



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Aarhus
J.nr. MST-1271-00124
Ref. Ulsee/clben
Dato 6. januar 2014

REVURDERING AF MILJØGODKENDELSE OG TILLÆG TIL MILJØGODKENDELSE



For:

I/S Reno-Nord

Troensevej 2, 9220 Aalborg Øst

Matrikel nr.: 4 cg og 10by af Nørre Tranders, Aalborg Jorder

CVR-nummer: 46076753

P-nummer: 1003387659

Listepunkt nummer: 5.2a (hovedaktivitet) og 5.2c og K212 (biaktiviteter)

Revurderingen omfatter følgende afgørelser:

Godkendelse af 11. april 2003 til etablering og drift af ovnlinje 4.
Afgørelse af 7. marts 2005 om revision af miljøgodkendelse og etablering af nyt slaggelager og forøget antal transportere til og fra virksomheden.
Afgørelse af 20. januar 2006 om ændring af vilkår vedr. ovnlinje 4.
Godkendelse af 6. oktober 2006 til fortsat drift af ovnlinje 3 samt udvidelse af listen over farligt affald til forbrænding med denne afgørelse.

Godkendelsen omfatter:

Godkendelse til forbrænding af klinisk risikoaffald på ovnlinje 3.
Godkendelse til forbrænding af shredderaffald og brugt PAVA.
Godkendelse til modtagelse, opbevaring og omlastning af lyskilder og husholdningsbatterier.

Godkendt:

Ulla Seerup
Akademiingeniør
ulsee@mst.dk
Dir. Tlf: 72 54 44 45

Annonceres den 6. januar 2014
Klagefristen udløber den 3. februar 2014
Søgsmålsfristen udløber den 6. juli 2014

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. INDLEDNING	5
2. AFGØRELSE OG VILKÅR	7
2.1 Vilkår for revurdering og miljøgodkendelse	
Affaldsforbrænding og overfladevand	8
Generelle forhold	8
Indretning og drift	8
Luftforurening	16
Lugt	25
Støj	27
Affald	29
Indberetning/rapportering/driftsjournaler for forbrændingsanlægget	31
Driftsforstyrrelser, uheld og overskridelse af vilkår	34
Ophør	35
Overfladevand	35
3. VURDERING OG BEMÆRKNINGER	37
3.1 Baggrund for afgørelsen	37
3.1.1 Virksomhedens indretning og drift	37
3.1.2 Virksomhedens omgivelser	39
3.1.3 Nye lovkrav	39
3.2 Vilkår og vilkårsændringer	40
3.2.1 Opsummering	40
3.2.2 Generelle forhold	40
3.2.3 Indretning og drift	41
3.2.4 Luftforurening	49
3.2.5 Lugt	54
3.2.6 Støj	55
3.2.7 Affald	55
3.2.8 Overjordiske olie tanke	57
3.2.9 Jord og grundvand og recipient	57
3.2.10 Til- og frakørsel	57
3.2.11 Indberetning/rapportering	57
3.2.12 Sikkerhedsstilling	58
3.2.13 Driftsforstyrrelser og uheld	58
3.2.14 Risiko/forebyggelse af større uheld	58
3.2.15 Ophør	58
3.2.16 Bedst tilgængelige teknik	58
3.2.17 Spildevand og overfladevand	59
3.3 Udtalelser/høringssvar	60
3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder	60
3.3.2 Inddragelse af borgere mv.	60
3.3.3 Udtalelse fra virksomheden	60
4. FORHOLDET TIL LOVEN	62
4.1 Lovgrundlag	62
4.1.1 Afgørelsen	62
4.1.2 Listepunkter	62
4.1.3 BREF	62
4.1.4 Revurdering	62
4.1.5 Risikobekendtgørelsen	63
4.1.6 VVM-bekendtgørelsen	63
4.1.7 Habitatdirektivet	63
4.2 Øvrige gældende godkendelser og påbud	63
4.3 Tilsyn med virksomheden	63
4.4 Offentliggørelse og klagevejledning	63
4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	65

Bilag

- A. Maximale oplag og placering
- B. Positivliste farligt affald
- C. Direkte bindende §§ i forbrændingsbekendtgørelsen
- D. Oversigtskort 1:2.500
- E. Oversigtskort over ejendommen
- F. Temakort over omgivelserne
- G. Miljøteknisk beskrivelse
- H. Princip kedler og røggasrensning
- I. Princip rensning af spildevand
- J. Bat-tjekliste affaldsforbrænding
- K. Oversigt revurdering
- L. Lovgrundlag
- M. Sagens akter

1. INDLEDNING

I/S Reno-Nords affaldsforbrændingsanlæg har godkendelse til at forbrænde dagrenovation, forbrændingseget erhvervsaffald og visse typer farligt affald. Anlægget ligger på Troensevej i et erhvervsområde syd for Limfjorden i Aalborg Øst.

Forbrændingsanlægget har 2 ovnlinjer: Ovnlinje 4 fra 2005, og en ældre ovnlinje 3, som er renoveret i 2007. Begge ovnlinjer lever op til kriterierne for BAT – Bedste Tilgængelige Teknik.

Anlægget drives primært med ovnlinje 4, som har våd røggasrensning. Ovnlinje 3 bruges som reserve, når ovnlinje 4 er ude af drift.

De væsentligste konsekvenser af revurderingen er:

Vilkår for en bedre kontrol med det affald, der modtages og forbrændes på affaldsforbrændingsanlægget, idet der indføres krav om en løbende overvågning af affaldet samt stikprøvekontrol, sådan at det kan sikres, at der kun forbrændes forbrændingseget affald.

Farligt affald og klinisk risikoaffald må forbrændes på begge ovnlinjer. Ristegennemfald fra forbrænding af klinisk risikoaffald på ovnlinje 3 skal genindfyres. Den årlige mængde på i alt 18.500 tons inkl. klinisk risikoaffald øges ikke, men fordelingen af de forskellige typer farligt affald gøres mere fleksibel end tidligere.

Der er sat emissionsgrænser for ammoniak (NH_3), som er et stof der tilsættes under forbrændingen for at fjerne NO_x , og der er sat krav om automatisk måling for ammoniak (NH_3) og kviksølv (Hg) på ovn 4.

Endelig er der sat vilkår om regelmæssig kontrol med tæthed af befæstelser, tankgårde og olieudskillere m.v. for at hindre forurening.

Vilkår for grænseværdier for luftemission er ikke revurderet ved denne lejlighed, idet det er valgt, at revisionen afventer de kommende BAT-konklusioner for affaldsforbrænding. Vilkår for opstart og nedlukning på biomasse og biomasseaffald er ændret.

Tidligere vilkår, som er direkte gældende i forbrændingsbekendtgørelsen eller anden lovgivning er slettet. Tidligere vilkår, som vedrørte arbejdsmiljø, er også slettet, fordi arbejdsmiljø ikke reguleres efter miljøbeskyttelsesloven. Tidligere vilkår, som ikke længere er relevante for driften af anlægget i dag, er også slettet.

Reno-Nord har søgt om tilladelse til, at overfladevand fra de arealer, hvor der opbevares slagge samt 1500 m³ perkolat fra Rærup Deponi – efter rensning, kan udledes til Limfjorden sammen med øvrigt rensset spildevand fra røggasrensningen. Der er tale om en forøgelse af udledt mængde pr. år fra 40.000 m³ til 50.000 m³. Ansøgningen er ikke færdigbehandlet. Hidtil gældende vilkår for spildevandsudledning er gældende, indtil Miljøstyrelsen

har behandlet ansøgningen og samtidig foretager en revurdering gældende vilkår.

Miljøgodkendelse:

Reno-Nord har søgt om godkendelse til at modtage og opbevare lyskilder og husholdningsbatterier sammen med elektronikaffald. Reno-Nord modtager i forvejen hårde hvidevarer. Opbevaring af elektronikaffald er omfattet af listepunkt K212 i godkendelsesbekendtgørelsen og af Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1296 af 12. december 2011 om markedsføring af elektrisk og elektronisk udstyr samt håndtering af affald af elektrisk og elektronisk udstyr (elektronikaffaldsbekendtgørelsen).

Reno-Nord har endvidere den 4. september søgt om godkendelse til forbrænding af shredderaffald. Anlægget har haft en midlertidig godkendelse af 18. april 2012, som udløb 1. januar 2014. Der er i den forbindelse sat emissionsgrænse for PCB i røgen.

Nærværende revurdering erstatter alle tidligere godkendelser, bortset fra følgende vilkår om spildevand, som fortsat er gældende:

Vilkår 36, 38, 39, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48 og 50 i miljøgodkendelse af 11. april 2003 til etablering og drift af ovnlinke 4 og vilkår 35, 43 og 49 i tilhørende ankeafgørelse af 9. november 2004.

Endvidere gælder vilkår 37 i afgørelse af 20. januar 2006 om ændring af vilkår i miljøgodkendelse til ovnlinje 4.

Påbud om straksindberetning af 1. april 2011 er fortsat gældende.

Direkte bindende bestemmelser

Udover vilkår i denne afgørelse er forbrændingsanlægget omfattet af bestemmelserne i affaldsforbrændingsbekendtgørelsens §§ 12, 20, 21, 22, 24, 28, 30, 31, 32, 33, 35, 36, stk.2, 40, 42, stk. 2 og 43, bestemmelserne fremgår af bilag C.

Disse bestemmelser er direkte gældende for virksomheden og skal derfor ikke indskrives i afgørelsen som vilkår.

Læsevejledning til afgørelsen

Afgørelsen og vilkår for I/S Reno-Nord's forbrændingsanlæg er i afsnit 2.

Miljøstyrelsen bemærkninger og vurderinger findes i afsnit 3.

Klagevejledning fremgår af afsnit 4.

Bilag K er en skematisk oversigt over alle tidligere vilkår.

2. AFGØRELSE OG VILKÅR

Miljøstyrelsen har foretaget en samlet revurdering af virksomhedens tidligere miljøgodkendelser:

- Godkendelse af 11. april 2003 til etablering og drift af ovnlinje 4, inkl. klageafgørelse af 9. november 2004.
- Afgørelse af 7. marts 2005 om revision af miljøgodkendelse og etablering af nyt slaggelager og forøget antal transportere til og fra virksomheden.
- Afgørelse af 20. januar 2006 om ændring af vilkår vedr. ovnlinje 4.
- Godkendelse af 6. oktober 2006 til fortsat drift af ovnlinje 3 samt udvidelse af listen over farligt affald til forbrænding med denne afgørelse, inkl. ankeafgørelse af 9. november 2009.

Vilkår fra disse godkendelser er overført til denne afgørelse eller sløjfet, fordi de er utidssvarende. De overførte vilkår er enten overført uændret, eller ændret ved påbud efter lovens § 41. Endvidere er der ved revurderingen tilføjet nye vilkår ved påbud efter lovens § 41. Egenkontrollvilkår meddeles efter § 72.

Uændrede vilkår og vilkår, der kun er ændret redaktionelt, er mærket med ●. Ændrede og nye vilkår 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 og med mindre afgørelsen påklages, jf. afsnit 4.4.

