR-15-CA-00364007-01
Batchnr.: EUDKVE-00364007
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 28.10.2015

Analyserapport

Prøve type: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Kenneth
Prøvetagning:
Analyseperiode: 28.10.2015 - 05.11.2015

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	36400703	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	91	%	0.2	DS 204 mod. Gravimetrisk	10
Metaller					
Arsen (As)	1.2	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	2.6	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.066	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	1.8	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	2.7	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	3.1	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	9.7	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Sum af 7 PAHer	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4 GC-MS	
Polære opløsningsmidler					
Methanol	< 2	mg/kg ts.	2	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Ethanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-propanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end
 >: større end
 #: ingen parametre er påvist
 DL.: Detektionsgrænse

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
 i.p.: ikke påvist
 i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)
Rapportnr.: AR-15-CA-00364007-01
Batchnr.: EUDKVE-00364007
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 28.10.2015

Analyserapport

Prøve type:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten Kenneth
Prøvetagning:	
Analyseperiode:	28.10.2015 - 05.11.2015

Prøvemærke:	B2
--------------------	----

Lab prøvenr:	36400703	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
n-Propanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-butanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
n-Butanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-propylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Vinylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Diisopropylether	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methylacrylat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methylmetacrylat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Acetone	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
n-Butylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-butylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Ethylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Diethylether	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methylethylketon (MEK)	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methyl-iso-butylketon (MIBK)	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde	0.5	m	*
------------	-----	---	---

36400703 Prøvekommentar:

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Tegnforklaring:

<: mindre end
 >: større end
 #: ingen parametre er påvist
 DL.: Detektionsgrænse

*) : Ikke omfattet af akkrediteringen
 i.p.: ikke påvist
 i.m: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)
Rapportnr.: AR-15-CA-00370258-01
Batchnr.: EUDKVE-00370258
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 13.11.2015

Analyserapport

Sagsnr.: 1100010861
SagsNavn: Reno-Nord
Prøve type: Jord
Prøvetager: Rekvirenten KNK
Prøvetagning: 12.11.2015
Analyseperiode: 13.11.2015 - 17.11.2015

Prøvemærke: B3 (1,0)

Lab prøvenr:	37025801	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	79	%	0.2	DS 204 mod. Gravimetrisk	10
Metaller					
Arsen (As)	19	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	750	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	25	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	36	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	1900	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	1.1	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	180	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	7200	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	36	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	36	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.018	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Fluoranthen	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Sum af 7 PAHer	i.m	mg/kg ts.		REFLAB metode 4 GC-MS	
Polære opløsningsmidler					
Methanol	< 2	mg/kg ts.	2	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-15-CA-00370258-01
Batchnr.: EUDKVE-00370258
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 13.11.2015

Analyserapport

Sagsnr.: 1100010861
SagsNavn: Reno-Nord
Prøve type: Jord
Prøvetager: Rekvirenten KNK
Prøvetagning: 12.11.2015
Analyseperiode: 13.11.2015 - 17.11.2015

Prøvemærke: B3 (1,0)

Lab prøvenr:	37025801	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Ethanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-propanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
n-Propanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-butanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
n-Butanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-propylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Vinylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Diisopropylether	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methylacrylat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methylmetacrylat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Acetone	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
n-Butylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-butylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Ethylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Diethylether	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methylethylketon (MEK)	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methyl-iso-butylketon (MIBK)	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30

37025801 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie eller lign.
Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.
Alle PAH'erne udgår pga. prøvens fysiske egenskaber.

Kopi af rapporten er sendt til:

Rambøll Danmark A/S, Kenneth Kristensen (KNK), Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

17.11.2015

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Kirsten From Jensen
Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)
Rapportnr.: AR-15-CA-00369276-01
Batchnr.: EUDKVE-00369276
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 11.11.2015

Analyserapport

Sagsnr.: 1100010861
SagsNavn: Reno-Nord
Prøve type: Jord
Prøvetager: Rekvirenten KNK
Prøvetagning: 11.11.2015 til 11.11.2015
Analyseperiode: 11.11.2015 - 17.11.2015

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	36927601	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	89	%	0.2	DS 204 mod. Gravimetrisk	10
Metaller					
Arsen (As)	3.5	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	6.9	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.041	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	12	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	6.9	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	0.01	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	9.9	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	27	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Sum af 7 PAHer	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4 GC-MS	
Polære opløsningsmidler					
Methanol	< 2	mg/kg ts.	2	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-15-CA-00369276-01
Batchnr.: EUDKVE-00369276
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 11.11.2015

Analyserapport

Sagsnr.: 1100010861
SagsNavn: Reno-Nord
Prøve type: Jord
Prøvetager: Rekvirenten KNK
Prøvetagning: 11.11.2015 til 11.11.2015
Analyseperiode: 11.11.2015 - 17.11.2015

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	36927601	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Ethanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-propanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
n-Propanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-butanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
n-Butanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-propylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Vinylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Diisopropylether	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methylacrylat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methylmetacrylat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Acetone	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
n-Butylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-butylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Ethylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Diethylether	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methylethylketon (MEK)	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methyl-iso-butylketon (MIBK)	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 1.5 m *

36927601 Prøvekommentar:

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL.: Detektionsgrænse

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.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-15-CA-00369276-01
Batchnr.: EUDKVE-00369276
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 11.11.2015

Analyserapport

Sagsnr.: 1100010861
SagsNavn: Reno-Nord
Prøve type: Jord
Prøvetager: Rekvirenten KNK
Prøvetagning: 11.11.2015 til 11.11.2015
Analyseperiode: 11.11.2015 - 17.11.2015

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	36927602	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	79	%	0.2	DS 204 mod. Gravimetrisk	10
Metaller					
Arsen (As)	2.5	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	3.2	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.026	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	6.1	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	2.5	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	4.3	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	14	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	2.3	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	2.3	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Sum af 7 PAHer	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4 GC-MS	
Polære opløsningsmidler					
Methanol	< 2	mg/kg ts.	2	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-15-CA-00369276-01
Batchnr.: EUDKVE-00369276
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 11.11.2015

Analyserapport

Sagsnr.: 1100010861
SagsNavn: Reno-Nord
Prøve type: Jord
Prøvetager: Rekvirenten KNK
Prøvetagning: 11.11.2015 til 11.11.2015
Analyseperiode: 11.11.2015 - 17.11.2015

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	36927602	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Ethanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-propanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
n-Propanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-butanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
n-Butanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-propylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Vinylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Diisopropylether	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methylacrylat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methylmetacrylat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Acetone	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
n-Butylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-butylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Ethylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Diethylether	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methylethylketon (MEK)	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methyl-iso-butylketon (MIBK)	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 3.0 m *

36927602 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af letflygtige C-5 forbindelser som formentlig har naturlig oprindelse.
Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

17.11.2015

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk

Eurofins Miljø A/S
Kundecenter

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

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.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-15-CA-00364007-01
Batchnr.: EUDKVE-00364007
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 28.10.2015

Analyserapport

Prøve type:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	Kenneth
Prøvetagning:		
Analyseperiode:	28.10.2015 - 05.11.2015	

Prøvemærke:	B4
-------------	----

Lab prøvenr:	36400704	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	88	%	0.2	DS 204 mod. Gravimetrisk	10
Metaller					
Arsen (As)	1.4	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	1.9	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.058	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	2.0	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	2.5	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	3.1	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	9.8	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Sum af 7 PAHer	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4 GC-MS	
Polære opløsningsmidler					
Methanol	< 2	mg/kg ts.	2	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Ethanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-propanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL.: Detektionsgrænse

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-15-CA-00364007-01
Batchnr.: EUDKVE-00364007
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 28.10.2015

Analyserapport

Prøve type: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Kenneth
Prøvetagning:
Analyseperiode: 28.10.2015 - 05.11.2015

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	36400704	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
n-Propanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-butanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
n-Butanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-propylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Vinylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Diisopropylether	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methylacrylat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methylmetacrylat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Acetone	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
n-Butylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-butylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Ethylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Diethylether	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methylethylketon (MEK)	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methyl-iso-butylketon (MIBK)	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde	1.0	m	*
------------	-----	---	---

36400704 Prøvekommentar:

Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Tegnforklaring:

<: mindre end
 >: større end
 #: ingen parametre er påvist
 DL.: Detektionsgrænse

*) : Ikke omfattet af akkrediteringen
 i.p.: ikke påvist
 i.m: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-15-CA-00364007-01
Batchnr.: EUDKVE-00364007
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 28.10.2015

Analyserapport

Prøve type: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Kenneth
Prøvetagning:
Analyseperiode: 28.10.2015 - 05.11.2015

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	36400705	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	88	%	0.2	DS 204 mod. Gravimetrisk	10
Metaller					
Arsen (As)	10	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	250	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	3.5	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	20	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	750	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	0.16	mg/kg ts.	0.01	SM 3112 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	16	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	630	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	20
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	28
m+p-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Sum af xylener	#	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	22
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	2.6	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	2.6	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Naphthalen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	22
Fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	36
Benzo(a)pyren	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	38
Indeno(1,2,3-cd)pyren	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	42
Dibenzo(a,h)anthracen	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	48
Sum af 7 PAHer	i.m	mg/kg ts.		REFLAB metode 4 GC-MS	
Polære opløsningsmidler					
Methanol	< 2	mg/kg ts.	2	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Ethanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-propanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)
Rapportnr.: AR-15-CA-00364007-01
Batchnr.: EUDKVE-00364007
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 28.10.2015

Analyserapport

Prøve type: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Kenneth
Prøvetagning:
Analyseperiode: 28.10.2015 - 05.11.2015

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	36400705	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
n-Propanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-butanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
n-Butanol	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-propylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Vinylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Diisopropylether	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methylacrylat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methylmetacrylat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Acetone	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
n-Butylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
iso-butylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Ethylacetat	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Diethylether	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methylethylketon (MEK)	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30
Methyl-iso-butylketon (MIBK)	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	* ISO 15009:2003 mod. P&T-GC-MS	30

Oplysninger fra rekvirent

Prøvedybde 1.5 m *

36400705 Prøvekommentar:

Enkelte af PAH'erne udgår pga. prøvens fysiske egenskaber.
 Kromatogrammet viser indhold af letflygtige C-5 forbindelser som formentlig har naturlig oprindelse.
 Enkeltkomponenterne ved GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstiden.
 Sum af xylener er summen af resultaterne af Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

05.11.2015

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk


 Anders Larsen Elle
 Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL.: Detektionsgrænse

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.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)
Rapportnr.: AR-15-CA-00370136-01
Batchnr.: EUDKVE-00370136
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 13.11.2015

Analyserapport

Sagsnr.: 1100010861
SagsNavn: Reno Nord
Prøve type: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten KK
Prøvetagning: 12.11.2015
Analyseperiode: 13.11.2015 - 23.11.2015

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	37013601	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Metaller					
Bly (Pb)	14	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Cadmium (Cd)	0.41	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Chrom (Cr)	1.2	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Kobber (Cu)	4.9	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Nikkel (Ni)	2.4	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Zink (Zn)	31	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	0.020	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	0.020	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	0.020	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	#	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Benzo(a)pyren	< 0.005	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	24
Sum af 7 PAH'er (efter MST)	#	µg/l		M 0250 GC-MS	
Polære opløsningsmidler					
Methanol	< 100	µg/l	100	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
Ethanol	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
iso-propanol	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
n-Propanol	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
iso-butanol	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
n-Butanol	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)
Rapportnr.: AR-15-CA-00370136-01
Batchnr.: EUDKVE-00370136
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 13.11.2015

Analyserapport

Sagsnr.: 1100010861
SagsNavn: Reno Nord
Prøve type: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten KK
Prøvetagning: 12.11.2015
Analyseperiode: 13.11.2015 - 23.11.2015

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	37013601	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
iso-propylacetat	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
Vinylacetat	< 8	µg/l	8	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
Diisopropylether	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
Methylacrylat	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
Methylmetacrylat	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
Acetone	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
n-Butylacetat	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
iso-butylacetat	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
Ethylacetat	< 7	µg/l	7	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
Diethylether	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
Methylethylketon (MEK)	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
Methyl-iso-butylketon (MIBK)	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30

37013601 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

23.11.2015

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk


Kirsten From Jensen
Senior Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)
Rapportnr.: AR-15-CA-00362722-01
Batchnr.: EUDKVE-00362722
Kundenr.: CA0000227
Modt. dato: 27.10.2015

Analyserapport

Sagsnr.: 1100010861
SagsNavn: Reno Nord
Prøve type: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten KK
Prøvetagning: 26.10.2015
Analyseperiode: 27.10.2015 - 30.10.2015

Kundeoplysninger: Vandprøve indsendt 26-10-2015 (Kenneth,Rambøll Ålborg:51617448)

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	80295080	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	#	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

80295080 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.