Vilkårene er ikke retsbeskyttede, da de enten er ændret ved påbud (nye og ændrede vilkår) eller overført fra godkendelser, hvor retsbeskyttelsesperioden er udløbet.

Alle ovennævnte afgørelser bortfalder med meddelelse af denne afgørelse. Bortset fra vilkår vedrørende udledning af rensed spildevand til Limfjorden i miljøgodkendelse af 11. april 2003, inkl. ankeafgørelse af 9. november 2004 og miljøgodkendelse af 20. januar 2006, som er fortsat gældende. Disse vilkår vil blive revideret samtidig med igangværende sagsbehandling af ansøgning om udvidelse af spildevandsmængden.

Vilkår vedrørende forbrænding af shredderaffald og PAVA, klinisk sygehusaffald på ovnlinje 3 og samt modtagelse, opbevaring og omlastning af lysudstyr og husholdningsbatterier meddeles efter miljøbeskyttelseslovens § 33.

Afgørelsen gives på følgende vilkår i afsnit 2.1:

2.1 Vilkår for revurdering og miljøgodkendelse

Generelle forhold

- A1 Godkendelsen til modtagelse, opbevaring og omlastning af lyskilder og husholdningsbatterier samt forbrænding af klinisk risikoaffald på ovnlinje 3 og typer af farligt affald på ovnlinje 3, som ikke i forvejen var godkendt, bortfalder, hvis den ikke er taget i brug inden 2 år fra godkendelsens dato.
- A2 Et eksemplar af afgørelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden.

Driftspersonalet skal være orienteret om afgørelsens indhold og kende de vilkår, som er relevante for den enkelte medarbejder.
- A3 Tilsynsmyndigheden skal straks orienteres om følgende forhold:
 - Ejerskifte af virksomhed og/eller ejendom.
 - Hel eller delvis udskiftning af driftsherre.
 - Indstilling af driften for en længere periode.Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes, før ændringen indtræder.
- A4 Reno-Nord skal have en gensidig overførselsaftale med et andet miljøgodkendt forbrændingsanlæg i tilfælde af overskydende klinisk risikoaffald.

Indretning og drift

Affaldstyper og mængder

- B1 Den nominelle kapacitet for forbrænding af affald er 12,5 ton/time ved 9,2 GJ/ton på ovnlinje 3, hvilket giver 100.000 tons pr. år. Den nominelle kapacitet for ovnlinje 4 er 20 ton/time ved 12 GJ/ton, hvilket giver 160.000 tons pr. år. For begge ovnlinjer ved en driftstid på 8000 timer om året.

Der må dog maksimalt modtages affald til forbrænding pr. år svarende til grundlaget for anlæggets VVM-redegørelse fra 2003. Dette udgør 175.000 tons affald ved en brændværdi på 11 GJ/ton. Ved ændret brændværdi ændres affaldsmængden i tons pr. år tilsvarende.

Heraf må mængden af farligt affald i alt, herunder kreosotbehandlet træ og klinisk risikoaffald maksimalt udgøre 18.500 tons/år. Den enkelte affaldsfraktion må således maksimalt udgøre 18.500 tons/år.

- B2 På anlægget på modtages og forbrændes følgende affald:

Forbrændingseget ikke-farligt affald

-ikke-farligt affald, som er klassificeret som forbrændingseget

ifølge anvisningskommunens regulativ eller klassificeret som forbrændingseget jf. affaldsbekendtgørelsens § 4, stk. 2

-affald der er importeret til nyttiggørelse ved forbrænding i overensstemmelse med Rådets forordning nr. 1013/2006 om overførsel af affald

-biomasseaffald

Store emner skal være neddelte inden de tilføres forbrændingsovnen.

Hvis der kan rejses væsentlig tvivl om, hvorvidt affaldet kan være omfattet af et regulativ for forbrændingseget affald skal Reno-Nord kunne dokumentere, at anvisningskommunen har klassificeret affaldet konkret som forbrændingseget.

Hvis der kan rejses væsentlig tvivl om hvorvidt affaldet er ikke-farligt affald skal anlægget kunne dokumentere, at affald er klassificeret som ikke-farligt affald af anvisningskommunen

Tilsynsmyndigheden afgør i tvivlstilfælde om affaldet er egnet til forbrænding på Reno-Nord.

Forbrændingseget farligt affald og klinisk risikoaffald:

Reno-Nord må modtage de typer affald som er på Bilag B, og som også er klassificeret som forbrændingseget og farligt affald af anvisningskommunen.

Herudover gælder følgende kriterier for affaldet og forbrændingen:

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

Reno-Nord 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 fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 1. marts 2014.

Affaldets brændværdi skal være positiv og højst 40 MJ/ton.

Farligt affald til forbrænding må højst indeholde 1 vægt % halogenerede organiske forbindelser, udtrykt som klor.

Indholdet af tungmetaller er under grænseværdierne i bilag 4 i affaldsbekendtgørelsen.

Tilsynsmyndigheden afgør i tvivlstilfælde, om det konkrete farlige affald må forbrændes på Reno-Nord.

Stoffer og affaldsfraktioner, der ikke må forbrændes

- B3 Der må ikke forbrændes affald, som medfører forringet forbrænding og giver risiko for overskridelser af emissionsvilkår, øget forbrug af røggasrensningsprodukter, øget spildevandproduktion eller forringelse af restprodukternes nyttiggørelsesegenskaber, som fx
 - Svovlholdigt affald, som fx gipsplader
 - PVC-holdigt affald,
 - Tungmetallholdigt affald og affald med et væsentligt indhold af metaller, som fx batterier 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, som fx emballeret affald og kompakt vådt affald.
 - Affald, hvis brændværdig afviger væsentligt fra 11 GJ/tons og som ikke kan opblandes i siloen.

Tilsynsmyndigheden afgør i tvivlstilfælde hvorvidt affaldet må, eller ikke må, forbrændes på Reno-Nord.

- B4 Der må ikke forbrændes affaldsfraktioner, hvor der ifølge anden lovgivning er forbud mod forbrænding, herunder affaldsfraktioner, som ifølge kommunal anvisning eller regulativer ikke anvises til forbrænding.

Til- og frakørsel

- B5 Transport med affald og restprodukter skal primært finde sted i tidsrummet mandag-fredag kl. 07.00-18.00.

Modtagelse, kontrol og håndtering af affald

- B6 Det skal sikres, at der ved modtagelsen af affald foreligger alle nødvendige oplysninger til at vurdere, om affaldet kan forbrændes eller skal håndteres på anden vis. Vægten af tilført affald skal bestemmes ved modtagelsen med oplysning om affaldsfraktion, affaldsproducent, affaldstransportør og anvisningskommune og data til det enhver tid gældende affaldsdataindberetningssystem.

For importeret affald skal Reno-Nord opbevare dokumentation i henhold til bekendtgørelse om affald, bekendtgørelse om import og eksport af affald, Rådets forordning (EF) nr. 1013/2006 om overførsel af affald og Trafikministeriets bekendtgørelse om vejtransport af farligt gods. Dokumentation skal opbevares på virksomheden i 3 år og på forlangende forevises tilsynsmyndigheden. Reno-Nord skal efter anmodning fra tilsynsmyndigheden oplyse om datoer for modtagelse af affald med henblik på tilsyn.

For shredderaffald skal Reno-Nord sende deklARATIONER fra hver affaldsproducent og type af shredderaffald.

- B7 Affald, der ikke er omfattet af vilkår B2, skal afvises.

Stikprøvekontrol og journalføring for ikke farlig affald

- B8 Der skal udføres jævnlig egenkontrol i form af stikprøver med tilførte affaldslæs med ikke-farligt affald, for at tilgodese vilkår B2 og B3 om affald, der henholdsvis må og ikke må forbrændes. Stikprøverne skal være repræsentative svarende til at ca. 5 % af alle typer affaldslæs og dertil, hvis der er særlig mistanke om fejlsorteringer. Undtaget herfra er:
 - Rene dagrenovationslæs fra husholdninger.
 - Rene læs med dagrenovationslignende affald fra erhverv.
 - Neddelt affald.

Stikprøverne skal udføres på det særlige anlæg for stikprøvekontrol, hvor affaldet kan gennemses og affald kan udsorteres.

Der skal udføres løbende egenkontrol i form af kameraovervågning af de tilførte læs af ren dagrenovation og dagrenovationslignende affald. Minimum 3 % af de dagligt tilførte læs skal overvåges via kamera, mens affaldet tilføres affaldssiloen.

Hvis stikprøven viser, at der kan herske væsentlig tvivl om, hvorvidt affaldslæsset er klassificeret som forbrændingseget af anvisningskommunen jf. kommunens affaldsregulativ, skal kommunen kontaktes for en konkret klassificering, inden forbrænding, eller udsortering.

Hvis stikprøven viser, at der er affald, som ikke er omfattet af B2, skal affaldet fjernes og må ikke indfyres i ovnen, med mindre tilsynsmyndigheden giver konkret tilladelse hertil.

Virksomheden skal føre journal over:

- Antal affaldslæs og samlede vægt af tilført dagrenovation og dagrenovationslignede affald.
- Antal affaldslæs og samlede vægt af tilført andet forbrændingseget affald
- Mængden af modtaget biomasseaffald
- Modtagekontrol og stikprøvekontrol herunder med oplysninger om:
 - Procentvis antal og faktisk antal stikprøver udført på anlæg for stikprøvekontrol.
 - Antal affaldslæs hvor det har været nødvendigt at bede affaldsproducenten/indsamlere om at anskaffe en konkret klassificering eller anlægget selv har kontaktet anvisningskommunen.
 - Antal affaldslæs med fejl, hvor udsortering ikke har været mulig.
 - Antal affaldslæs med fejl, hvor der er udsortet affald.

- Beskrivelse af hvert affaldslæs, der er udtaget og aflæsset til stikprøvekontrol, med angivelse af indhold samt art og mængde af fejlsortering.
- Procentvis antal og faktisk antal stikprøver af dagrenovation. Antal dagrenovationslæs med fejl.
- Antal afviste læs og begrundelser for afvisning.

Reno-Nord skal for hvert kalenderår sende journalen sammen med årsrapporten.

Vilkåret skal være overholdt senest pr. 1. juni 2014.

Modtagelse, kontrol og journalføring for farlig affald

Serviceoplysning: Forbrændingsbekendtgørelsens § 22 om modtagelse af farligt affald er direkte bindende. Se § 22 i bilag C.

- B9 Farligt affald skal afvises, hvis det ikke både er omfattet af vilkår B2, og der foreligger oplysninger i overensstemmelse med § 22, og må ikke oplagres på anlægget.

Reno-Nord skal føre journal over afvist affald. Journalen skal opbevares i mindst 3 år, og sendes til tilsynsmyndigheden sammen med årsrapporten.

- B10 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.
- B11 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.
- B12 Neddeleren på Reno-Nord skal placeres indendørs, og luft fra området skal bruges som forbrændingsluft.

Specielt vedr. klinisk risikoaffald, der indfyres separat

- B13 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.

Klinisk risikoaffald må højst oplagres i 2 døgn.

Indretning og drift af ovnlinjer

- B14 Anlægget skal fortrinsvist drives kontinuert og i døgndrift. Antallet af driftsstop skal søges holdt så lavt som muligt.
- B15 Luft til forbrændingen skal suges fra aflæssehal i et omfang, der sikrer opretholdelse af undertryk i hallen. Hvis der ikke forbrændes affald, skal portene til hallen være lukkede.
- B16 Al ammoniak, som afstrippes i spildevandsrensningen for ovnlinje 4, skal opsamles og forbrændes ved brug til DeNOx-rensning.
- B17 Der skal være udstyr til forvarmning af forbrændingsluften.
- B18 Ovnlinjerne 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.

Prøver til dokumentation for overholdelse af udbrændingsniveau skal efter krav fra tilsynsmyndigheden foretages på frisk bundaske og slagge.

Tilsynsmyndigheden kan forlange vilkåret eftervist ved akkrediteret prøveudtagning og analyse.

- B19 Reno-Nord skal sikre, 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.
- B20 Ovnlinjerne skal – jf. dog vilkår B22 og C3 – drives med et automatisk system, som forhindrer affaldsindfyring i følgende situationer:
 - Under opstart, indtil temperaturen på 850 °C i efterforbrændingszonen er opnået
 - Hvis temperaturen på 850 °C ikke er opretholdt under drift
 - Når de kontinuerte målinger viser, at en emissionsgrænseværdi overskrides som følge af forstyrrelser eller svigt i røggasrenseanlægget

I tilfælde af lav EBK-temperatur kan Reno-Nord vælge hurtigst muligt at hæve EBK-temperaturen ved brug af støttebrænder og/eller justering af driften. Der må dog ikke tilføres klinisk risikoaffald i denne driftssituation.

- B21 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 Reno-Nord skal redegøre for og dokumentere, at ristegennemfaldet er fuldt hygiejniseret.

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

Biomasseaffald, støttebrændere, opstart og nedlukning

- B22 På begge ovnlinjer må der til enhver tid indfyres biomasse eller biomasseaffald alene eller sammen med affald. Biomasseaffaldet skal være omfattet af Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1451 af 20. december 2012 om anlæg, der forbrænder affald. Biomasse skal være omfattet af IE-direktivets artikel 1, 31) a):” Produkter bestående af vegetabilsk materiale fra landbrug eller skovbrug der kan anvendes som brændsel for at nyttiggøre energiindholdet.” Drifts- og emissionsvilkår i denne afgørelse skal i disse tilfælde fortsat overholdes.

Under opstart og nedlukning må alene anvendes støttebrændere eller/og biomasseaffald, omfattet af Miljøministeriets til enhver tid gældende bekendtgørelse om biomasseaffald eller biomasse omfattet IE-direktivets artikel 1, 31) a).

Halm og andet halogenholdigt biomasseaffald ikke forbrændes, når røggasrensning for sure gasser ikke er i drift.

Under opstart og nedlukning med biomasse eller biomasseaffald må kravet til EBK-temperatur på 850 °C og 2 sekunders opholdstid fraviges. Det forudsættes, at der alene er biomasse eller biomasseaffald på risten. Biomasseaffald omfattet af biomasseaffaldsbekendtgørelsens bilag 1 pkt. 4-15 må ikke forbrændes før temperaturen i EBK-zonen er 850 °C.

Emissionsvilkår i vilkår C1 gælder, når der under opstart og nedlukning forbrændes biomasse/biomasseaffald på risten, og SRO-anlæggets afrapportering af miljødata skal være tilsluttet.

Drifts- og emissionsvilkår gælder ikke under opstart og nedlukning med støttebrændere alene, og SRO-anlæggets afrapportering af miljødata skal ikke være tilsluttet.

Efter opstart må indfyring af andet affald end biomasseaffald påbegyndes, når al røggasrensning er i drift og EBK-temperaturen er mindst 850 °C.

- B23 Ovnlinje 4 skal være forsynet med støttebrændere. Støttebrænderne skal under drift gå i gang automatisk, hvis temperaturen af forbrændingsgasserne efter den sidste indblæsning af

forbrændingsluft falder til under 850 °C. Til støttebrændere må kun anvendes gasolie, flydende gas eller naturgas.

Tilsynsmyndigheden kan forlange, at der installeres støttebrændere på ovnlinje 3, hvis vilkår om EBK-temperatur og opholdstid under drift ikke overholdes, eller hvis emissionsgrænser ikke kan overholdes under opstart/nedlukning på biomasseaffald.

Drift og bypass af rensedyr

- B24 Røggasrensning skal være i drift under opstart, drift og nedlukning. Se dog vilkår B25.
- B25 Under opstarter og nedlukninger på biomasse/biomasseaffald må røggassen bypasses det semitøre røggasreanseanlæg på ovnlinje 3, når røggastemperaturen er under 125 °C ved posefilteret. Kalkdosering kan udelades under hele opstarten og nedlukningen på biomasse/biomasseaffald.
- B26 Der må ikke benyttes urea i SNCR-anlægget.

Oplag

- B27 Under tanke og beholdere til opbevaring af olie, syre, base, ammoniakvand, brugt vaskevand, farligt affald og andre flydende råvarer og hjælpestoffer skal der være et tæt opsamlingskar eller lignende, der til stadighed mindst kan rumme 110 % af indholdet af den største af de oplagrede beholdere eller tanke. Opsamlingsstedet skal være bestandigt overfor de oplagrede væsker. Beholdere skal mærkes tydeligt med angivelse af indhold.

Påfyldning af olie og flydende hjælpestoffer skal ske under opsyn således, at risikoen for spild reduceres. Reno-Nord skal lave en procedure for dette, som skal forevises og accepteres af tilsynsmyndigheden.

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.

Udledning af overfladevand fra tankgårde skal ske under overvågning. Eventuelle ventiler til udledning skal straks efter lukkes. Lukkeanordning skal aflåses, og det skal være let synligt, at der er låst.

Indendørs opbevaring skal ske på tæt gulv, og eventuelt spild må ikke kunne løbe til kloaksystem, jorden eller recipienter.

Dette vilkår gælder også for overjordiske olietanke.

Tankning af diesel skal ske på tæt befæstet areal med afløb via sandfang og olieudskiller. Påfyldningspistol for dieselolie skal være sikret, så påfyldning kun kan ske ved manuel aktivering af pumpe. Sandfang og olieudskiller 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 olieudskiller.

Ovenstående gælder ikke for perkolattanken. Bemærk vilkår om tæthedskontrol med perkolattank og pitsumpe vilkår H3-H5.

Hvis der bruges dobbeltvægget tank for tanke på max 6 m³, og der er alarm på tæthed af hulrummet, kan det erstatte en tankgård, hvis tanken er sikret mod påkørsel.

- B28 Maksimalt oplag og placering fremgår af bilag A. For placering af oplag gælder også vilkår B27.

Prøveudtagningssteder

- B29 Virksomheden skal sørge for, at der er prøveudtagningssteder, der gør det muligt at kontrollere afkastluften efter røggasrensning. Prøveudtagningsstederne skal udformes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens luftvejledning, p.t. nr. 2/2001.

Afkasthøjde

- B30 Afkasthøjden på skorstenen til røggas skal være mindst 75 m over terræn.

Luftforurening

Emissionsgrænser

- C1 Ovnlinjerne skal i den faktiske driftstid overholde emissionsgrænseværdierne i nedenstående skema, dokumenteret ved AMS-kontrol.

Stof	Døgnmiddel emissionsgrænse (mg/Nm ³ , tør, 11 % O ₂)	½ timesmiddel emissionsgrænseværdi (mg/Nm ³ , tør, 11 % O ₂)	
		A (100 %)	B (97 %)
SO ₂	50	200	50
HCl	10	60	10
HF ¹⁾	1	4	2
NO _x	200	400	200
Støv	10	30	10
TOC	10	20	10
NH ₃ ³⁾	10	30	10

Hg ²⁾	0,02	0,03	0,02
------------------	------	------	------

En emissionsgrænse udtrykker det maksimalt tilladelige indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast.

- ¹⁾ AMS-kontrol af HF kan erstattes af præstationsmålinger, hvis behandlingen af HCl omfatter behandlingstrin, som sikrer, at emissionsgrænseværdien for HCl ikke overskrides.
- ²⁾ Gælder for ovnlinje 4. Indtil der er etableret AMS måler for kviksølv, jf. vilkår C5 gælder kravene til dokumentation for overholdelse af kviksølv i vilkår C5
- ³⁾ Gælder for ovnlinje 4

Hver ovnlinje skal indenfor den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænseværdier for CO:

Stof	Emissionsgrænse for døgnmiddel-værdi (mg/m ³ (ref)) 97 %	og	Emissionsgrænse for ½ times middelværdi (mg/m ³ (ref)) 100 %	eller	Emissionsgrænse for 10 min middelværdi (mg/m ³ (ref)) 95 % i enhver rullende 24 timers periode
CO	50		100		150

Kriterium for overholdelse af emissionsgrænseværdier fremgår af vilkår C6 og C7.

- C2 Ovnlinjerne skal i den faktiske driftstid overholde emissionsgrænserne for tungmetaller, dioxiner og furaner, HF, PAH-ækvivalenter og NH₃ i nedenstående skema, dokumenteret ved præstationskontrol:

Stof	Emissionsgrænseværdi (mg/Nm ³ , tør, 11 % O ₂)
Cd+Tl ¹⁾	0,05
Hg ¹⁾	0,05
Sb+ As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V ¹⁾	0,5
Ni+Cd+Cr+As	0,075
HF	2
PAH-ækvivalenter ²⁾	0,005
PCB-ækvivalenter ⁴⁾	0,0001
NH ₃ ³⁾	10
	(ng/Nm³, tør, 11 % O₂)
Dioxiner og furaner (TE)	0,1

¹⁾ Omfatter det/de respektive tungmetaller og forbindelser heraf

²⁾ Ved forbrænding af kreosotholdigt træ

³⁾ Gælder for ovnlinje 3

⁴⁾ Ved forbrænding af shredderaffald

Kriterium for overholdelse af emissionsgrænseværdier fremgår af vilkår C4.

- C3 Overskrides emissionsgrænserne for ½ times middelværdierne i nedenstående skema gælder følgende krav til den videre drift af ovnlinjen:

Stof	Emissionsgrænse for ½ times middelværdier (mg/m ³ (ref))	Forbrænding af affald
4/60 timers reglen		
Total støv	30	Maks. 4 fortløbende timer ¹⁾
SO ₂	200	Maks. 4 fortløbende timer ¹⁾
NO _x	400	Maks. 4 fortløbende timer ¹⁾
HCl	60	Maks. 4 fortløbende timer ¹⁾
NH ₃	30	Maks. 4 fortløbende timer ¹⁾
Hg	0,03	Maks. 4 fortløbende timer ¹⁾
HF*	2	Maks. 4 fortløbende timer ¹⁾
Sum af overskridelser	-	Maks 60 timer pr. kalenderår ²⁾

* Hvis der måles kontinuert for HF

¹⁾Maks. 4 fortløbende timer:

Det betyder, at hvis én eller flere emissionsgrænseværdier overskrides i mere end 4 fortløbende timer, skal indfyring af affald på den pågældende ovnlinje standses. Driften må først påbegyndes, når årsagen til overskridelsen er udbedret. Tiden, hvor der forekommer overskridelser af grænseværdien, skal tælles med i det samlede årsregnskab for overskridelse af emissionsgrænser, så længe der forbrændes affald på risten, uanset at indfyring af yderligere affald til risten er stoppet.