30.10.2015

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk


 Hanne Jensen
 Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)

Rapportnr.: AR-15-CA-00365163-01
Batchnr.: EUDKVE-00365163
Kunde nr.: CA0000227
Modt. dato: 02.11.2015

Analyserapport

Sagsnr.: 1100010861
Sagsnavn: Reno Nord
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten KK
Prøveudtagning: 02.11.2015
Analyseperiode: 02.11.2015 - 09.11.2015

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	80290190	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	#	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
Polære opløsningsmidler					
Methanol	< 100	µg/l	100	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
Ethanol	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
iso-propanol	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
n-Propanol	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
iso-butanol	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
n-Butanol	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
iso-propylacetat	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
Vinylacetat	< 8	µg/l	8	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
Diisopropylether	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
Methylacrylat	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
Methylmetacrylat	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
Acetone	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
n-Butylacetat	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
iso-butylacetat	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
Ethylacetat	< 7	µg/l	7	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
Diethylether	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
Methylethylketon (MEK)	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30
Methyl-iso-butylketon (MIBK)	< 5	µg/l	5	ISO 15680 mod. P&T-GC-MS	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg
Att.: Ane Grethe Stadel (AGST)Rapportnr.: AR-15-CA-00365163-01
Batchnr.: EUDKVE-00365163
Kunde nr. CA0000227
Modt. dato: 02.11.2015

Analyserapport

Sagsnr.: 1100010861
Sagsnavn: Reno Nord
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten KK
Prøveudtagning: 02.11.2015
Analyseperiode: 02.11.2015 - 09.11.2015

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	80290190	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
--------------	----------	-------	-----	--------	--------

80290190 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

09.11.2015

Kundecenter
Tel 70224267
G30@eurofins.dk
Kirsten From Jensen
Senior Kunderådgiver**Tegnforklaring:**

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Bilag N – Eksempel på Overensstemmelsesbekræftelse

Eksempel på en overensstemmelsesbekræftelse for shredderaffald

Overensstemmelsesbekræftelse

**Eftersorteret Shredderaffald fra sorteringsanlæg Æ.
Skal følge et hvert affaldslæs der skal afleveres til
forbrænding**

Affaldsfraktion: Eftersorteret shredderaffald	Anlæg Æ ved bekræfter hermed at affald med affaldsdeklarations nr..... Overholder følgende kriterier:
Producent(er) der har fået klassificeret og anvist affaldet til forbrænding jf. affaldsbekendtgørelsen	Hjem Kommune(er) Eksempler: HJ Hansen Odense Kommune Stena Recycling Roskilde Kommune AV Miljø Hvidovre Kommune.
Affaldets oprindelse	Eksempel: Affaldet er shreddet på anlæg B og har gennemgået eftersortering på anlæg Æ overensstemmelse med faste retningslinjer.
Affaldet kemiske indhold	Affaldet afviger ikke væsentlig fra analyse nr.. af dato
Affaldet fysiske fremtoning	Affaldet består af (skal udfyldes)
Affaldet indhold af konkret stoffer	Eksempel shredderaffald: Affaldet indeholder maximal 2,5 % kobber som fri kobber Affaldet indeholder maximal 5 % frie metaller i alt. Affaldet indeholder under 50 ppm PCB
Periode hvor den samlede affaldsmængde er	Periode (skal udfyldes)
Dato:	Underskrift:

Bilag O – 24 PFAS CAS-nr

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

Parameter	CAS nr.
PFBS	375-73-5
PFPeS	2706-91-4
PFHxs	335-46-4
PFHpS	375-92-8
PFOS	1763-23-1
PFDS	335-77-3
PFBA	375-22-4
PFPeA	2706-90-3
PFHxA	307-24-4
PFHpA	375-85-9
PFOA	335-67-1
PFNA	375-95-1
PFDA	335-76-2
PFUnDA også kaldt PFUnA	2058-94-8
PFDoDA også kaldt PFDoA	307-55-1
PFTTrDA	72629-94-8
PFTeDA	376-06-7
PFHxDA	67905-19-5
PFODA	16517-11-6
6:2 FTOH	647-42-7
8:2 FTOH	678-39-7
HFPO-DA (gen X)	13252-13-6
ADONA	919005-14-4
C6O4	1190931-27-1

Bilag P – Oversigtskort over arealer med udledning af overfladevand



Figur 3-1 Oversigtskort over Nordværks areal (gul markering). Forsinkelsesbassin 1 ved energianlægget (rød markering) modtager vand fra Nordværks areal (gul markering bortset fra grøn markering). Forsinkelsesbassin 2 ved nabo virksomheden kaldt "sorteringsanlægget" (blå markering) modtager vand fra sorteringsanlæggets areal (pink markering) samt del af Nordværks areal (grøn markering).

Bilag Q - Rapport over beregninger i DHI's fortyndingsmodel – Generelle kvalitetskrav.

EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

Denne rapport er genereret af Envirocast, screeningsmodel til punktkilder. Rapporten dokumenterer et udløbsscenario oprettet af brugeren og simuleret med modellen. Rapporten indeholder scenariedefinitionen og scenarieresultaterne. I denne version anvender modellen en pseudo-3D model (MIKE 3 FM Flow Model) baseret på punktudtræk fra et hydrodynamisk datasæt til at simulere transport, spredning og nedbrydning af forurenende stoffer udledt via et udløb. En strålemodel kan aktiveres for at beregne udløbsstrålens indledende bane og fortynding. Modelresultaterne er efterbehandlet statistisk for at give de resultater, der vises i denne rapport.

Scenarierapport

Bruger: Anne Munch Christensen, Miljøstyrelsen

Scenariedefinition

Tabel 1: Resumé af scenariet

Scenarienavn	Nordværk mid v2
Scenariebeskrivelse	Beregning af koncentration i recipient ud fra ny udlederkrav til middelkoncentration
Geografisk område	Danske kyster og fjorde
Scenarietype	Tracer
Modelversion	Punkt 3D model (inklusive strålemodel)
Scenarieperiode	2014-01-01 - 2015-01-01
Udløb	1
Eksisterende udløb	0

Tabel 2: Scenariekomponenter

Komponentnavn	Enhed	I forvejen forekommende koncentration (baggrundskoncentration)	Henfaldsrate (1/dag)
Kobber (mid)	µg/L	0.54	0
Antimon (mid)	µg/L	0	0
Arsen (mid)	µg/L	1.8	0
Arsen (mid) IFFK = 0	µg/L	0	0
Kobolt (mid)	µg/L	0	0
Molybdæn (mid)	µg/L	7.0	0
Sølv (mid)	µg/L	0	0
Thallium (mid)	µg/L	0	0
Vanadium (mid)	µg/L	1.7	0
Zink (mid)	µg/L	1.2	0
PFOS (mid)	ng/l	0.47	0
PFOS (mid) IFFK = 0	ng/l	0	0

Tabel 3: Resumé af udløb

Udløbsnavn	Breddegrad (°N)	Længdegrad (°E)	Dybde (m)	Vandføring* (m ³ /s)	Temperatur (°C)	Saltholdighed (PSU)
Stoffer i vand	57.046479	10.075477	7	0.005 (constant)	50	0

* Middelvandføring hvis tidsvariende (varying)

Tabel 4: Udløbskoncentrationer

Udløbsnavn	Komponentbeskrivelse	Enhed	Udløbskoncentration
Stoffer i vand	Kobber (mid)	µg/L	16
	Antimon (mid)	µg/L	295

EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

	Arsen (mid)	µg/L	9.2
	Arsen (mid) IFFK = 0	µg/L	9.2
	Kobolt (mid)	µg/L	1.3
	Molybdæn (mid)	µg/L	18
	Sølv (mid)	µg/L	3
	Thallium (mid)	µg/L	1
	Vanadium (mid)	µg/L	9.4
	Zink (mid)	µg/L	17
	PFOS (mid)	ng/l	0.9
	PFOS (mid) IFFK = 0	ng/l	0.9

Strålemodel

Tabel 5: Specifikationer for strålemodel

Udløbsnavn	Rørdiameter (m)	Vandret vinkel (°)	Lodret vinkel (°)	Antal diffuserporte
Stoffer i vand	0.9	0	0	1

Tabel 6: Stråleparametre ved afslutningen af nærfelts-regionen, hvor strålen bliver passiv og indlejres i baggrundsstrømningen. Værdierne er tidslige middelværdier over scenarieperioden

Udløbsnavn	Tid (s)	Distance (m)	Dybde (m)	Bredde (m)	Fortyndingsfaktor (-)
Stoffer i vand	18.15	2.30	5.16	0.67	53.39

Tabel 7: Strålekoncentrationer ved afslutningen af nærfelts-regionen, hvor strålen bliver passiv og indlejres i baggrundsstrømningen. Værdierne er tidslige fraktiler over scenarieperioden.

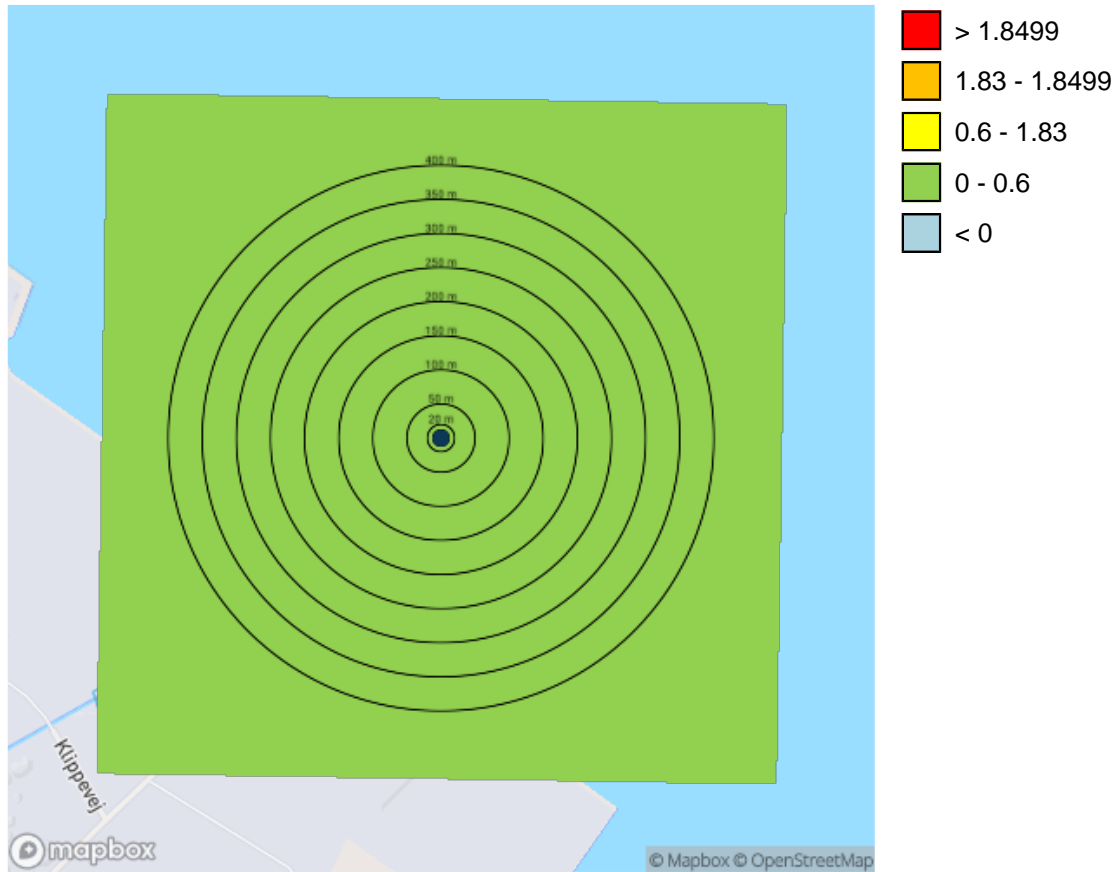
Udløbsnavn	Komponentbeskrivelse	Enhed	0.05 fraktil	0.95 fraktil
Stoffer i vand	Kobber (mid)	µg/L	0.066732	16.000000
	Antimon (mid)	µg/L	1.230378	295.000000
	Arsen (mid)	µg/L	0.038371	9.200000
	Arsen (mid) IFFK = 0	µg/L	0.038371	9.200000
	Kobolt (mid)	µg/L	0.005422	1.300000
	Molybdæn (mid)	µg/L	0.075074	18.000000
	Sølv (mid)	µg/L	0.012512	3.000000
	Thallium (mid)	µg/L	0.004171	1.000000
	Vanadium (mid)	µg/L	0.039205	9.400000
	Zink (mid)	µg/L	0.070903	17.000000
	PFOS (mid)	ng/l	0.003754	0.900000
	PFOS (mid) IFFK = 0	ng/l	0.003754	0.900000

Scenarieresultater

EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

2014-01-01 - 00:00:00

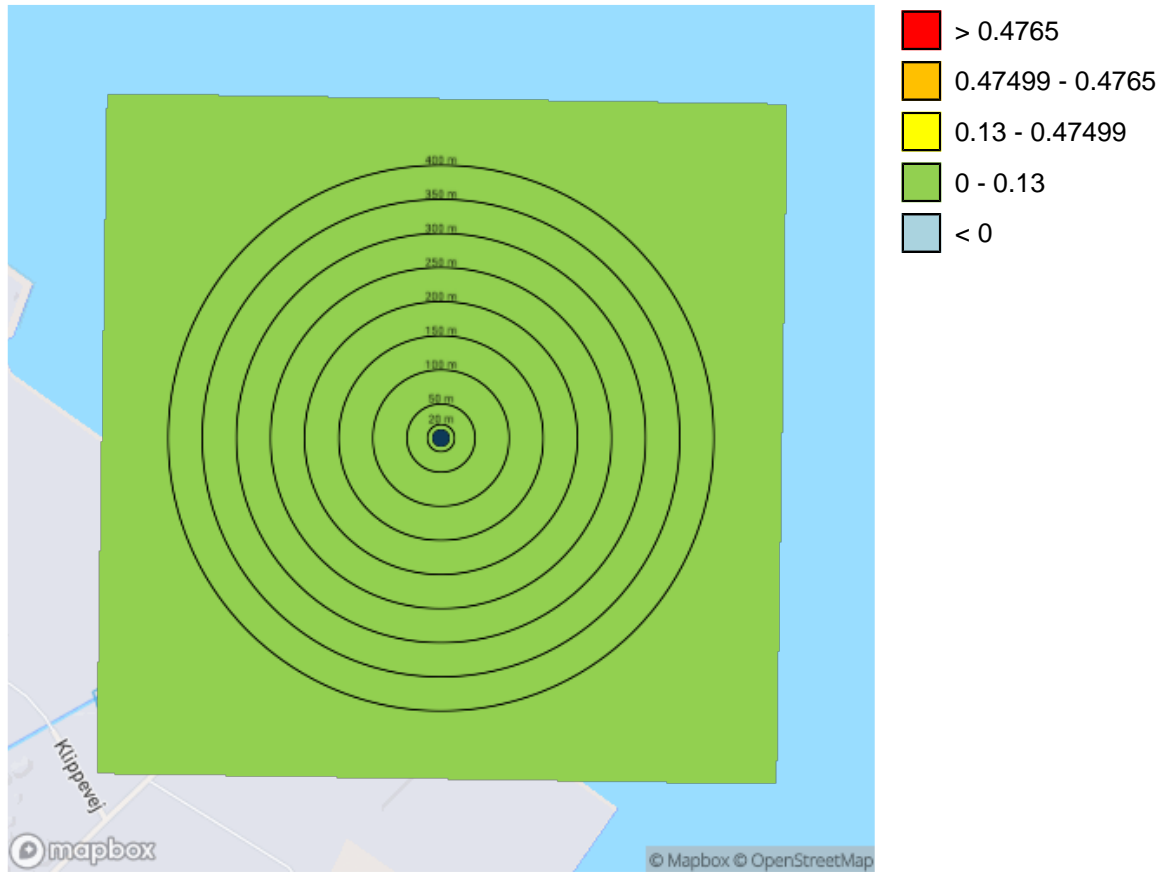
Arsen (mid) IFFK = 0 0.95 Fractile [$\mu\text{g/L}$]



EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

2014-01-01 - 00:00:00

PFOS (mid) IFFK = 0 0.95 Fractile [ng/l]



EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

Denne rapport er genereret af Envirocast, screeningsmodel til punktkilder. Rapporten dokumenterer et udløbsscenario oprettet af brugeren og simuleret med modellen. Rapporten indeholder scenariedefinitionen og scenarieresultaterne. I denne version anvender modellen en pseudo-3D model (MIKE 3 FM Flow Model) baseret på punktudtræk fra et hydrodynamisk datasæt til at simulere transport, spredning og nedbrydning af forurenende stoffer udledt via et udløb. En strålemodel kan aktiveres for at beregne udløbsstrålens indledende bane og fortynding. Modelresultaterne er efterbehandlet statistisk for at give de resultater, der vises i denne rapport.