²⁾Maks. 60 timer pr. år:

Passeres maks. grænsen på 60 timer pr. år, skal driften af ovnlinjen standses straks og tilsynsmyndigheden underrettes. Passeres grænsen uden for tilsynsmyndighedens åbningstid kan driften fortsætte midlertidigt forudsat, at alle emissionsvilkår ved AMS-kontrol er overholdt. Driften må først genoptages permanent, når Reno-Nord overfor tilsynsmyndigheden har sandsynliggjort, at ovnlinjen kan forbrænde affald uden vilkårsoverskridelser, og tilsynsmyndigheden skriftligt har accepteret, at ovnlinjen sættes i drift.

Egenkontrol

Præstationskontrol af tungmetaller, dioxiner og furaner samt HF

- C4 Reno-Nord skal én gang hvert halve år for hver ovnlinje udføre præstationskontrol for HF, tungmetaller, dioxiner og furaner samt NH₃.

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

Stof	Kontrol
Cd, Tl ¹⁾	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver én time.
Hg ¹⁾³⁾	
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V ¹⁾	
Dioxiner og furaner	1 enkelt måling med prøvetagningsperiode på 6-8 timer
HF, ³⁾	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver mindst én time.
PAH-ækvivalenter (mel-10) PCB-ækvivalenter ²⁾ (mel-11)	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver mindst én time eller 1 enkeltmåling af 6-8 timer
NH ₃ ³⁾	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver mindst én time.

¹⁾Omfatter det/de respektive tungmetaller og forbindelser heraf

- ²⁾ Tilsynsmyndigheden kan kræve, at PAH og PCB skal indgå i præstationskontrollen, jf. vilkår C2
³⁾ Erstattes af AMS for Hg og NH₃ på ovnlinje 4 1. januar 2015.

For tungmetaller, HF, NH₃, PAH og PCB betragtes vilkår C2 som overholdt, hvis det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger udført ved præstationskontrollen er mindre end eller lig med emissionsgrænsen.

For tungmetaller gælder dog, at immissionsgrænser i vilkår C14 også skal være overholdt. Derfor gælder en supplerende grænseværdi for summen af metaller fra hovedgruppe 1 i Luftvejledningen.

For dioxiner og furaner betragtes vilkår C2 som overholdt, hvis målingen er mindre end eller lig med emissionsgrænsen. Dette gælder også for PCB og PAH, hvis det der udtages én enkelt måling.

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

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.

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

Kontinuerte målinger, AMS og kvalitetssikring af AMS

- C5 Reno-Nord skal udføre emissionsmålinger som AMS-kontrol (Automatisk Målende Systemer) på røggassen efter røggasrensningen for følgende hovedparametre. CO kan dog måles efter ovnen:
 1. NO_x
 2. Støv total
 3. TOC
 4. HCl
 5. SO₂
 6. CO
 7. NH₃

8. Hg

samt på driftsparametrene:

9. ilt
10. tryk
11. temperatur i EBK-zonen
12. vanddamp i røggassen.

Målere for primære parametre 1.-8. skal overholde gældende CEN-standard, EN 14181 Kvalitetssikring af AMS (Automatisk Målende System) eller nyere. Målerne skal kvalitetssikres løbende i overensstemmelse med EN 14181 og MEL-16 ved udførelse af QAL2 og AST. QAL2 skal udføres mindst hvert 5. år.

Ved variabilitetstesten skal anvendes kalibrerede værdier for AMS for O₂ og H₂O til normalisering (korrektion til referencetilstand).

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

Målernes certificeringsinterval og måleinterval skal leve op til retningslinjerne i MEL-16:

Certificeringsinterval: Mindst 1,5 x døgnemissionsgrænse.

Måleinterval: Mindst 2 x certificeringsintervallet og mindst 3 x døgngrænseværdien. Måleintervallet for hver parameter skal mindst omfatte de maksimale grænseværdier.

Hvis værdier afskæres efter MEL-16, skal der for hver kalendermåned foreligge dokumentation for, at grænsen på 2 % af tiden ikke overskrides. Afskæringsværdier fastsættes efter retningslinjerne i MEL-16 og oplyses sammen med dokumentationen.

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

Reno-Nord skal senest den 1. januar 2015 udarbejde 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

For perifere målere 9-12 skal udføres funktionstest i overensstemmelse med anbefalingerne i MEL-16.

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

Der skal senest den 1. januar 2015 være etableret og idriftsat AMS for NH₃ og Hg(total) på ovnlinje 4. Hvis årlig drift på ovn 3 overstiger 2000 timer om året i 3 på hinanden følgende kalenderår, skal der ligeledes etableres AMS på ovnlinje 3 inden for det efterfølgende kalenderår.

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

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

- 1/2 times middelværdier og 10-minutters middelværdier
- C6 Til dokumentation af, at ovnlinjerne overholder emissionsgrænserne i vilkår C1 skal Reno-Nord på baggrund af resultaterne af AMS-målinger, jf. vilkår C5, bestemme 1/2 times middelværdier for NO_x, totalstøv, TOC, HCl, SO₂, og Hg og NH₃ og CO i den faktiske driftstid. For CO skal også bestemmes 10-minutters middelværdier, hvis Reno-Nord har valgt at overholde 10-minutters middelværdi i stedet for halvtimesmiddelværdi.

Middelværdierne skal omregnes til referencetilstanden (mg/m³ (n,t, 11 % O₂)).

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

For de parametre, hvis AMS-måler følger og har bestået alle QAL-trin i DS/EN 14181 kan konfidensintervallet trækkes fra den målte 1/2 times middelværdi, se nedenstående skema. Eventuelle negative 1/2 times middelværdier sættes lig nul.

For parametre, der ikke følger eller har bestået alle QAL-trin i DS/EN 14181, må konfidensintervallet, jf. nedenstående skema, ikke fratrækkes 1/2 times middelværdier.

Stof	Værdi, der kan fradrages 1/2 times middelværdi, hvis AMS-måler følger og har bestået alle QAL-trin i DS/EN 14181 mg/m ³ (ref)
CO	5
SO ₂	10
NO _x	40
Total støv	3
TOC	3
HCl	4
NH ₃	4
Hg	0,008
HF	0,4

Kriterium for overholdelse af emissionsgrænser, kolonne A og B

Emissionsgrænserne (kolonne A eller B) for 1/2 times middelværdierne NO_x, totalstøv, TOC, HCl, HF, SO₂, CO, Hg og NH₃ i vilkår C1 betragtes som overholdt, hvis:

- Ingen valideret 1/2 times middelværdi i kalenderåret overstiger emissionsgrænsen i kolonne A – dog undtaget overskridelser som er omfattet af 60-timersreglen,

eller

højst 3 % af de validerede 1/2 times middelværdier i kalenderåret overstiger emissionsgrænsen i kolonne B

Kriterium for overholdelse af emissionsgrænser for CO.

- For CO betragtes vilkår C1 som overholdt, hvis alle validerede 1/2 times middelværdier overholder emissionsgrænsen for 1/2 times middelværdier eller 95 % af alle validerede ti-minutters middelværdier er overholdt for enhver rullende 24 timers periode.

Døgnmiddelværdier

- C7 Til dokumentation af, at ovnlinjen overholder emissionsgrænserne i vilkår C1 skal Reno-Nord på baggrund af de validerede 1/2 times middelværdier bestemme døgnmiddelværdier for NO_x, totalstøv, TOC, HCl, HF, SO₂, CO, Hg og NH₃ i den faktiske driftstid.

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

Døgnmiddelværdien for hver parameter bestemmes ud fra validerede 1/2 times middelværdier.

Overskredne 1/2 times middelværdier for kolonne A, som tilsynsmyndigheden har accepteret som værende omfattet af 4/60 timers reglen nævnt i vilkår C3 (omfatter kun parametrene NO_x, SO₂, HCl, HF, NH₃, totalstøv, NH₃ og Hg), indgår ikke i vurderingen af, hvorvidt grænseværdierne i kolonne A for disse parametre er overholdt. De medtages heller ikke i beregning af døgnmiddelværdien.

- En døgnmiddelværdi er gældende, hvis der er mindst 6 timers valide målinger

og

- højst 5 stk. 1/2-times middelværdier, i det tidsrum ovnlinjen er i faktisk drift i det pågældende døgn, er kasseret på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem (AMS).

I de 5 stk. 1/2-times middelværdier, der må mangle ved beregning af døgnmiddelværdier, indgår ikke 1/2 times middelværdier, som er kasseret på grund af:

- Egenkontrol
- QAL3
- Funktionstest i henhold til QAL2 eller AST
- Planlagt intern service beskrevet i kvalitetshåndbog for AMS
- Planlagt ekstern service

Halvtimesmiddelværdier er valide, når der er målinger i 2/3 af tiden, jf. MEL-16.

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

Såfremt der forkastes mere end 10 døgnmiddelværdier for én emissionsparameter på årsbasis (kalenderår), skal tilsynsmyndigheden informeres om de nødvendige tiltag indenfor 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 kan der anvendes erstatningsværdier. Det angives i månedsrapporten, hvornår det har fundet sted.

Kriterium for overholdelse af grænser for døgnmiddelværdier

Emissionsgrænserne for døgnmiddelværdien af hhv. NO_x, totalstøv, TOC, HCl, HF, SO₂, Hg og NH₃ i vilkår C1 betragtes som overholdt, hvis:

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

Emissionsgrænsen for døgnmiddelværdien for CO i vilkår C1 betragtes som overholdt, hvis:

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

EBK-temperatur

Kravet om min. 850 °C i EBK-zonen i vilkår B19 betragtes som overholdt, hvis:

- Alle 10-minutters-middelværdier i kalenderåret er mindst 850 °C.

Registrering

○ C8 Reno-Nord skal løbende registrere:

1. Dato og tidsrum for 1/2 times og 10-minutters middelværdier, der kasseres på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem (AMS).

2. Dato for døgnmiddelværdier, der kasseres på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem (AMS) samt årsag til, at hver døgnmiddelværdi er kasseret.
3. Antal 1/2 times middelværdier der er kasseret pga. gyldig udetid, jf. vilkår C7

AMS-kvalitetshåndbog

- C9 Reno-Nord skal udarbejde og løbende vedligeholde en AMS-kvalitetshåndbog, som skal have til formål at beskrive emissionsovervågningssystemet, sikre troværdige emissionsdata fra systemet og levere miljødata til tilsynsmyndigheden.

Indholdet i kvalitetshåndbogen skal leve op til bilag C i MEL-16.