Scenarierapport

Bruger: Anne Munch Christensen, Miljøstyrelsen

Scenariedefinition

Tabel 1: Resumé af scenariet

Scenarienavn	Nordværk mid v2
Scenariebeskrivelse	Beregning af koncentration i recipient ud fra ny udlederkrav til middelkoncentration
Geografisk område	Danske kyster og fjorde
Scenarietype	Tracer
Modelversion	Punkt 3D model (inklusive strålemodel)
Scenarieperiode	2014-01-01 - 2015-01-01
Udløb	1
Eksisterende udløb	0

Tabel 2: Scenariekomponenter

Komponentnavn	Enhed	I forvejen forekommende koncentration (baggrundskoncentration)	Henfaldsrate (1/dag)
Kobber (mid)	µg/L	0.54	0
Antimon (mid)	µg/L	0	0
Arsen (mid)	µg/L	1.8	0
Arsen (mid) IFFK = 0	µg/L	0	0
Kobolt (mid)	µg/L	0	0
Molybdæn (mid)	µg/L	7.0	0
Sølv (mid)	µg/L	0	0
Thallium (mid)	µg/L	0	0
Vanadium (mid)	µg/L	1.7	0
Zink (mid)	µg/L	1.2	0
PFOS (mid)	ng/l	0.47	0
PFOS (mid) IFFK = 0	ng/l	0	0

Tabel 3: Resumé af udløb

Udløbsnavn	Breddegrad (°N)	Længdegrad (°E)	Dybde (m)	Vandføring* (m ³ /s)	Temperatur (°C)	Saltholdighed (PSU)
Stoffer i vand	57.046479	10.075477	7	0.005 (constant)	50	0

* Middelvandføring hvis tidsvariende (varying)

Tabel 4: Udløbskoncentrationer

Udløbsnavn	Komponentbeskrivelse	Enhed	Udløbskoncentration
Stoffer i vand	Kobber (mid)	µg/L	16
	Antimon (mid)	µg/L	295

EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

	Arsen (mid)	µg/L	9.2
	Arsen (mid) IFFK = 0	µg/L	9.2
	Kobolt (mid)	µg/L	1.3
	Molybdæn (mid)	µg/L	18
	Sølv (mid)	µg/L	3
	Thallium (mid)	µg/L	1
	Vanadium (mid)	µg/L	9.4
	Zink (mid)	µg/L	17
	PFOS (mid)	ng/l	0.9
	PFOS (mid) IFFK = 0	ng/l	0.9

Strålemodel

Tabel 5: Specifikationer for strålemodel

Udløbsnavn	Rørdiameter (m)	Vandret vinkel (°)	Lodret vinkel (°)	Antal diffuserporte
Stoffer i vand	0.9	0	0	1

Tabel 6: Stråleparametre ved afslutningen af nærfelts-regionen, hvor strålen bliver passiv og indlejres i baggrundsstrømningen. Værdierne er tidslige middelværdier over scenarieperioden

Udløbsnavn	Tid (s)	Distance (m)	Dybde (m)	Bredde (m)	Fortyndingsfaktor (-)
Stoffer i vand	18.15	2.30	5.16	0.67	53.39

Tabel 7: Strålekoncentrationer ved afslutningen af nærfelts-regionen, hvor strålen bliver passiv og indlejres i baggrundsstrømningen. Værdierne er tidslige fraktiler over scenarieperioden.

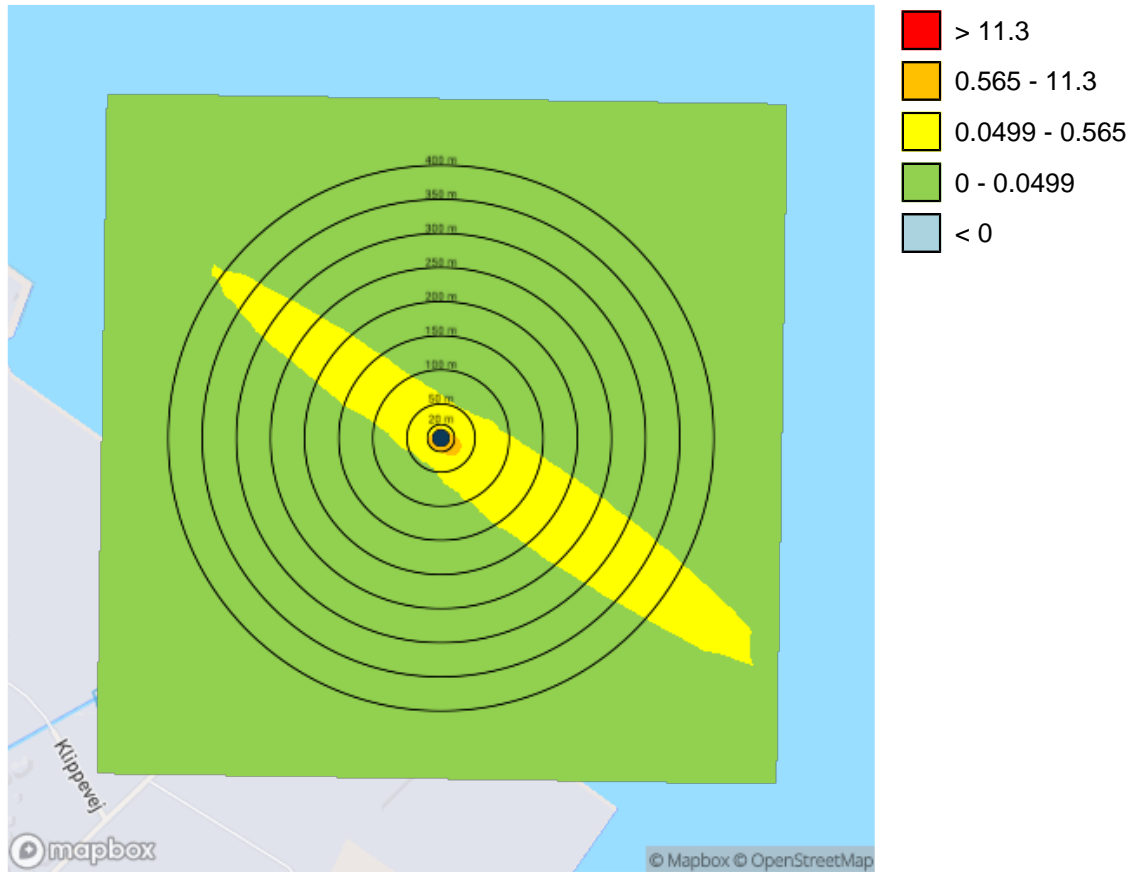
Udløbsnavn	Komponentbeskrivelse	Enhed	0.05 fraktil	0.95 fraktil
Stoffer i vand	Kobber (mid)	µg/L	0.066732	16.000000
	Antimon (mid)	µg/L	1.230378	295.000000
	Arsen (mid)	µg/L	0.038371	9.200000
	Arsen (mid) IFFK = 0	µg/L	0.038371	9.200000
	Kobolt (mid)	µg/L	0.005422	1.300000
	Molybdæn (mid)	µg/L	0.075074	18.000000
	Sølv (mid)	µg/L	0.012512	3.000000
	Thallium (mid)	µg/L	0.004171	1.000000
	Vanadium (mid)	µg/L	0.039205	9.400000
	Zink (mid)	µg/L	0.070903	17.000000
	PFOS (mid)	ng/l	0.003754	0.900000
	PFOS (mid) IFFK = 0	ng/l	0.003754	0.900000

Scenarieresultater

EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

2014-01-01 - 00:00:00

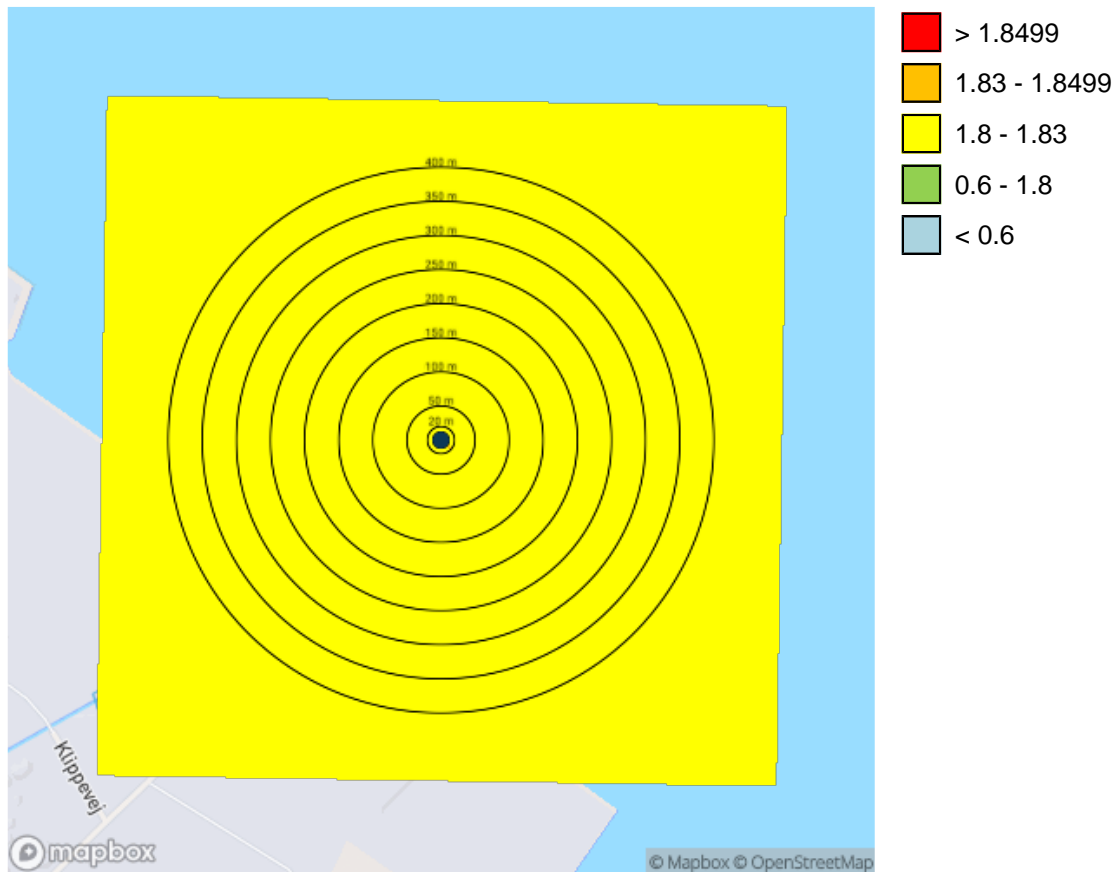
Antimon (mid) 0.95 Fractile [$\mu\text{g/L}$]



EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

2014-01-01 - 00:00:00

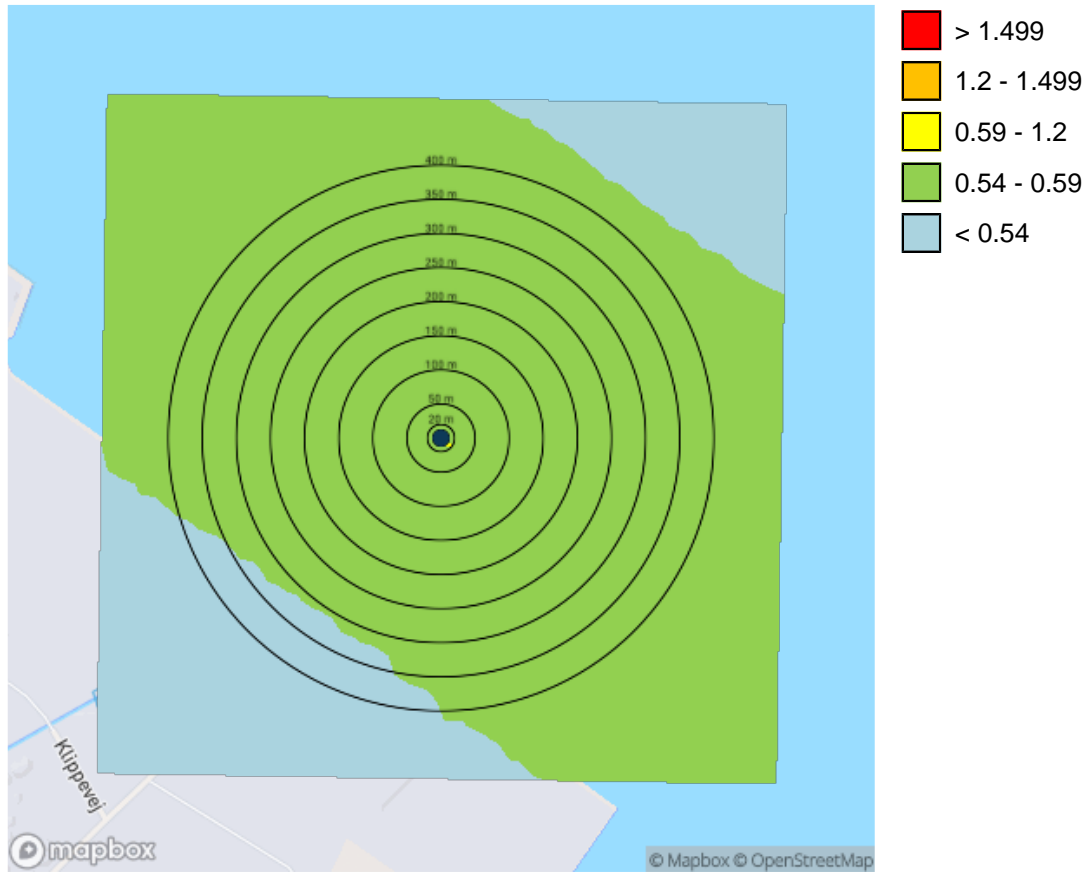
Arsen (mid) 0.95 Fractile [$\mu\text{g/L}$]



EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

2014-01-01 - 00:00:00

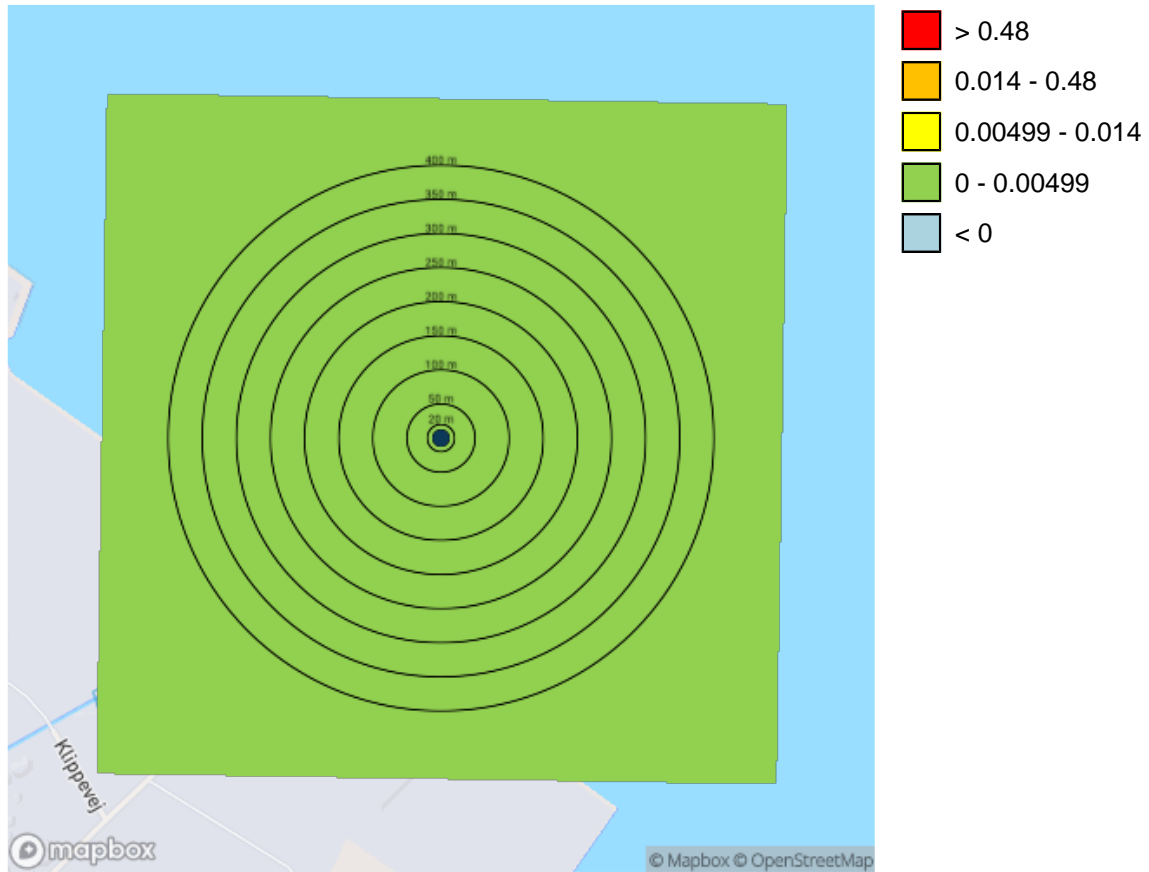
Kobber (mid) 0.95 Fractile [$\mu\text{g/L}$]



EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

2014-01-01 - 00:00:00

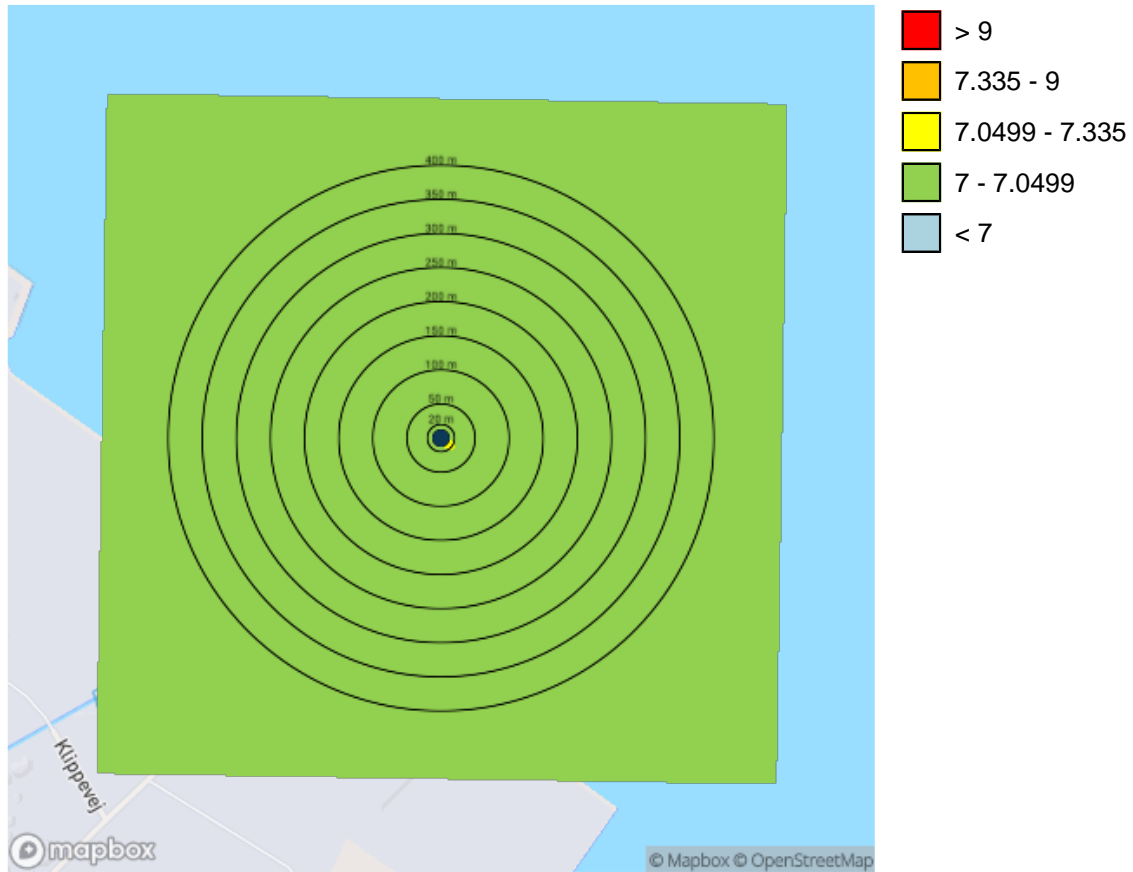
Kobolt (mid) 0.95 Fractile [$\mu\text{g/L}$]



EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

2014-01-01 - 00:00:00

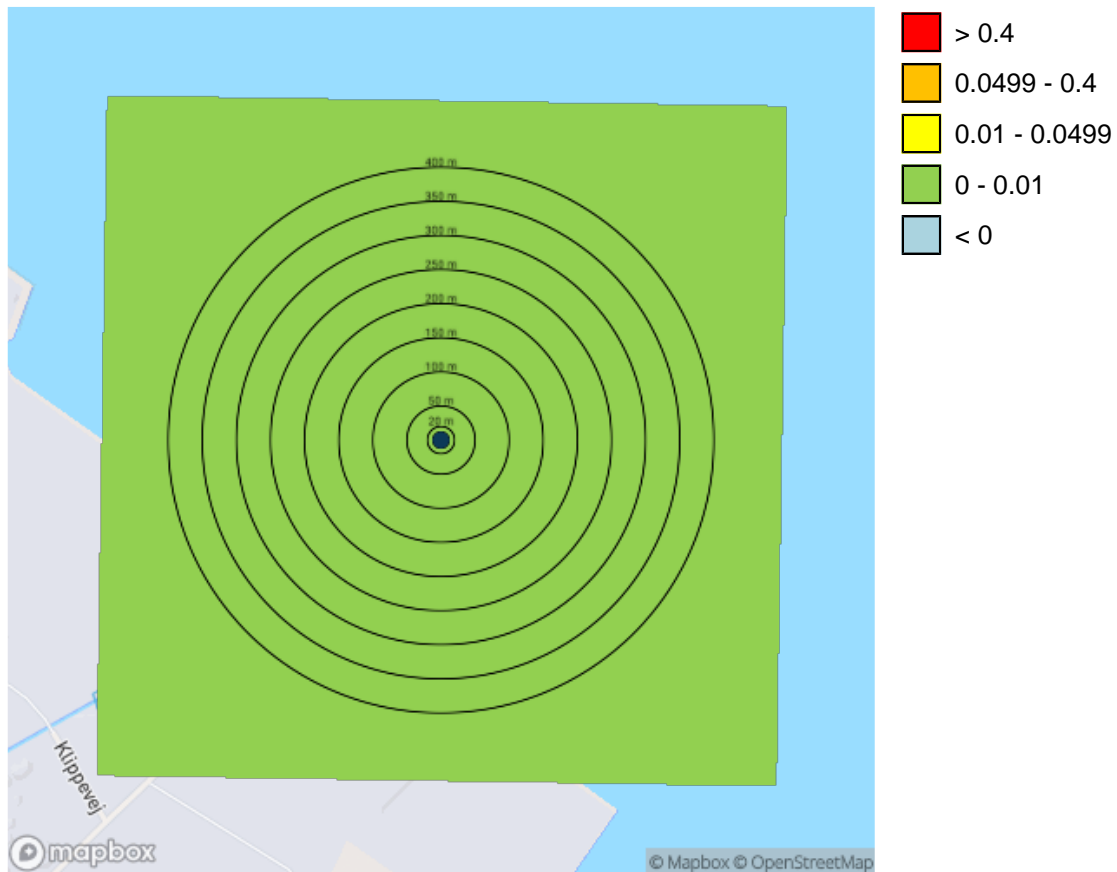
Molybdæn (mid) 0.95 Fractile [$\mu\text{g/L}$]



EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

2014-01-01 - 00:00:00

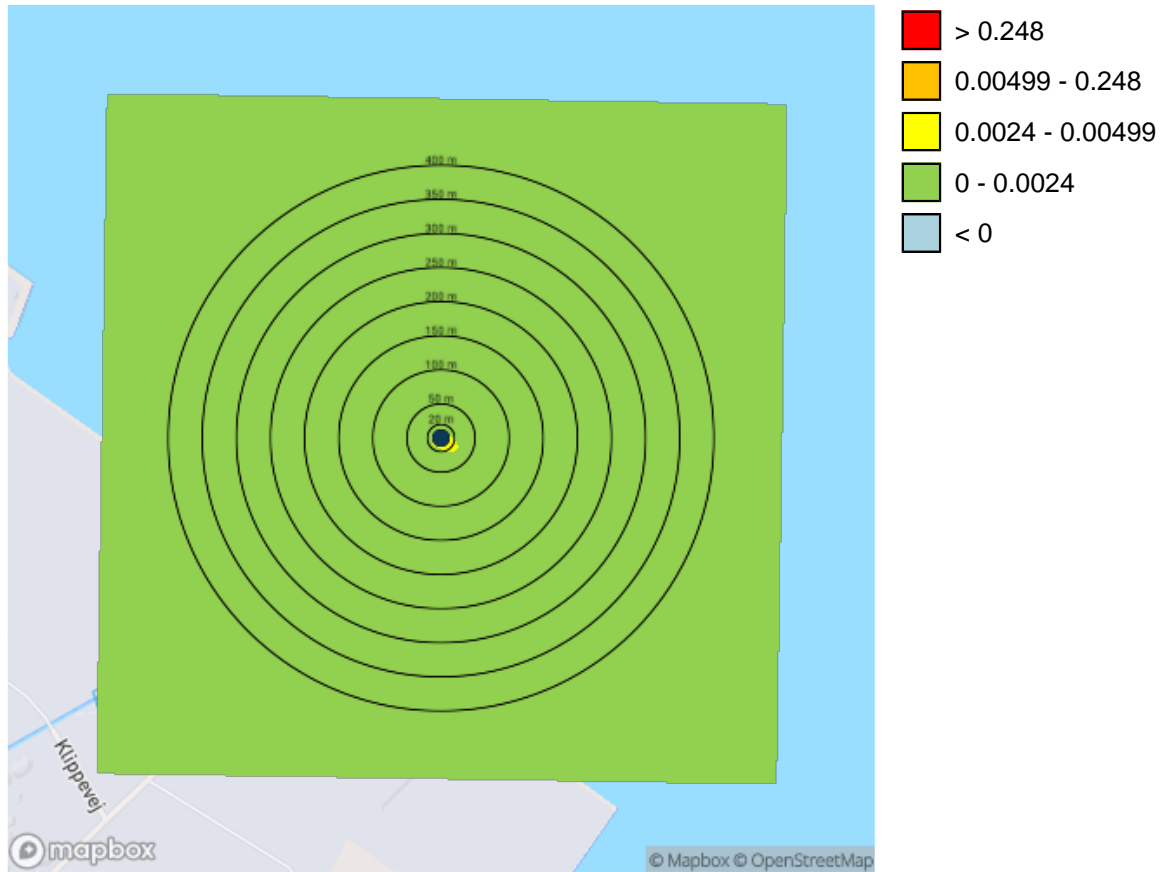
SÅ₃lv (mid) 0.95 Fractile [µg/L]



EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

2014-01-01 - 00:00:00

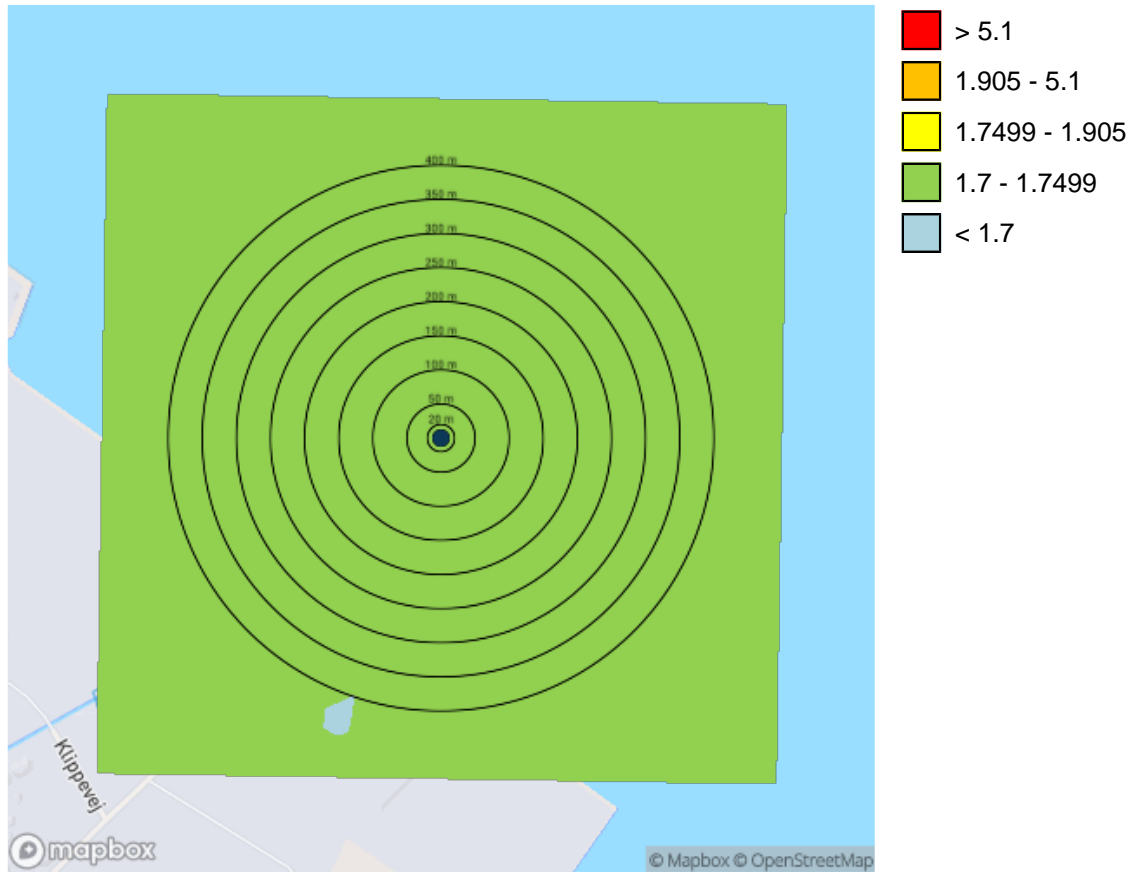
Thallium (mid) 0.95 Fractile [$\mu\text{g/L}$]



EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

2014-01-01 - 00:00:00

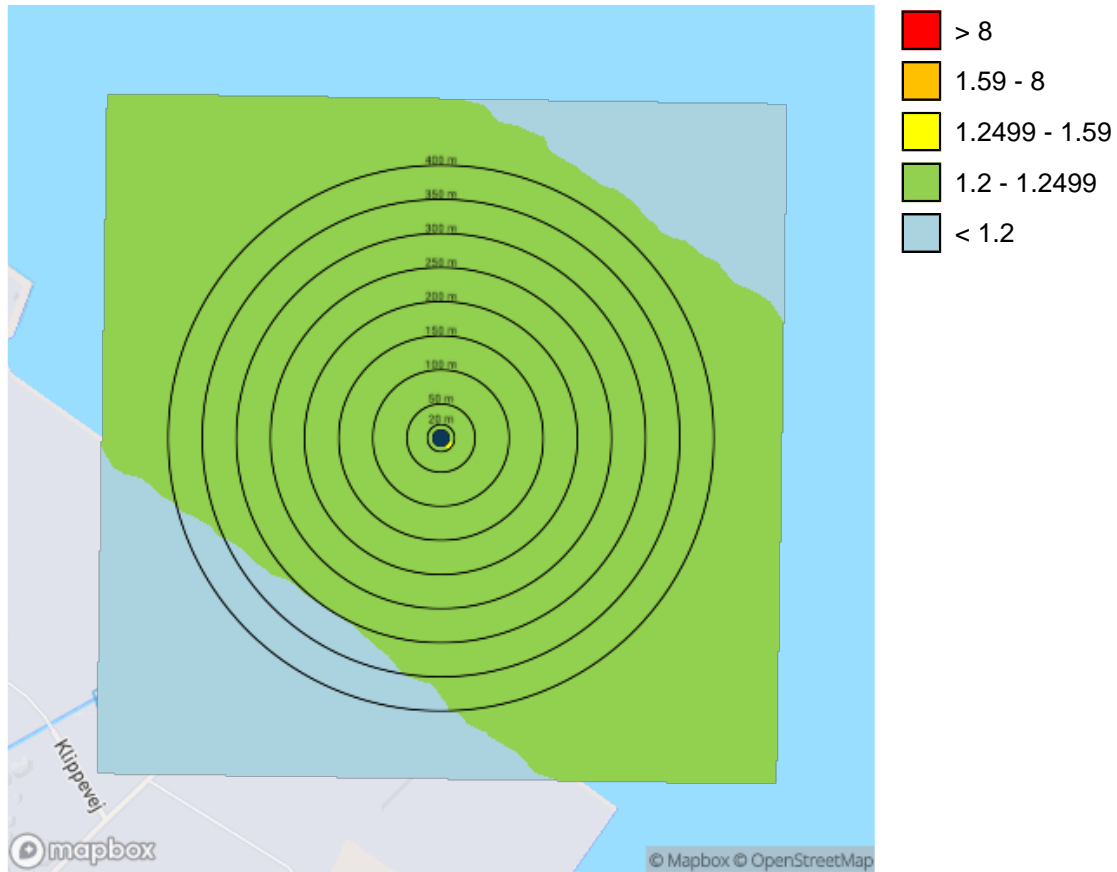
Vanadium (mid) 0.95 Fractile [$\mu\text{g/L}$]



EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

2014-01-01 - 00:00:00

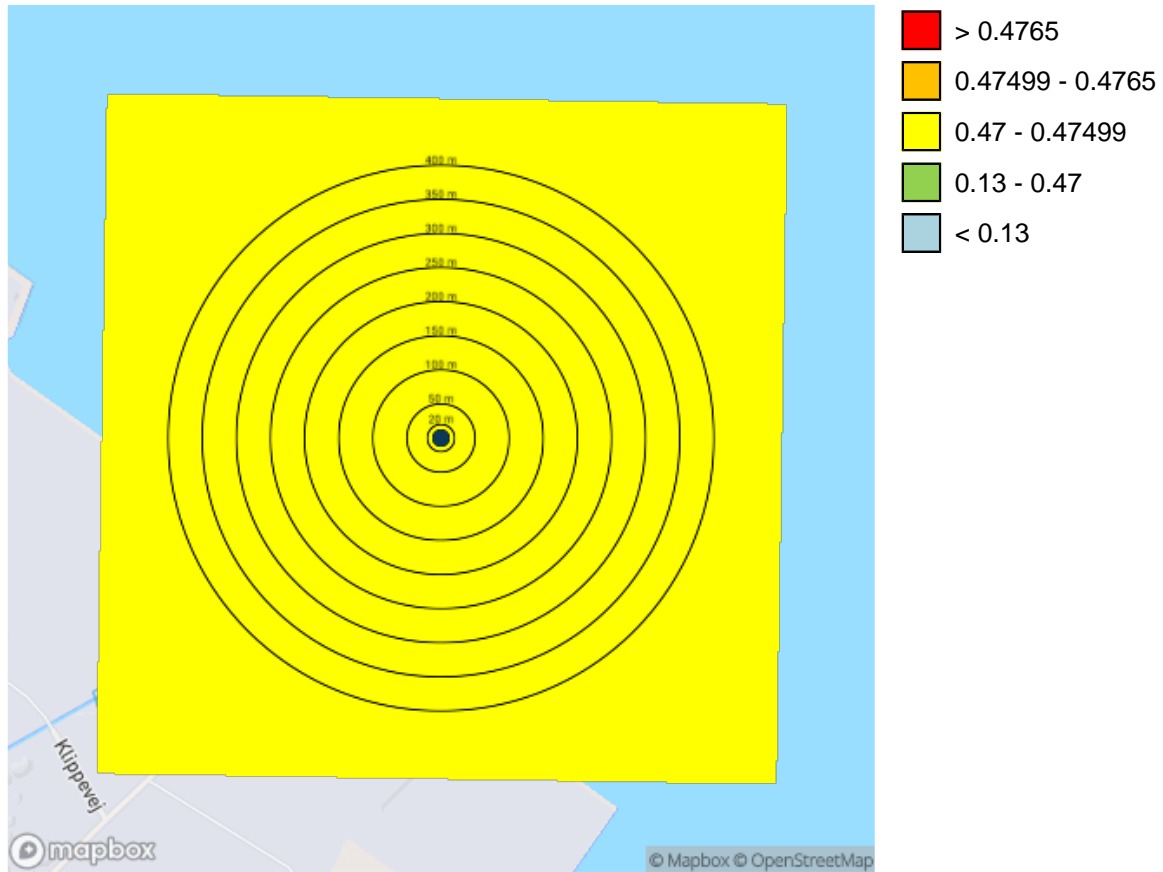
Zink (mid) 0.95 Fractile [$\mu\text{g/L}$]



EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

2014-01-01 - 00:00:00

PFOS (mid) 0.95 Fractile [ng/l]



***Bilag R - Rapport over beregninger i DHI's fortyndingsmodel –
Maksimumskoncentration***

EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

Denne rapport er genereret af Envirocast, screeningsmodel til punktkilder. Rapporten dokumenterer et udløbsscenario oprettet af brugeren og simuleret med modellen. Rapporten indeholder scenariedefinitionen og scenarieresultaterne. I denne version anvender modellen en pseudo-3D model (MIKE 3 FM Flow Model) baseret på punktudtræk fra et hydrodynamisk datasæt til at simulere transport, spredning og nedbrydning af forurenende stoffer udledt via et udløb. En strålemodel kan aktiveres for at beregne udløbsstrålens indledende bane og fortynding. Modelresultaterne er efterbehandlet statistisk for at give de resultater, der vises i denne rapport.

Scenarierapport

Bruger: Anne Munch Christensen, Miljøstyrelsen

Scenariedefinition

Tabel 1: Resumé af scenariet

Scenarienavn	Nordværk Maks v3
Scenariebeskrivelse	Beregning af blandingszoner med og uden maks. IFFK nye udlederkrav til Nordværk
Geografisk område	Danske kyster og fjorde
Scenarietype	Tracer
Modelversion	Punkt 3D model (inklusive strålemodel)
Scenarieperiode	2014-01-01 - 2015-01-01
Udløb	1
Eksisterende udløb	0

Tabel 2: Scenariekomponenter

Komponentnavn	Enhed	I forvejen forekommende koncentration (baggrundskoncentration)	Henfaldsrate (1/dag)
Kobber (maks)	µg/L	0.79	0
Antimon (maks)	µg/L	0	0
Arsen (maks)	µg/L	2.2	0
Kviksølv (maks)	µg/L	0.0030	0
Sølv (maks)	µg/L	0	0
Thallium (maks)	µg/L	0	0
Zink (maks)	µg/L	4.6	0
Temperatur (maks)	C	20	0

Tabel 3: Resumé af udløb

Udløbsnavn	Breddegrad (°N)	Længdegrad (°E)	Dybde (m)	Vandføring* (m ³ /s)	Temperatur (°C)	Saltholdighed (PSU)
Stoffer i vand	57.046479	10.075477	7	0.010 (constant)	50	0

* Middelvandføring hvis tidsvariende (varying)

Tabel 4: Udløbskoncentrationer

Udløbsnavn	Komponentbeskrivelse	Enhed	Udløbskoncentration
Stoffer i vand	Kobber (maks)	µg/L	114
	Antimon (maks)	µg/L	632
	Arsen (maks)	µg/L	17
	Kviksølv (maks)	µg/L	10
	Sølv (maks)	µg/L	3.5
	Thallium (maks)	µg/L	4.5

EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

	Zink (maks)	µg/L	39
	Temperatur (maks)	C	50

Strålemodel

Tabel 5: Specifikationer for strålemodel

Udløbsnavn	Rørdiameter (m)	Vandret vinkel (°)	Lodret vinkel (°)	Antal diffuserporte
Stoffer i vand	0.9	0	0	1

Tabel 6: Stråleparametre ved afslutningen af nærfelts-regionen, hvor strålen bliver passiv og indlejres i baggrundsstrømningen. Værdierne er tidslige middelværdier over scenarieperioden

Udløbsnavn	Tid (s)	Distance (m)	Dybde (m)	Bredde (m)	Fortyndingsfaktor (-)
Stoffer i vand	16.08	2.33	4.78	0.72	39.10

Tabel 7: Strålekoncentrationer ved afslutningen af nærfelts-regionen, hvor strålen bliver passiv og indlejres i baggrundsstrømningen. Værdierne er tidslige fraktiler over scenarieperioden.