Placering og kontrol med EBK-temperatur-måleren

- C10 Temperaturen skal måles i efterforbrændingszonen på ovnlinjerne. Temperaturføleren skal placeres på et sted, hvor målingen sker i røggas, der har opholdt sig i efterforbrændingszonen i mindst 2 sekunder eller efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden, som skal acceptere valget af placering for føleren og eventuelle korrektionsberegninger i forbindelse med følerens placering. Tilsynsmyndigheden kan forlange, at der udføres uvildig dokumentation for, at opholdstiden i efterforbrændingszonen er mindst 2 sekunder og for, at følerne til måling af EBK-temperatur er placeret repræsentativt.

Støv m.m. fra oplag, håndtering m.v

- C11 Drift af anlæggene og håndtering og efterbehandling af slagge må ikke give anledning til væsentlige støvgener udenfor virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.
- C12 Aktiviteterne på Reno-Nord må ikke give anledning til, at der forekommer flugt af papir eller andre materialer til Reno-Nord's udendørs arealer eller uden for ejendommen.
- C13 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 partikkelkoncentration på maksimalt 10 mg/Nm³.

Immissionsgrænser

- C14 Immissionskoncentrationsbidraget af stofferne anført i nedenstående skema må ikke overskrides ved en OML-beregning efter retningslinjerne i Miljøstyrelsens til enhver tid gældende luftvejledning p.t. vejledning nr. 2 fra 2001 (med Br-gennemsnitsværdier for metaller i hovedgruppe 1 og 2)

Stof	B-værdi mg/m ³
Bly, Pb	0,0004
Cadmium, Cd	0,00001
Thallium, Th	0,0003
Kviksølv, Hg	0,0001
Antimon, Sb	0,001
Arsen, As	0,00001
Kobolt, Co	0,0005
Kobber, Cu	0,01
Krom, (Cr)	0,0001
Mangan, Mn	0,001
Nikkel, Ni	0,0001
Vanadium, V	0,0003
Støv < 10 µm	0,08
NO ₂	0,125
SO ₂	0,25
HCl	0,05
HF	0,002
CO	1
NH ₃	0,3
N ₂ O	1

Lugt

Lugtgrænse

- D1 Virksomheden må ikke give anledning til et lugtbidrag på mere end 5 LE/m³ i omgivelserne. Dog 10 LE/m³ i erhvervsområdet, hvor Reno-Nord ligger. For etageboliger og sygehuset ved Selma Lagerlöfvej gælder vilkåret ved alle etager.

Områderne fremgår af bilag F

Midlingstiden er 1 minut ved beregning af lugtbidraget.

Diffuse lugtkilder

- D2 Diffuse kilder må ikke give anledning til væsentlige lugtgener uden for virksomhedens område. Virksomheden skal begrænse lugtgener

fra diffuse kilder mest muligt ved tilrettelæggelsen og udførelsen af den daglige drift. Tilsynsmyndigheden vurderer, om der er tale om væsentlige kilder. 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 måneder efter, at kravet er fremsat.

Kontrol af lugt

- D3 Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden ved målinger og/eller beregninger skal dokumentere, at grænseværdien i vilkår D1 for lugt er overholdt.

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

Krav til lugtmåling og overholdelse af grænseværdi

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 Akkrediterings- og Metrologifond eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

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

Prøverne skal udtages, når virksomheden er i fuld drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden. Der skal udtages mindst 3 lugtprøver fra hvert af følgende afkast:

Afkast fra Ovnlinje 3

Afkast fra Ovnlinje 4

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 lugtemissioner.

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

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

Støj

Støjgrænser

- E1 Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen i naboområderne overstiger nedenstående grænseværdier. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lydniveauer i dB(A).

- I I erhvervsområdet, hvor Reno-Nord ligger
- II Ved boliger i det åbne land, blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder
- III I etageboligområder, i samme højde over terræn som midtpunktet af vinduerne i enhver boligetage samt etager på sygehuset ved Selma Lagerlöfvej
- IV I områder for åben og lav boligbebyggelse- i samme højde over terræn som midtpunktet af vinduerne i enhver boligetage

	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 – målt med tidsvægtning FAST	22-07	-	-	55	55	50

Områderne fremgår af bilag F

Lavfrekvent støj og infralyd

Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag med lavfrekvent støj eller infralyd i naboområdet overstiger nedenstående grænseværdier 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

Vibrationer fra virksomheden må ikke overskride nedenstående grænseværdier, dB re 10^{-6} m/sec². De angivne vibrationsgrænser gælder for det maksimale KB-vægtede accelerationsniveau med en tidsvægtning S målt uden for virksomhedens areal, jf. orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø.

Anvendelse	Vægtet accelerationsniveau L_{aw} i dB
Boliger i boligområdet (hele døgnet) Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 18-07 Børneinstitutioner og lignende	75
Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 7-18 Kontorer, undervisningslokaler, o.l.	80
Erhvervsbebyggelse	85

Kontrol af støj, infralyd og vibrationer

- E2 Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at grænseværdierne for støj, infralyd og vibrationer, jf. vilkår E1, er overholdt.

Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen. Dokumentationen skal fremsendes både i papirformat og digitalt.

Krav til målinger

Virksomhedens støj, infralyd og vibrationer skal dokumenteres ved måling og beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 6/1984 om Måling af eksternt 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 virksomheden er i fuld drift eller efter 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”.

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

Definition på overholdte støj-, infralyd- og vibrationsgrænser

- E3 Grænseværdien for støj anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket usikkerheden er mindre end eller lig med grænseværdien. Målingernes og beregningernes samlede usikkerhed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledninger. Usikkerheden må ikke være over 3 dB(A).

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

Affald

Affaldstyper, oplag og håndtering

- F1 Reno-Nord skal, såfremt der foreligger formodning om mulighed for genanvendelse, foretage analyser for at bestemme de forskellige restprodukters fysiske og kemiske egenskaber og forureningspotentiale. Analyser skal vedrøre relevante opløselige stoffer og opløselige tungmetaller. Analyserne skal tages med henblik på at kunne bestemme, om affaldet kan genanvendes eller skal bortskaffes. Analyser af slagge foretages jf. slaggebekendtgørelsen.
- F2 Tørre restprodukter (eksempelvis flyveaske) må kun transporteres i lukkede systemer
- F3 Opbevaring af restprodukter på anlægget må ikke give anledning til nedsivning af perkolat eller udledning af perkolat til recipient eller kloak.

Slaggelager og slaggemellemlager

- F4 Slaggen skal oplagres på impermeabelt underlag. Overfladevand fra pladsen skal ledes til perkolattank.

- F5 Perkolat fra slaggemellemlager og slaggelager skal ledes til perkolattank og efterfølgende i videst muligt omfang anvendes internt på anlægget.
- F6 For at imødegå støvgener fra slaggelageret skal der være et permanent rørsystem med vand til sprinkling af lageret, så der er mulighed for at befugte slaggen.

Elektronikaffald, batterier fra husholdninger og lyskilder (Vilkår F12-F17 gælder udelukkende for denne affaldstype)

- F7 Affaldet må alene læsses af, sorteres, opbevares og omlastes til videre transport. Der må ikke ske nogen form for affaldsbehandling. Affaldstyper og maksimalt oplag fremgår af bilag A.
- F8 Affaldet skal kontrolleres ved modtagelsen og hurtigst muligt placeres i de dertil beregnede affaldsområder, containere, båse eller beholdere.
- F9 Hvis Reno-Nord modtager affald, der ikke er omfattet af virksomhedens miljøgodkendelse, og som det ikke umiddelbart er muligt at afvise eller henvise til en anden affaldsmodtager, skal affaldet placeres i et særskilt oplagsområde inden det bortskaffes efter kommunes anvisning. Oplysninger om affaldet og den efterfølgende håndtering af affaldet skal til enhver tid kunne dokumenteres.
- F10 Såfremt der etableres mekanisk ventilation fra hallerne, hvor der opbevares affald, skal afkastet være opadrettet og føres mindst 1 m over tagryg på det tag, hvor afkastet er placeret. Afkast fra punktudsugninger fra bygning eller hal skal være opadrettede og føres mindst 1 m over tagryg på det tag, hvor afkastet er placeret.

Jord og grundvand og recipient

- H1 Belægninger i tankgårde og andre arealer, hvor der er oplag af flydende affald eller råvarer samt oplagsarealer, hvor overfladevand kan forurennes af oplaget (både flydende og fast) skal mindst en gang årligt gennemgås for revner, utætheder eller skader. Dette gælder også for befæstede arealer og gulve, hvor der opbevares elektronikaffald, og sumpe i forbindelse med befæstede arealer. Viser gennemgangen revner, utætheder eller skader skal disse udbedres.

Tilsynsmyndigheden kan kræve, at virksomheden lader en uvildig sagkyndig foretage dette eftersyn, dog højst 1 gang hvert 3. år.

Resultatet af gennemgangen skal senest én måned efter gennemførelsen sendes til tilsynsmyndigheden sammen med dokumentation for eventuel reparation.

- H2 Perkolattanken 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 og ensilagesaft. Hvis kontrollen ikke er udført inden for de seneste 9 år skal der føres kontrol senest 1. januar 2015.
- H3 De 2 opsamlingskar(sumppitte) under anlægget skal mindst én gang årligt tømmes, og coatingen skal efterses.
- H4 Reno-Nord 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 olieudskiller/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 13. oktober 1990, 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.
- H5 Resultatet af gennemgangene i vilkår H1, H3 og H4 skal senest én måned efter gennemførelsen sendes til tilsynsmyndigheden sammen med dokumentation for eventuel reparation.
- H6 Med henblik på, at forurenede regnvand kan analyseres og om nødvendigt renses før udledning til Romdrup Å, skal anlægget indrettes således, at der på anlægget, herunder tilhørende oplagspladser for affald, er tilstrækkelig kapacitet til oplagring af forurenede regnvand fra hele anlæggets område, samt af det forurenede vand, der fremkommer ved spild eller brandslukning.
Reno-Nord skal senest 1. januar 2015 fremsende redegørelse, for hvor meget vand, der kan oplagres på ejendommen.

Indberetning/rapportering/driftsjournaler for forbrændingsanlægget

Rapportering hvert kvartal

- I1 Anlægget skal hvert kvartal, senest den 20. i efterfølgende kvartal, indsende kvartalets månedsrapporter.

Indholdet i en månedsrapport er minimum følgende for parametrene TOC, CO, totalstøv, HCl, SO₂, NO_x og NH₃ og Hg samt EBK-temperaturen samt driftsoplysninger:

1. Døgnmiddelværdier
2. Antal 1/2 times middelværdier, der overskrider emissionsgrænseværdierne for kolonne A og opsummeret for kalenderåret.
3. Antal 1/2 times middelværdier, der overskrider emissionsgrænseværdierne for kolonne B. Overholdelse af grænseværdierne i kolonne B skal angives i procentandel for hver parameter opsummeret for kalenderåret.
4. Antal halvtimesværdier, der overskrider emissionsgrænsen for CO eller % andel overskridelse af 10-minuttersmiddelværdi opgjort på rullende døgn
5. Antal 10 minutters middelværdier, som ikke overholder kravet til EBK-temperaturen.
6. Antal døgnmiddelværdier, der overskrider emissionsgrænseværdien og opsummeret for kalenderåret
7. Opsummering af kalenderårets overskridelser omfattet af 4/60-timers reglen.
8. Registreringer af kasserede 1/2 times middelværdier og døgnmiddelværdier, opsummering af kasserede døgnmiddelværdier for kalenderåret.
9. Brug af erstatningsværdier for perifere målinger
10. Dokumentation for at emissionsmålinger, som afskæres, ikke er afskåret i mere end højst 2 % af målingerne på en måned.
11. Den faktiske driftstid
12. Opstarter og nedlukninger, jf. vilkår B22
13. Det skal for hver parameter oplyses om de rapporterede værdier er fratrukket konfidensinterval, jf. vilkår C6.
14. Resume af modtagekontrol.

Rapporten fra 4. kvartal skal også indeholde:

15. Oplysning om, hvorvidt Reno-Nord for kalenderåret vælger at overholde emissionsgrænseværdierne for 1/2 times middelværdierne i kolonne A eller kolonne B, herunder Reno-Nord's vurdering af, om vilkår for emission er overholdt for kalenderåret. Valget gælder for alle parametre i et kalenderår ad gangen.
16. Opsummering af antallet af udførte præstationsmålinger og AMS-kontrol efter EN14181/MEL-16, således, at Reno-Nord samlet redegør for, at anlægget har levet op til vilkår om AMS-kontrol for hver primær henholdsvis perifer parameter.
17. Oplysninger om planlagte stop i næste kalenderår.

Driftsjournaler

- I2 Emissionsbegrænsende anlæg skal underkastes regelmæssige eftersyn.
Der skal hvert år udarbejdes planer for anlæggets drift, belastning, eftersyn, reparation m.v. i det følgende år.
- I3 Der skal føres journal over eftersyn af renseforanstaltninger/anlæg, med dato for eftersyn, reparationer og udskiftninger samt oplysninger om eventuelt forekommende driftsforstyrrelser.

- I4 Der skal føres journal over mængder af affald og hjælpestoffer, inklusivt forbrug af olie, el og vand.

Opbevaring af journaler

- I5 Journalerne skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden.
Journalerne skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.

Årsrapport for kalenderår

- I6 Én gang om året skal Reno-Nord sende en opgørelse til tilsynsmyndigheden med følgende oplysninger:
 - Tilført mængde affald totalt:
 - Mængde ikke-farligt affald
 - Mængde importeret affald
 - Mængde biomasseaffald omfattet af biomasseaffaldsbekendtgørelsen
 - Mængde andet biomasseaffald omfattet af definitionen i forbrændingsbekendtgørelsen
 - Mængde farligt affald fordelt på EAK-koder
 - Mængde klinisk risikoaffald
 - Frasorterede og omdirigerede mængder affald med oplysning om bestemmelsessted for det omdirigerede affald
 - Importeret affald
 - Driftstimer for hver ovnlinje
 - Driftstid for røggaskondensering på ovnlinje 4
 - Anvendte mængder hjælpestoffer
 - Producerede mængder fjernvarme
 - Produceret mængde el
 - Producerede mængder affald og angivelse af afleveringssted
 - Producerede mængder slagge
 - Producerede mængder restprodukt og angivelse af afleveringssted
 - Forbrug af el, varme, olie
 - Forbrug af biomasse, fordelt på typer
 - Forbrug af vandværksvand
 - Indvundet mængde vand fra Romdrup Å
 - Forbrug af vand til røggasrensning på ovnlinje 3 og på ovnlinje 4 fordelt på vandværksvand, åvand, perkolat fra slaggeoplæg og vand fra røggaskondensering.

På baggrund af oplysningerne skal følgende nøgletal opstilles for anlæggets drift, hvor det er relevant opgjort separat for ovnlinjerne:

- Energiforbrug pr. ton forbrændt affald kWh/ton
- Restprodukt pr. ton forbrændt affald ton/ton
- Slagge pr. ton forbrændt affald ton/ton
- Vandforbrug pr. ton forbrændt affald m³/ton
- Forbrug af hjælpestoffer pr. ton forbrændt affald kg/ton

- Produceret energi pr. ton forbrændt affald MWh/ton
- Udvikling i nøgletallene skal kommenteres, og rapporten skal endvidere indeholde en fortegnelse over, hvilke tiltag Reno-Nord har gjort for at indføre den bedst tilgængelige teknik samt eventuelle fremtidige planer for indførelse af dette, herunder vurderinger af udførte tiltag.

Frist for indberetning

Rapportering skal ske for et helt kalenderår, og den skal være tilsynsmyndigheden i hænde inden den 1. april i det efterfølgende kalenderår. Årsrapporten kan erstattes af EMAS-redegørelse eller grønt regnskab i det omfang de krævede oplysninger fremgår af regnskabet. I så fald skal rapporteringen fremsendes i henhold til Erhvervs- og Selskabsstyrelsens regler, herunder de af styrelsen fastsatte tidsfrister.

Første afrapportering er for kalenderåret 2013.

Driftsforstyrrelser, uheld og overskridelse af vilkår

Driftsforstyrrelser og uheld

- J1 Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes om driftsforstyrrelser eller uheld, der medfører forurening af omgivelserne eller indebærer en risiko for det. En skriftlig redegørelse for hændelsen skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest en uge efter, at den er sket. Det skal fremgå af redegørelsen, hvilke tiltag der vil blive iværksat for at hindre lignende driftsforstyrrelser eller uheld i fremtiden.

Underretningspligten til tilsynsmyndigheden fritager ikke virksomheden for at afhjælpe akutte uheld ved at ringe 112.

Straksindberetning

- J2 Tilsynsmyndigheden skal orienteres straks ved overskridelse af vilkår i denne afgørelse, og der skal straks træffes de nødvendige foranstaltninger for at sikre at vilkårene igen overholdes. Straks er næste hverdag inden kl. 16.

Hvis overskridelsen medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed, eller i betydelig omfang truer med at påvirke miljøet negativt, skal driften af anlægget i relevant omfang indstilles indtil vilkår(ene) igen kan overholdes.

En skriftlig uddybende redegørelse for hændelsen skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 1 uge efter, at hændelsen har fundet sted. 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 kan undgås fremover.

Bemærk, at påbud af 1. april 2011 om straksindberetning af overskridelser af emissionsgrænseværdier fortsat er gældende.

Ophør

- K1 Ved ophør af driften skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at imødegå fremtidig forurening af jord og grundvand og for at bringe stedet tilbage i tilfredsstillende tilstand. En redegørelse for disse foranstaltninger skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder, før driften ophører helt eller delvist.
- K1 Reno-Nord skal sende en anmeldelse til tilsynsmyndigheden hurtigst muligt, og senest 4 uger efter helt eller delvist driftsophør af virksomheden.
Anmeldelsen skal indeholde et oplæg til vurdering af jord- og grundvandsforholdene. Vurderingen skal opfylde kravene i bilag 6 til godkendelsesbekendtgørelsen¹.
- K2 Ved ophør af driften skal det sikres, at der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage i tilfredsstillende tilstand med hensyn til jord- og grundvandsforurening.
- K3 Inden en af tilsynsmyndigheden nærmere fastsat tidsfrist skal tankanlæg, rørføringer og procesanlæg, som efter tilsynsmyndighedens vurdering, aktuelt eller på sigt vil kunne indebære fare for forurening af jord, grundvand, overfladevand og recipient, tømmes og rengøres. Tankanlæg, rørføringer og procesanlæg skal sikres mod utilsigtet brug.
- K4 Inden en af tilsynsmyndigheden nærmere fastsat tidsfrist skal oplag af olier, kemikalier, rengøringsmidler, farligt affald mv., som efter tilsynsmyndighedens vurdering, aktuelt eller på sigt vil kunne indebære fare for forurening af jord, grundvand, overfladevand og recipient bortskaffes.
- K5 Inden en af tilsynsmyndigheden nærmere fastsat tidsfrist skal alt affald fra virksomhedens areal bortskaffes.

Overfladevand

- L1 Tagvand skal udledes til Romdrup Å via regnvandsbassin.
Det samme gælder overfladevand fra befæstede arealer, bortset fra slaggepladsen.
- L2 Regnvandsbassinet skal kunne afspærres. Det skal ved skiltning ved bassinet være instruks på afspærringen.
- L3 Der skal på virksomheden foreligge retningslinjer for tømning, kontrol og vedligeholdelse af sandfang og olieudskillere.

¹ Bekendtgørelse nr. 1454 af 20. december 2012 om godkendelse af listevirksomhed

- L4 Sandfang og olieudskillere skal være dimensioneret til den mængde vand, der ledes igennem den (den nominelle størrelse i l/s), efter gældende "Norm for afløbsinstallationer DS 432". Udskillere, som håndterer uovervåget, regnvandspåvirket udledning, skal have gennemstrømningskapacitet fastsat efter en dimensionsgivende regnintensitet på 150 l/s/ha, svarende til en 2-års hændelse.
- L5 Dimensionering af den nødvendige opsamlingskapacitet (volumen i liter) for sandfang og olieudskillere skal for nye og nyrenoverede udskilleres vedkommende være i overensstemmelse med DS/EN 858-2 og for eksisterende udskilleres vedkommende være i overensstemmelse med anvisningerne i SBI-anvisning Nr. 185 fra 1997 fra Statens Byggeforskningsinstitut.
- L6 Reno-Nord skal være tilsluttet kommunens tømningsskema for sandfang og olieudskillere.
- L7 Når tømningsskemaet 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 olieudskillere påfyldes vand.
- L8 Følgende skal være tilgængeligt for tilsynsmyndigheden og forevises på forlangende:
- Virksomhedens eksemplar af tømningsskemaet. Af tømningsskemaet skal fremgå hvor stor en del af olieudskillers kapacitet, der er udnyttet på tømningstidspunktet..
- Dokumentation for generel funktionskontrol af udskillere.
- Dokumentation for pejling af hhv. sandfang og olieudskillere.

3. VURDERING OG BEMÆRKNINGER

3.1 Baggrund for afgørelsen

Afgørelsen er en regelmæssig revurdering af gældende miljøgodkendelser for Reno-Nord.

Herudover er gives miljøgodkendelse til modtagelse, opbevaring og omlastning af lyskilder og husholdningsbatterier samt forbrænding af flere typer farligt affald og klinisk risikoaffald på ovn 3.

Listen med farligt affald udvides til at omfatte brugt PAVA og forbrændingsegnet shredderaffald.

De væsentligste miljøpåvirkninger fra I/S Reno-Nord's forbrændingsanlæg er udledning af røggas via skorstenen og direkte udledning af rensset spildevand til Limfjorden. Sekundære miljøpåvirkninger er støj fra de tekniske anlæg og fra transport, produktion af røggasrensningsaffald fra rensning af røggassen, produktion af slagge fra forbrænding og lugt fra opbevaring af affald i affaldssiloen.

Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet, jf. miljøbeskyttelseslovens kapitel 1. Der er ikke sårbare områder umiddelbart i nærheden af anlægget.