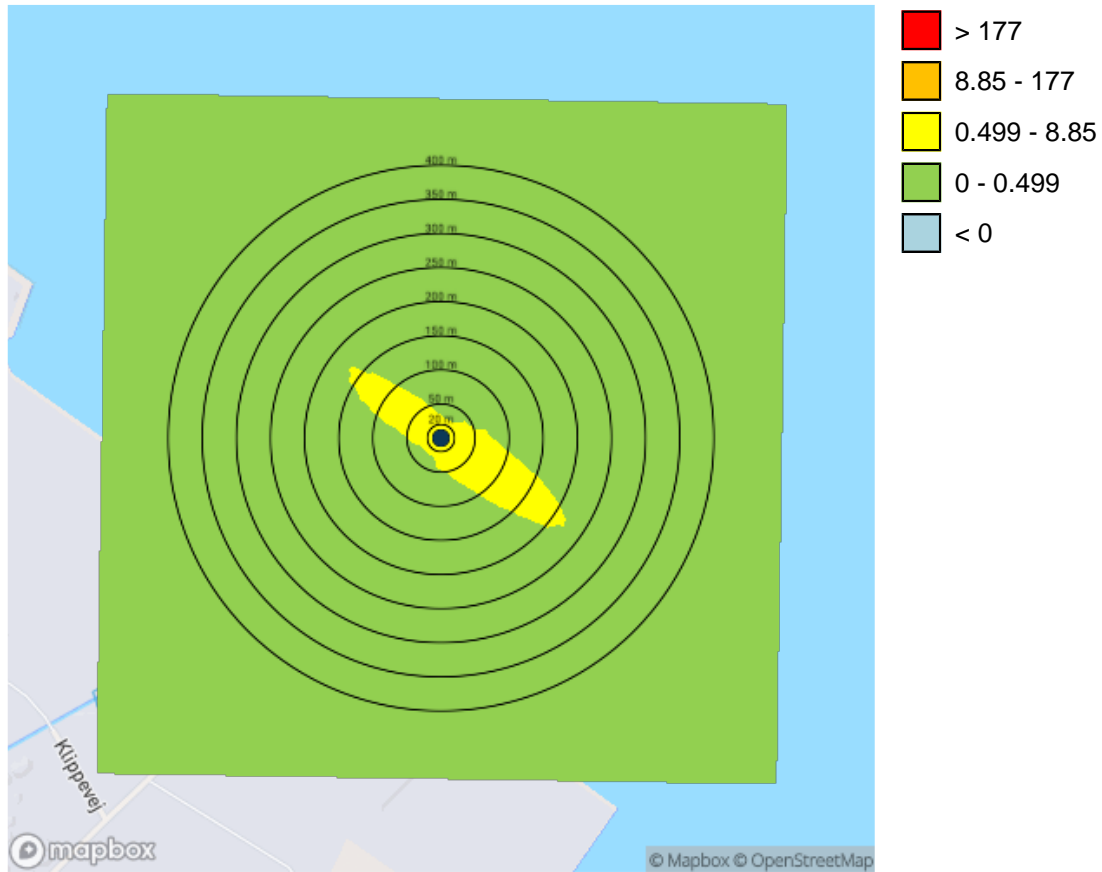
Udløbsnavn	Komponentbeskrivelse	Enhed	0.05 fraktil	0.95 fraktil
Stoffer i vand	Kobber (maks)	µg/L	0.690141	114.000000
	Antimon (maks)	µg/L	3.826047	632.000000
	Arsen (maks)	µg/L	0.102916	17.000000
	Kviksølv (maks)	µg/L	0.060539	10.000000
	Sølv (maks)	µg/L	0.021189	3.500000
	Thallium (maks)	µg/L	0.027242	4.500000
	Zink (maks)	µg/L	0.236101	39.000000
	Temperatur (maks)	C	0.302694	50.000000

Scenarieresultater

EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

2014-01-01 - 00:00:00

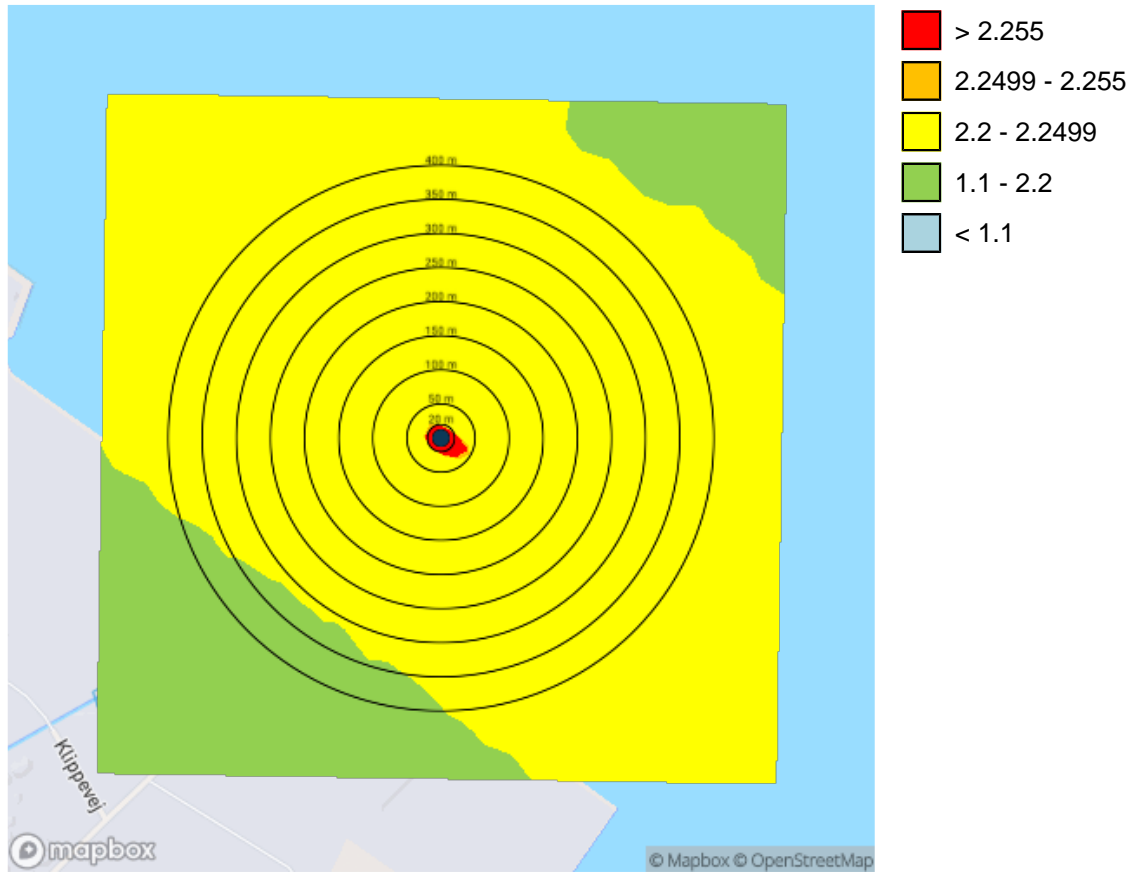
Antimon (maks) 0.95 Fractile [$\mu\text{g/L}$]



EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

2014-01-01 - 00:00:00

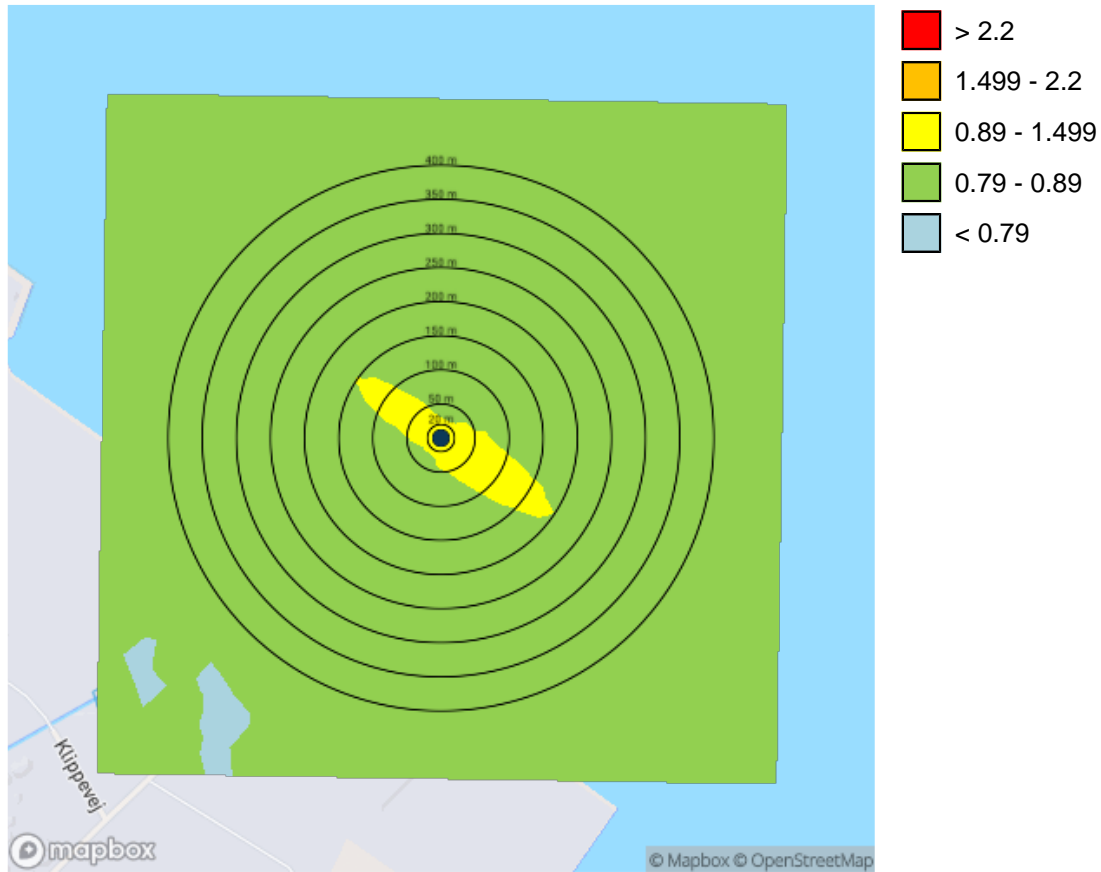
Arsen (maks) 0.95 Fractile [$\mu\text{g/L}$]



EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

2014-01-01 - 00:00:00

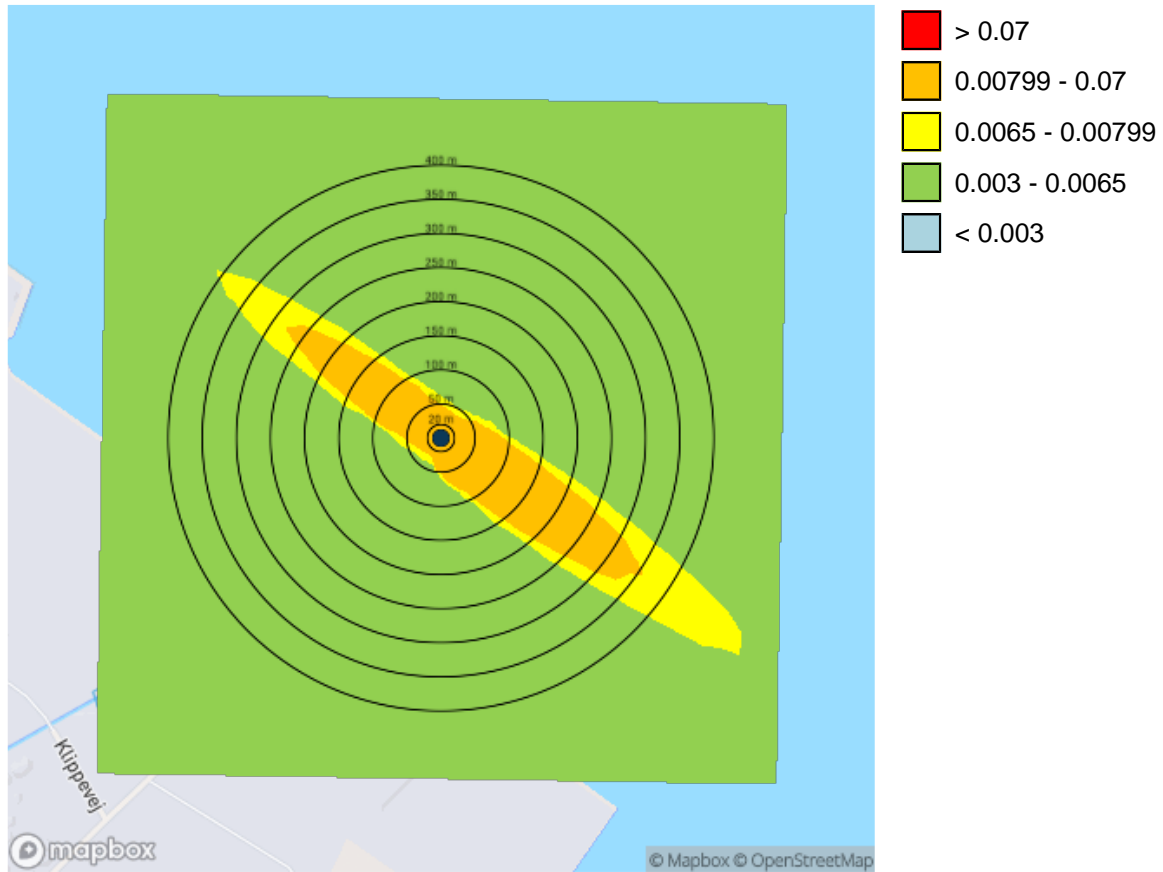
Kobber (maks) 0.95 Fractile [$\mu\text{g/L}$]



EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

2014-01-01 - 00:00:00

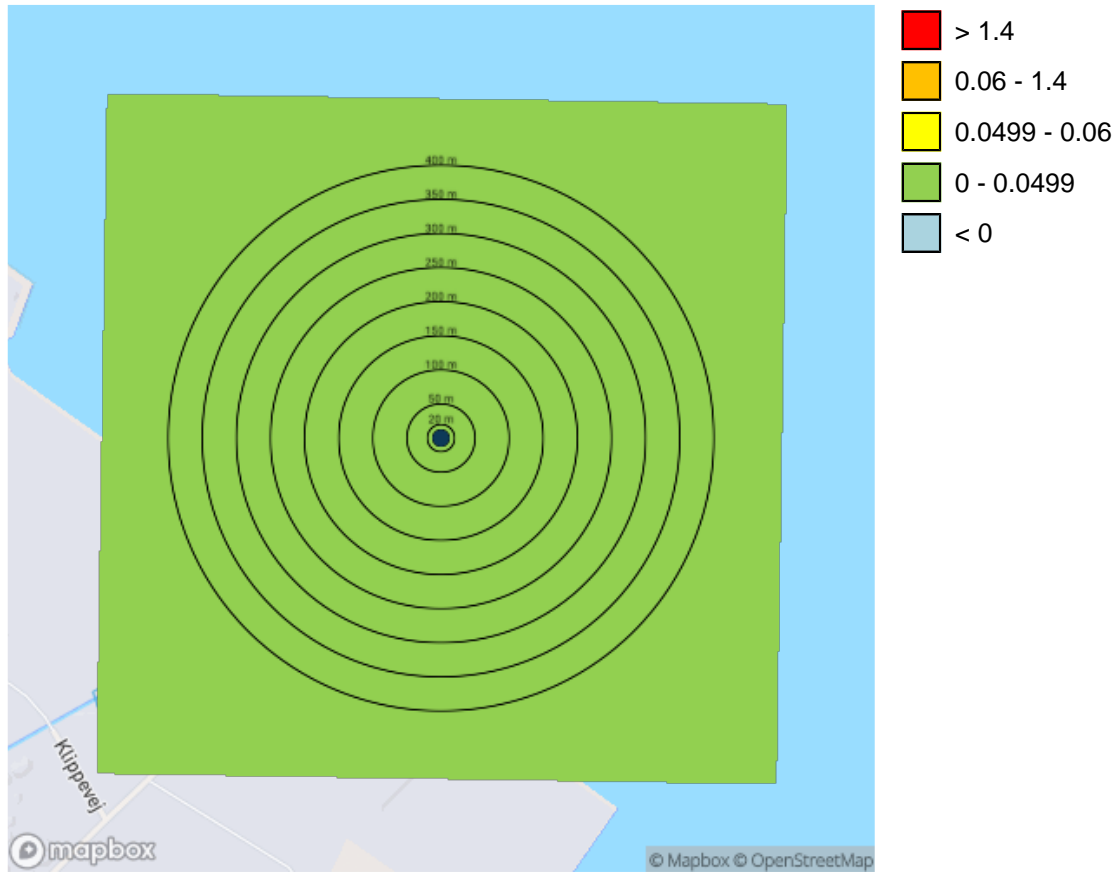
KviksÅ₃lv (maks) 0.95 Fractile [µg/L]



EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

2014-01-01 - 00:00:00

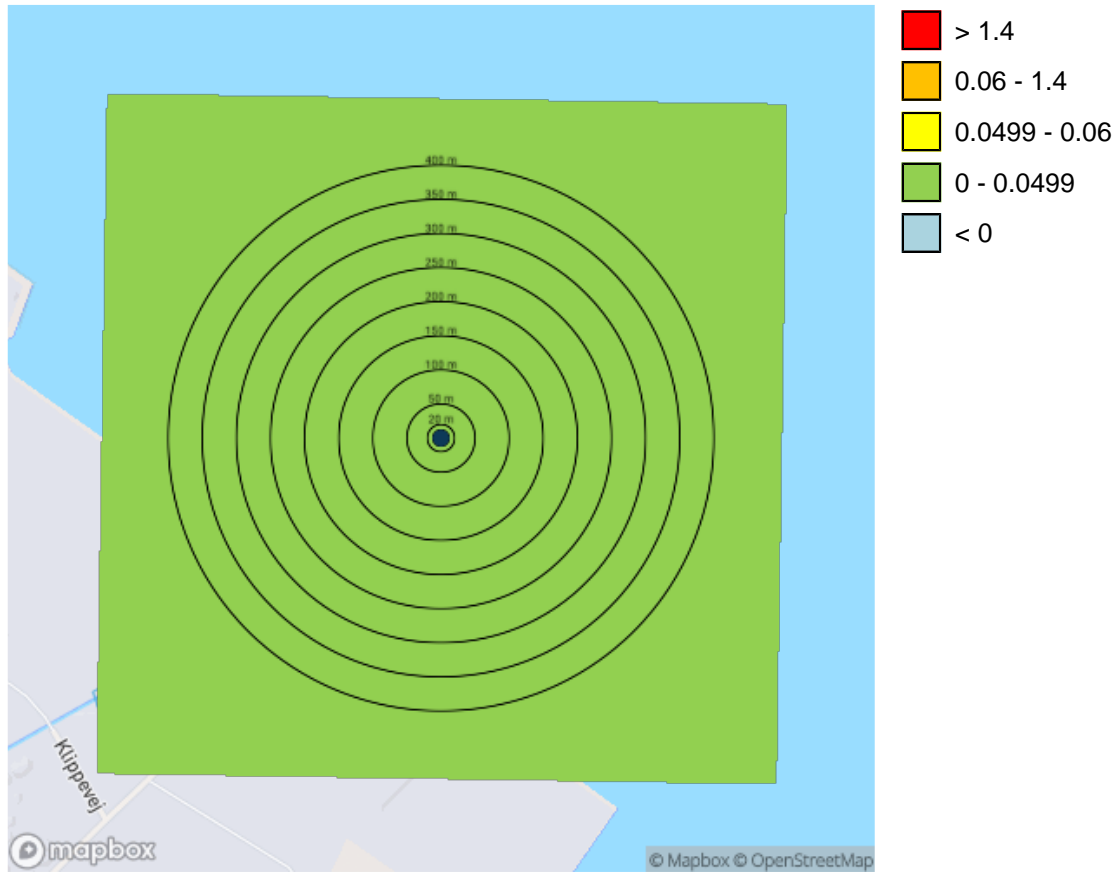
SÅ₃lv (maks) 0.95 Fractile [µg/L]



EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

2014-01-01 - 00:00:00

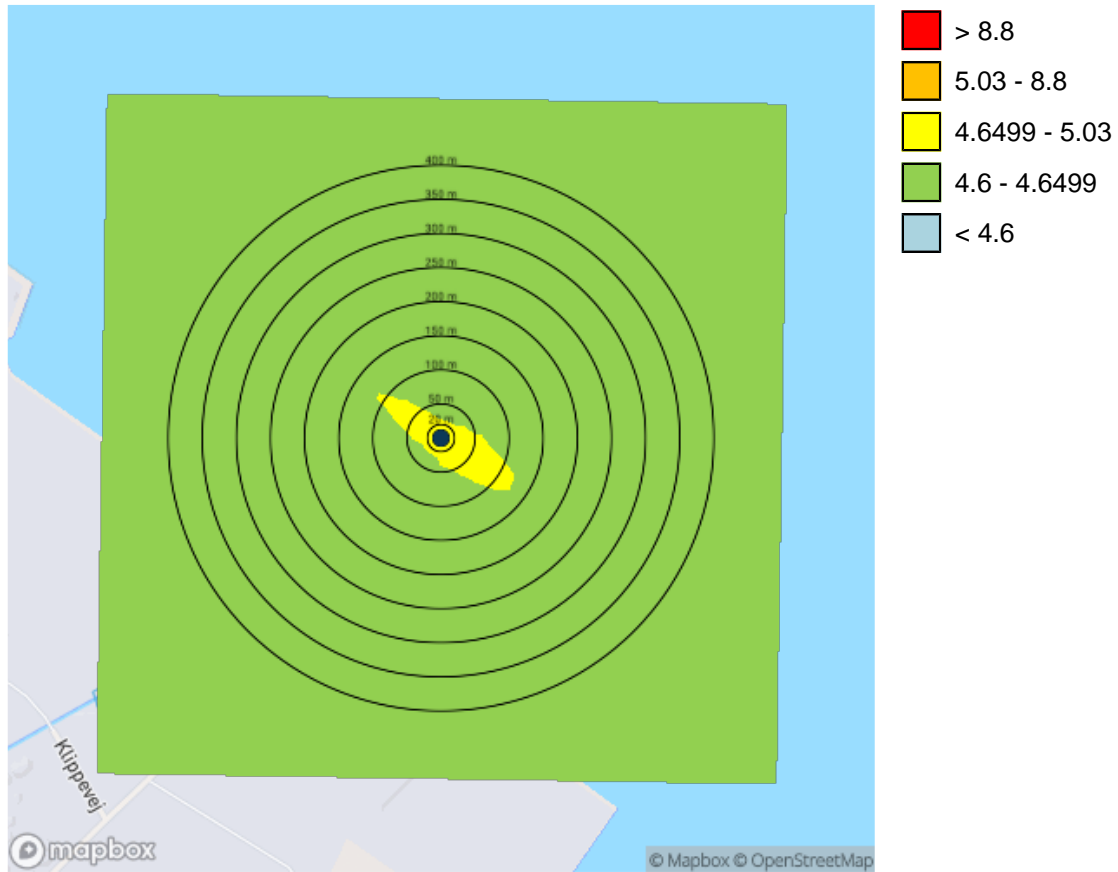
Thallium (maks) 0.95 Fractile [$\mu\text{g}/\text{L}$]



EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

2014-01-01 - 00:00:00

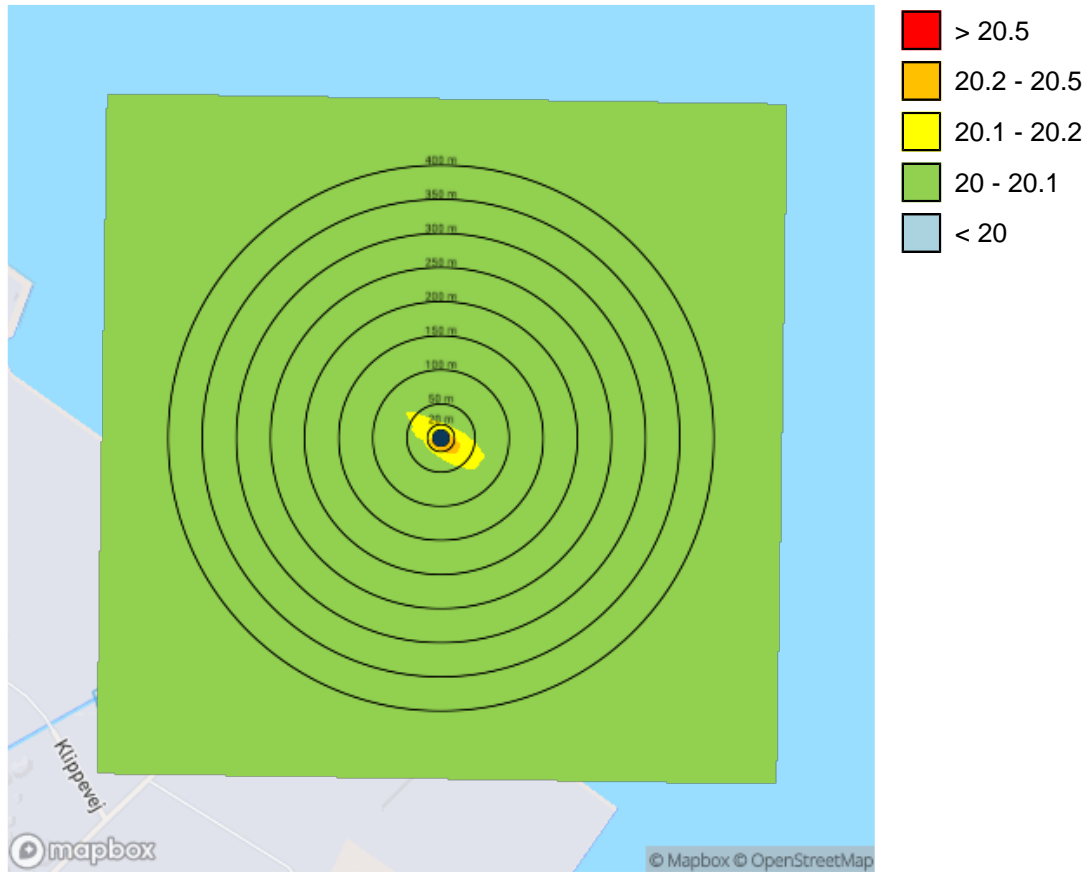
Zink (maks) 0.95 Fractile [$\mu\text{g/L}$]



EnviroCast - Screeningsmodel til punktkilder

2014-01-01 - 00:00:00

Temperatur (maks) 0.95 Fractile [C]



Bilag S – Redegørelse for hvornår en koncentrationsstigning anses som målbar

Redegørelse for hvornår en koncentrationsstigning anses som målbar

Ifølge FAQ 43 i Vejledning til bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til overfladevand og havområder med ofte stillede spørgsmål og svar, må der ikke gives tilladelse til udledninger af et stof til overfladevande, hvor stoffets miljøkvalitetskrav er overskredet, hvis udledningen vil medføre en målbar koncentrationsstigning i overfladevandet. Til definition af hvad der skal anses som målbart henvises der i FAQ'en til de krav, der er til målemetoderne, der anvendes i overvågningen af overfladevandene iht. Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, Analysekvalitetsbekendtgørelsen¹.