Beregninger viser, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for luftforurening og støj er overholdt, og til- og frakørsel til virksomheden vurderes at ske uden væsentlige miljømæssige gener for de omboende.

Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af den bedste tilgængelige teknik ved vådgasrensning på ovnlinje 4 og benyttelse af den allerede eksisterende semitøre rensning på ovnlinje 3. NO_x-reduktion sker på begge ovnlinjer ved anvendelse af SNCR, som er den metode, der almindeligvis anvendes på affaldsforbrændingsanlæg i Danmark.

Miljøstyrelsen vurderer, at Reno-Nord – under hensyntagen til den teknologiske udvikling - ved sin indretning og drift lever op til kravene om, at

- 1) at energi- og råvareforbruget udnyttes mest effektivt,
- 2) at mulighederne for at substituere særligt skadelige eller betænkelige stoffer med mindre skadelige eller betænkelige stoffer er udnyttet,
- 3) at produktionsprocesserne er optimeret i det omfang det er muligt,
- 4) at affaldsfrembringelse undgås, og hvor dette ikke kan lade sig gøre, at mulighederne for genanvendelse og recirkulation er udnyttet,
- 5) at der i det omfang forureningen ikke kan undgås, er anvendt bedste tilgængelige rensningsteknik, og
- 6) at der er truffet de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge uheld og begrænse konsekvenserne heraf.

3.1.1 Virksomhedens indretning og drift

Kapacitet:

Forbrændingsanlægget består af 2 ovnlinjer:

Ovnlinje 4, idriftsat 2005,

20 ton pr. time ved en brændværdi på 12 GJ/ton

Ovnlinje 3, idriftsat 1991

12,5 tons pr. time ved en brændværdi på 9,2 GJ/ton

Reno-Nord's samlede kapacitet er større end den mængde varme anlægget har tilladelse til at afsætte efter varmforsyningsloven

Ovnlinje 4 er anlæggets primære ovnlinje, mens ovnlinje 3 kun bruges, når ovnlinje 4 er ude til revision og til spidslastsperioder samt i tilfælde af længerevarende havarier.

Ovnanlæggene består af:

Affaldsmodtagelse og kontrol

Indfødesystem

Ovnrum og efterforbrændingskammer

Forbrændingsluftsysteem med opstarts-/støttebrændere (for ovn 3 dog opstart med biomasseaffald og for ovn 4 mulighed for dette)

Slaggeudtag- og transportsystem (vådt)

Dampproducerende kedelanlæg

Turbine med el- og varmeproduktion

Røggasreanseanlæg for ovn 3 består af:

Et DeNOx-anlæg i form af SNCR-anlæg

Et semitørt røggasreanseanlæg, som består af en GSA-reaktor og et posefilter, hvor forureningskomponenter i røggassen udskilles (flyveaske, HCl, HF, SO₂, dioxiner og Hg), med indblæsning af læsket kalk i GSA-reaktoren og kalk(sorbacal) og aktivt kul eller koks i røggassen mellem GSA-reaktoren og posefilteret for optimal udskillelse af dioxiner og Hg.

Sugetræksblæser med lyddæmper.

Røggasreanseanlæg for ovn 4 består af:

Et deNOx-anlæg i form af SNCR-anlæg

Elektrofilter til udskillelse af partikler(flyveaske)

Et to-trinsscrubberanlæg til udskillelse af HCl, HF, Hg og SO₂

Et dediox-anlæg i form af en kondenserende scrubber med inddysning af herdofenkoks(HOK) for dioxinfjernelse samt et aggløfiltermodul med en venturiscrubber for finrensning af støv.

Sugetræksblæser med lyddæmper.

En skorsten med 2 røgrør.

Et spildevandsbehandlingsanlæg for spildevand fra våd røggasrensning for ovn 4

En emissionsmålestation for hver ovnlinje og et fælles SRO-anlæg.

Der er opført haller til opbevaring af elektronikaffald (køleskabe og andre hårde hvidevarer, lyskilder, husholdningsbatterier)

Der er slaggeplads. Mobilt sorteringsanlæg er i drift ca. 2-3 uger om året.

Der er udendørs oplag af NH₃-vand, HCl, olie og overfladevand/perkolat.

Der er et regnvandsbassin til regulering af udløb af overfladevand til Romdrup Å.

Yderligere detaljer fremgår af miljøteknisk beskrivelse vedlagt som bilag G. Beskrivelsen er udarbejdet i 2009 i forbindelse med en ansøgning om fuld drift på begge ovnlinjer.

3.1.2 Virksomhedens omgivelser

Reno-Nord ligger i den sydlige del af Erhvervsområde Øst og Østhavnen. I området skal ifølge kommuneplanen kunne placeres større industri med havnerelaterede erhverv samt industrivirksomheder med særlige beliggenhedskrav. Reno-Nord er placeret i overensstemmelse med planlægningen.

Reno-Nord ligger i område 4.8.T3 – område til tekniske anlæg. Målet for området er at sikre areal til Reno-Nord' affaldsforbrændingsanlæg. Det vægtes også højt, at bebyggelsen bliver et markant og flot landemærke i området. Reno-Nord er også omfattet af lokalplan 08-053 af februar 2003, som blev vedtaget i forbindelse med etablering af ovn 4.

Vest for område 4.8.T3 er industriområde 4.8.I8. Nærmeste boligområder mod vest er 4.6.B3 (etage) og 4.6.B6 (åben/lav) ca. 500 m for Reno-Nord.

Mød øst og mod syd er boliger i det åbne land. Lige øst for Reno-Nord findes en jernbane. Nærmeste bolig er ca. 400 m mod syd.

Område 4.8.T3 er mod nord og øst omkranset af grønne kiler.

Øst for Selma Lagerlöfvej er i kommuneplanen udlagt område 4.4.06. Det er et mål, at området udvikles som et område til Universitetssygehus med dertil hørende funktioner. Der er april 2013 vedtaget lokalplan 4-4-109. De maksimale bygningshøjder for de individuelle byggefelter varierer fra 10 m til 45 m. Området ligger ca. 1,5 km SØ for Reno-Nord.

Ca. 400 meter øst for Reno-Nord løber Romdrup Å, som er registreret som et beskyttet vandløb efter Naturbeskyttelseslovens § 3. Overfladevand fra Reno-Nord udledes til åen.

10-12 km fra forbrændingsanlægget ligger fire Natura 2000-områder, hhv. nr. 15, 17, 18 og 218. Miljøstyrelsen vurderer, at deposition af kvælstof fra Reno-Nord ikke har væsentlig betydning. Beregninger er udført i 2009. Limfjorden munder ud i Natura 2000 område nr. 14. Reno-Nord ligger ikke i et område med drikkevandsinteresser.

3.1.3 Nye lovkrav

IE-direktivet² og deraf nye bekendtgørelser

I 2010 vedtog Europa-Parlamentet og Rådet IE-direktivet, som samler syv eksisterende direktiver om industriemissioner i et nyt samlet direktiv, og direktivet er nu implementeret i dansk lovgivning ved blandt andre bekendtgørelse nr. 1454 af 20. december om godkendelse af listevirksomhed, bekendtgørelse nr. 1451 af 20. december 2012 om anlæg der forbrænder affald.

Der er i den nye affaldsforbrændingsbekendtgørelse ingen skærpelse af emissionsgrænseværdierne i forhold til den tidligere bekendtgørelse. Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen indeholder en ny definition af biomasseaffald, sådan at definitionen følger direktivets definition.

² Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv om Industrielle Emissioner - direktiv 2010/75/EU

Biomasseaffald jf. bekendtgørelsen om biomasseaffald er en delmængde af det biomasseaffald, der er omfattet af definitionen i den nye forbrændingsbekendtgørelse.

Centrale ændringer i godkendelsesbekendtgørelsen er, at for virksomheder, der er omfattet af IED, bliver BAT-konklusioner³ bindende for virksomhederne. Det udløser en revurdering, der skal være gennemført på virksomheden inden for 4 år efter offentliggørelsen af BAT-konklusionerne i EU-Tidende. Herudover er der nye krav vedrørende straksindberetning ved overskridelse af vilkår, ophør af virksomhed og stillingstagen til hvorvidt, der skal udarbejdes basistilstandsrapport.

Reno-Nord er omfattet af BREF-dokumentet om affaldsforbrænding – og det vil være dette dokument, der er styrende for implementering af relevante BAT-konklusioner i virksomhedens miljøgodkendelse og på anlægget.

3.2 Vilkår og vilkårsændringer

Afsnittene 3.2.1-3.2.15 er emneopdelt og direkte relateret til vilkårene i afgørelsens afsnit 2.1. Teksten skal således sammenholdes med vilkårene. BAT er beskrevet i afsnit 3.2.16.

3.2.1 Opsummering

Der indføres stikprøvekontrol ved modtagelse af affald.

Farligt affald og klinisk risikoaffald må forbrændes på begge ovnlinjer.

Ændrede vilkår for opstart og nedlukning på biomasse og biomasseaffald

Indberetning til tilsynsmyndigheden ved overskridelse af vilkår.

Emissionsgrænser for støv, HCl, SO₂, HF, NO_x, TOC, CO, dioxiner og tungmetaller er de grænser, som er i forbrændingsbekendtgørelsen. Der er yderligere emissionsgrænser for PCB og PAH. Der er krav om AMS-kontrol for kviksølv og ammoniak på ovnlinje 4.

Vilkår for støj er i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning for støj.

der indføres regelmæssig kontrol med tæthed af befæstede arealer, tankgård og olieudskillere m.v. for at hindre forurening.

3.2.2 Generelle forhold

Vilkår A1, nyt vilkår

Der er sat vilkår om, at godkendelsen til modtagelse, opbevaring og omlastning af lysarmaturer og husholdningsbatterier samt forbrænding af klinisk risikoaffald og farligt affald på ovnlinje 3 bortfalder, hvis godkendelsen ikke er taget i brug inden 2 år fra denne er meddelt, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 33, stk. 1.

Vilkår A2, nyt vilkår

Miljøstyrelsen vurderer, at det er hensigtsmæssigt, at Reno-Nord er forpligtiget til at sikre, at driftspersonalet kender relevante vilkår i godkendelsen for at undgå vilkårsoverskridelser, og for at sikre, at der reageres korrekt på eventuelle vilkårsovertrædelser.

Vilkår A3, ændret vilkår

Vilkåret sikrer, at Reno-Nord oplyser om ændringer i ejerforhold og længere varige driftsstop.

³ På nuværende tidspunkt er der BAT-konklusioner for glasindustrien og for jern og metal industrien

Vilkår A4, overført uændret

Det er fortsat hensigtsmæssigt, at Reno-Nord er forpligtiget til at have overførselsaftaler for at hindre behov for oplag af klinisk risikoaffald på virksomheden. Vilkåret er i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning 4/1998 om klinisk risikoaffald. Vilkåret er i overensstemmelse med vejledningen tiltænkt perioder med driftsstop og reparationer på anlægget og ikke den daglige drift.

3.2.3 Indretning og drift

Affaldstyper og mængder

B1, ændret vilkår

Reno-Nord er miljøgodkendt til at forbrænde en affaldsmængde på 175.000 ton/år ved 11 GJ/ton. Ifølge forbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, punkt 2 skal godkendelsen indeholde vilkår om anlæggets nominelle affaldskapacitet. Det er ikke anført, at der skal være vilkår om en årlig maksimal mængde.

Miljøstyrelsen har dog bibeholdt en maksimal årlig mængde svarende til den mængde, der er omfattet af VVM-redegørelsen fra 2003.

Anlæggets nominelle kapacitet er større end den mængde, der er godkendt efter varmforsyningsloven og omfattet af den VVM-redegørelse og miljøgodkendelse, der er udarbejdet i forbindelse med etablering af ovnlinje 4 i 2003.

Fuld udnyttelse af anlæggets kapacitet vil således være VVM-pligtigt, og en evt. udvidelse med under 100 ton/døgn af ikke-farligt affald skal VVM-screenes. Enhver udvidelse af mængden af farligt affald er VVM-pligtig. Udvidelser skal også miljøgodkendes.

Reno-Nord har p.t. godkendelse efter varmforsyningsloven til en maksimal indfyret effekt på 1.925 TJ/år, hvilket svarer til netop de 175.000 tons affald ved 11 GJ/ton.

Det er i forbindelse med tilbagetrukket ansøgning om fuld drift på begge ovnlinjer vurdereret, at vejledende B-værdier for luftemission og grænser for støj kan overholdes ved samtidig fuld drift på begge ovnlinjer.

Reno-Nord er i forvejen godkendt til at forbrænde 18.500 tons farligt affald pr. år. Der er åbnet op for, at de forskellige godkendte typer farligt affald ikke er anført med en bestemt mængde pr. år, blot den samlede mængde ikke overskrider 18.500 tons.

B2, B3 og B4, nye vilkår

Vilkårene regulerer hvilke typer affald, der må modtages og forbrændes på Reno-Nord.

Definitionen for biomasseaffald er ændret, fordi definitionen er ændret i bekendtgørelse nr. 1451 til en bredere definition end biomasseaffaldsbekendtgørelsen. Opmærksomheden henledes på at der fortsat kun er godkendelse til opstart og nedlukning på biomasseaffald, der er omfattet af bekendtgørelsen om biomasseaffald.

Positivliste for ikke-farligt affald

I henhold til forbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, punkt 1 skal der i en godkendelse fastsættes vilkår for, hvilke affaldstyper, der må behandles på anlægget. Dette er gjort i denne afgørelse ved at meddele henholdsvis en

positivliste, for hvad der må modtages og forbrændes – og ved en negativliste, som angiver, hvad der ikke må modtages og forbrændes.

Affald angivet med EAK-koder hedder ifølge affaldsbekendtgørelsen ”Affaldstyper” og lægger først og fremmest vægt på oprindelsessted, proces og evt. på indsamlingsform. EAK-koder siger intet om, hvilken behandlingsform det angivne affald er egnet til, eller hvor det bør tilføres ifølge regulativer eller anden lovgivning.

Miljøstyrelsen har vurderet, at henholdsvis en positivliste og en negativliste er den mest hensigtsmæssige måde at sikre, at det er det rigtige affald, der forbrændes – og ydermere er vilkåret til at håndtere for både myndighed og virksomhed.

Positivlisten er udformet med udgangspunkt i, at affaldet skal være forbrændingseget, jf. affaldsbekendtgørelsens definition herpå. Definitionen er som følger:

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.

Det skal bemærkes, at det til enhver tid er oprindelseskommunen, der har myndighed til at vurdere, om affald er forbrændingseget, men det er tilsynsmyndigheden for forbrændingsanlægget, der afgør, om det forbrændingsegnede affald er omfattet af anlæggets positivliste.

Negativliste

Negativlisten er udformet med udgangspunkt i, at visse affaldsfraktioner ikke må modtages på forbrændingsanlægget, da indholdet kan give anledning til væsentlig forurening. Andre affaldsfraktioner må ikke modtages, da affaldet skal tilgå anden behandling som genanvendelse, forbehandling eller deponering. Igen er grundlaget affaldsbekendtgørelsens definition på forbrændingseget affald. Vilkår B3 tydeliggør, at noget affald ikke er forbrændingseget.

Positivliste for farligt affald

Ifølge forbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 2, punkt 1 og 2, skal stilles vilkår om mængden af farligt affald fordelt på affaldstype med EAK-koder, største og mindste massestrøm, laveste og højeste brændeværdi og det maksimalt tilladte indhold af polychlorerede biphenyler, pentachlorophenol, klor, fluor, svovl og tungmetaller og andre forurenende stoffer.

Der meddeles ikke godkendelse til at forbrænde farligt affald, som er farligt pga. af indhold af PCB og pentaklorfenol eller andet farligt affald omfattet af POP-forordningen. Miljøstyrelsen vurderer p.t., at farligt affald som er omfattet af POP-forordningen skal forbrændes på anlæg med en EBK-temperatur på minimum 1.100 °C. Derfor er ikke sat en grænse for disse stoffer.

Indholdet af klor, fluor og svovl må ikke medføre, at rensning for sure gasser ikke kan overholde grænseværdien. Stort indhold af disse stoffer medfører stort forbrug af base/kalk til røggasrensning, og på det tørre røggasrenseanlæg på ovn 3 medfører det øget dannelse af røggasrenseprodukt. På ovn 4 medfører det øget indhold af klorid, fluorid og svovl i spildevandet. Indholdet af halogener er reguleret af grænsen på højst 1 % for organiske halogenerede stoffer og vilkår B3 om affald, der ikke må forbrændes på anlægget.

Miljøstyrelsen har valgt ikke at sætte en grænse for tungmetaller samt klor, fluor og svovl. Reno-Nord er ikke miljøgodkendt til at forbrænde affald, der er farlig på grund af indhold af tungmetaller.

Miljøstyrelsen vurderer, at de typer affald, som anlægget har miljøgodkendelse til at modtage, jf. bilag B ikke medfører, at der skal sættes grænser for andre forurenende stoffer.

Listen over godkendt farligt affald er gennemgået ved revurderingen. Det har givet anledning til følgende:

Godkendelse til forbrænding af forbrændingsegnet shredderaffald omfattes af nærværende afgørelse. Reno-Nord har søgt om dette 4. september 2013.

Klinisk risikoaffald, herunder lægemidler må også forbrændes på ovnlinje 3, når ristegennemfaldet genindfyres.

Listen udvides med brugt PAVA, som Reno-Nord den 4. oktober 2010 har søgt om godkendelse til at forbrænde. Miljøstyrelsen vurderer, at det kan forbrændes på Reno-Nord i lighed med de andre typer af olieaffald, der er miljøgodkendelse til at forbrænde.

Der er sat vilkår 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 vilkåret ikke omfatter tomt emballage, som indeholder en lille rest af sådanne stoffer.

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 vilkår B2.

Der skal endvidere 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 bekendtgørelsens krav og formelt at hindre, at der kan forbrændes farligt affald alene på ovnlinjerne. Vilkaeret 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.

Til- og frakørsel

Vilkår B5, overført uændret

Kørsel skal primært foregå i dagtimerne på hverdage. Der er mulighed for nogen kørsel i weekenden under overholdelse af støjgrænserne. Det er primært de kommunale genbrugspladser, som leverer brændbart affald i weekenden.

Modtagelse, kontrol og håndtering af ikke-farligt affald

B6-B8, nye vilkår

Der er sat vilkår om registrering og stikprøvekontrol af det modtagne affald. Vilkårene er fastsat for at minimere risikoen for, at anlægget tilføres ikke-forbrændingseget affald. Reno-Nord har installeret et kontrolbånd, hvor affald kan aflæsses og besigtiges, inden det på båndet ledes til affaldssiloen. Miljøstyrelsen vurderer, at stikprøvekontrollen med affaldslæs primært skal rettes mod erhvervsaffaldet, hvor det er let at finde frem til affaldsproducenten og følge op på forkert affaldssortering. Miljøstyrelsen vurderer, at stikprøvekontrollen med dagrenovation alene skal ske ved overvågning. Herved undgås direkte kontakt med organisk affald i dagrenovation og rengøring af kontrolbåndet. Hyppigheden er sat til 5 % for erhvervsaffald og 3 % for dagrenovation. Reno-Nord har ikke et kamera til overvågning af aflæsning af dagrenovation. Der er sat vilkår om at kravet skal overholdes pr. 1. juni 2014, så der er tid til at installere et.

Import af affald er blevet almindeligt. Der er med henblik på tilsyn sat krav om opbevaring af dokumenter og samt på forlangende oplysning om datoer for modtagelse af affald, idet Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for importeret affald efter transportforordningen.

Modtagelse, kontrol og journalføring for farligt affald

B9, ændret vilkår

Miljøstyrelsen henleder opmærksomheden på Natur- og Miljøklagenævntes ankeafgørelse af 6. juni 2013 i sag om godkendelse til I/S Amagerforbrænding til etablering af nyt forbrændingsanlæg på Kraftværksvej 31, København S. Heraf fremgår, at der konsekvent skal udtages prøver af farligt affald, jf. forbrændingsbekendtgørelsens § 22.

Tidligere vilkår om speciel modtagekontrol for farligt affald er slettet, fordi § 22 er direkte gældende, og der sættes ikke krav ud over § 22. Der skal således ikke længere foretages rutinemæssige analyser af de udtagne prøver, men prøverne skal udtages og opbevares med henblik på efterfølgende krav om analyser.

Udtagning og opbevaring af prøver kan ske på Mokana, som det sker i dag, i stedet for på anlægget. Miljøstyrelsen vurderer, at udtagning af prøver på Mokana sikrer, at ikke godkendt affald ikke tilføres Reno-Nord, idet affaldet allerede på Mokana omdirigeres til anden behandling.

For shredderaffald, som leveres direkte til Reno-Nord, skal Reno-Nord sørge for prøveudtagning efter § 22 i forbrændingsbekendtgørelsen. Miljøstyrelsen vurderer, at prøveudtagningen og opbevaring af prøver kan ske hos Reno-Nord. Miljøstyrelsen vurderer for danske shredderanlæg, at det også er en mulighed, at anlæggene opbevarer repræsentative prøver af shredderaffald for Reno-Nord.

Kriterierne for forbrændingseget shredderaffald revideres løbende af Miljøstyrelsen. Fx revideres acceptabelt indhold af metaller. Der er sat vilkår om at deklARATIONERNE for shredderaffald løbende skal sendes til tilsynsmyndigheden, så myndigheden kan følge kvaliteten af det forbrændingsegnete shredderaffald.

Af hensyn til arbejdsmiljø og risiko for smitte skal klinisk risikoaffald håndteres efter reglerne i vejledning nr. 4/1998 om håndtering af klinisk risikoaffald. Derfor skal der ikke udtages prøver af klinisk risikoaffald efter bestemmelserne i § 22.

Forbehandlingen af kreosotbehandlet træ (fx jernbanesveller, træ fra kajanlæg) i form af neddeling skal sikre fuldstændig forbrænding, således at kreosoten vil blive destrueret. Reno-