At der kan beregnes en koncentrationsstigning ved et repræsentativt målepunkt, er ikke ensbetydende med, at denne koncentrationsstigning vil kunne måles med de tilgængelige analysemetoder, som anvendes i overvågningen af overfladevandsområderne.

At anvende analysemetodens detektionsgrænse, som afskæringskriterie for hvornår en koncentrationsstigning er målbar, vurderes ikke at være aktuelt, da der i forvejen er overskridelser af miljøkvalitetskrav i overfladevandet, hvormed det må antages, at den i forvejen forekommende koncentration i overfladevandet er målbar/over detektionsgrænsen. Så hvornår en koncentrationsstigning vil være målbart, vurderes at kunne bestemmes ud fra forskellige metoder. Nedenfor er beskrevet to metoder til at bestemme om en koncentrationsstigning er målbar.

Metode 1:

I Analysekvalitetsbekendtgørelsen er måleusikkerhederne for de relevante målemetoder for de enkelte stoffer angivet. Målemetodens usikkerhed er afhængig af, i hvilket område omkring målemetodens detektionsgrænse², der analyseres. Den ekspanderede måleusikkerhed er den absolutte værdi for måleusikkerheden U_{abs} ³ som skal anvendes når måleområdet er tæt på metodens detektionsgrænse, og den relative værdi for måleusikkerheden U_{rel} skal anvendes når måleområdet er over $5 \times$ analysemetodens detektionsgrænse⁴.

Måleusikkerheden beskriver hvor præcis måledata er. En måleusikkerhed på 20% betyder, at ved en målt værdi på 10 mg/L kan den reelle koncentration i prøven ligge mellem 8 mg/L og 12 mg/L. Måleusikkerheden siger ikke noget om hvor fintfølede målemetoden er i forhold til at kunne måle koncentrationsforskellen mellem 2 prøver, men hvilken sikkerhed måleresultatet kan tillægges.

Nedenfor er vist detektionsgrænse, måleusikkerhed og ekspanderet måleusikkerhed for målemetoder til overvågning af de stoffer, som er i udledningen fra Nordværk, og hvor stoffernes miljøkvalitetskrav vurderes overskredet i marint overfladevand i Nibe Bredning og Langerak. Der er ikke nogen overskridelse af maksimumkoncentrationen for marint overfladevand, derfor medtages udelukkende stoffer som overskrider det generelle kvalitetskrav for marint overfladevand. For sediment foretages vurderingen for alle de stoffer hvor der er et marint miljøkvalitetskrav, -kriterie eller PNEC-værdi.

¹ Bekendtgørelse nr. 811 af 19. juni 2024 om kvalitetskrav til miljømålinger (Analysekvalitetsbekendtgørelsen).

² Detektionsgrænsen er den laveste koncentration, der kan påvises jf. analysekvalitetsbekendtgørelsen.

³ Den ekspanderede måleusikkerhed er et interval omkring resultatet af en måling, der forventes at omfatte en stor del af den fordeling af værdier, der med rimelighed (95% konfidens) kan tillægges måleresultatet jf. Analysekvalitetsbekendtgørelsen. Den ekspanderede måleusikkerhed estimeres som en absolut værdi (U_{abs}) på lavt koncentrationsniveau og som en relativ værdi (U_{rel}) på højt koncentrationsniveau.

⁴ Notat af 14. dec. 2020 udarbejdet af Miljøstyrelsens referencelaboratorium for kemiske og mikrobiologiske miljømålinger

Tabel Fejl! Ingen tekst med den anførte typografi i dokumentet.-1 Angivelse af detektionsgrænse, måleusikkerhed og i forvejen forekommende koncentration i sedimentet i Nibe Bredning og Langerak.

Parameter	Estimeret i forvejen forekommende koncentration i sedimentet i Nibe Bredning og Langerak [mg/kg TS]	LD Detektionsgrænse [mg/kg TS]	Urel måleusikkerhed [%]	Uabs ekspanderet måleusikkerhed [mg/kg TS]
Antimon	11,3	Ingen data	Ingen data	Ingen data
Arsen	6,8	0,1	50	0,5
Bly	12,8	0,02	50	0,05
Cadmium	0,16	0,02	50	0,05
Chrom	21,9	1	50	5
Kobolt	69,9	Ingen data	Ingen data	Ingen data
Molybdæn	2371	Ingen data	Ingen data	Ingen data
Nikkel	10,3	0,5	50	2
Sølv	7,08	Ingen data	Ingen data	Ingen data
Vanadium	3,43	Ingen data	Ingen data	Ingen data

Tabel Fejl! Ingen tekst med den anførte typografi i dokumentet.-2 Angivelse af detektionsgrænse, måleusikkerhed og forvejen forekommende koncentration i det marine overfladevand i Nibe Bredning og Langerak.

Parameter	Estimeret i forvejen forekommende årsmiddel i Nibe Bredning og Langerak [µg/l]	LD: Detektionsgrænse [µg/L]	Urel måleusikkerhed [%]	Uabs ekspanderet måleusikkerhed [µg/l]
Arsen	1,8	0,5	50	0,5
PFOS	0,00047	Ingen data	Ingen data	Ingen data

Som det ses af tabellerne ovenfor, er der ingen anvist analysemetode for sølv, vanadium og PFOS. I Analyse kvalitetsbekendtgørelsen er den mindste måleusikkerhed sat til 20% (U_{rel}). I det følgende antages det konservativt, at måleusikkerheden er 20 % for de stoffer og de matricer, hvor Analyse kvalitetsbekendtgørelsen ikke oplyser måleusikkerheder. Det antages dermed, at den beregnede koncentrationsstigning ved det repræsentative målepunkt skal være over 20% af den målte i forvejen forekommende koncentration, før det med de tilgængelige målinger med sikkerhed kan siges at være en målbar stigning i overfladevandet. For de stoffer, hvor måleusikkerheden er angivet i bekendtgørelsen, anvendes disse.

I **Tabel Fejl! Ingen tekst med den anførte typografi i dokumentet.-3** er beregnet hvilken koncentrationsstigning ved de vurderede i forvejen forekommende koncentration i Nibe Bredning og Langerak jf. **Tabel Fejl! Ingen tekst med den anførte typografi i dokumentet.-1** og **Tabel Fejl! Ingen tekst med den anførte typografi i dokumentet.-2**, der vil medføre en målbar koncentrationsstigning.

Tabel Fejl! Ingen tekst med den anførte typografi i dokumentet.-3 **Beregnet koncentrationsstigning ved et repræsentativt målepunkt, der med sikkerhed vil kunne måles med de tilgængelige målemetoder jf. Analysekvalitetsbekendtgørelsen. Den beregnede koncentrationsstigning er beregnet ud fra at koncentrationen i overfladevandet er 1 højere på sidste betydende ciffer i stoffets stedlige miljøkvalitetskrav. Denne værdi er multipliceret med måleusikkerheden.**

Det generelle kvalitetskrav i vand vurderes overskredet			
Parameter	Koncentrationsstigning der med sikkerhed kan måles [ug/l]	Resulterende koncentration der vil anses som en målbar koncentrationsstigning [ug/l]	Urel måleusikkerhed [%]
Arsen	0,9	2,7	50
PFOS	0,000094	0,000564	20*
Sedimentkvalitetskrav, -kriterie eller PNEC-værdi vurderes overskredet eller tilstanden er ukendt			
Parameter	Koncentrationsstigning der med sikkerhed kan måles [mg/kg TS]	Resulterende koncentration der vil anses som en målbar koncentrationsstigning [mg/kg TS]	Urel måleusikkerhed [%]
Antimon	2,26	13,56	20*
Arsen	3,4	10,2	50
Chrom	10,95	32,85	50
Kobolt	13,98	83,88	20*
Molybdæn	474,2	2845,2	20*
Nikkel	5,15	15,45	50
Sølv	1,416	8,496	20*
Vanadium	0,686	4,116	20*
Sedimentkvalitetskrav eller -kriterie vurderes overholdt			
Parameter	Koncentrationsstigning der med sikkerhed kan måles [mg/kg TS]	Resulterende koncentration der vil anses som en målbar koncentrationsstigning [mg/kg TS]	Urel måleusikkerhed [%]
Bly	6,4	19,2	50
Cadmium	0,08	0,24	50

* Konservativ antaget måleusikkerhed, da analysekvalitetsbekendtgørelsen ikke angiver en målemetode for stoffet.

Metode 2

En anden måde at vurdere om en stigning er målbar, kan være ved databehandlingen af måledata. Ved tilstandsvurdering af vandområderne, foretages der en afrunding af måledata til det sidste betydende ciffer i stoffets miljøkvalitetskrav (uden tilføjet naturlig baggrundskoncentration). Nederlandene har f.eks. valgt at anvende denne metode som afskæringskriterie for, hvornår en udledning medfører en målbar koncentrationsstigning i overfladevandet⁵. Hvis denne tilgang anvendes, må udledningen ikke medføre en beregnet koncentrationsstigning ved det repræsentative målepunkt svarende til koncentrationerne angivet i **Tabel Fejl!** Ingen tekst med den anførte typografi i dokumentet.-4 og **Tabel Fejl!** Ingen tekst med den anførte typografi i dokumentet.-5.

Tabel Fejl! Ingen tekst med den anførte typografi i dokumentet.-4 **Angivelse af hvilken beregnet koncentrationsstigning der må være i det repræsentative målepunkt, før end der iht. metode anvendt**

⁵ Handboek Immissietoets, Versie oktober 2019, Ministerie Vand Infrastructuur en Waterstaat

ved tilstandsvurderingerne vil vurderes at være en koncentrationsstigning. Tabellen viser vandfasen for Nibe Bredning og Langerak.

Når det generelle kvalitetskrav vurderes overskredet			
Parameter	Generelt kvalitetskrav uden tillagt naturlig baggrundskoncentration [ug/l]	Beregnet koncentrationsstigning, der ikke vil medføre en stigning i koncentrationen iht. Tilstandsvurderingen [µg/L]	Resulterende koncentration i Nibe Bredning og Langerak, der vil anses som en målbar koncentrationsstigning [ug/l]
Arsen	0,6	0,0499	1,8499
PFOS	0,00013	0,00000499	0,00047499
Når det generelle kvalitetskrav vurderes overholdt			
Parameter	Generelt kvalitetskrav uden tillagt naturlig baggrundskoncentration [ug/l]	Beregnet koncentrationsstigning, der ikke vil medføre en stigning i koncentrationen iht. Tilstandsvurderingen [µg/L]	Resulterende koncentration i Nibe Bredning og Langerak, der vil anses som en målbar koncentrationsstigning [ug/l]
Antimon	11,3	0,0499	0,0499
Kobber	1	0,499	1,499
Kobolt	0,28	0,00499	0,00499
Kviksølv	-	-	-
Molybdæn	6,7	0,0499	7,0499
Sølv	0,2	0,0499	0,0499
Thallium	0,048	0,00499	0,00499
Vanadium	4,1	0,0499	1,7499
Zink	7,8	0,0499	1,2499

Tabel Fejl! Ingen tekst med den anførte typografi i dokumentet.-5 **Angivelse af hvilken beregnet koncentrationsstigning der må være i sediment i det repræsentative målepunkt, før end der iht. metode anvendt ved tilstandsvurderingerne vil vurderes at være en koncentrationsstigning i sedimentet.**

Parameter	Sedimentkvalitetskrav, -kriterie eller PNEC-værdi [mg/kg TS]	Beregnet koncentrationsstigning, der ikke vil medføre en stigning i koncentrationen iht. Tilstandsvurderingen [mg/kg TS]	Resulterende koncentration i Nibe Bredning og Langerak, der vil anses som en målbar koncentrationsstigning [mg/kg TS]
Antimon	11,2	0,0499	11,3499
Arsen	0,4	0,0499	6,8499
Bly	163	0,499	13,499
Cadmium	3,8	0,0499	3,8499
Chrom	9,2	0,0499	21,9499
Kobolt	69,8	0,0499	69,9499

Molybdæn	2370	0,499	2371,499
Nikkel	6,8	0,0499	10,3499
Sølv	260 x foc	0,499	8,499
Vanadium	0,42	0,00499	3,43499

Vurdering

Der er ingen af de 2 metoder, som vurderes at give det fulde billede af, hvilken koncentrationsstigning der vil være målbar, hvorfor den mest konservative metode for det enkelte stof anvendes som udtryk for, hvad der er en målbar stigning.

Den meste konservative metode er angivet for hvert stof i **Tabel Fejl!** Ingen tekst med den anførte typografi i dokumentet.-6, sammen med den endelige vurdering.

Tabel Fejl! Ingen tekst med den anførte typografi i dokumentet.-6: **Endelig vurdering om koncentrationsstigningen er målbar.**

Når det generelle kvalitetskrav vurderes overskredet i marint overfladevand		
Parameter	Anvendt metode	Vurderes stigningen grundet udledningen målbar
Arsen	Metode 2	Nej
PFOS	Metode 2	Nej
Alle stoffer i marint sediment hvor der er fastsat miljøkvalitetskrav, -kriterie eller PNEC-værdi		
Parameter	Anvendt metode	Vurderes stigningen grundet udledningen målbar
Antimon	Metode 2	Ja
Arsen	Metode 2	Nej
Bly	Metode 2	Nej
Cadmium	Metode 2	Nej
Chrom	Metode 2	Nej
Kobolt	Metode 2	Nej
Molybdæn	Metode 2	Nej
Nikkel	Metode 2	Nej
Sølv	Metode 2	Nej
Vanadium	Metode 2	Nej

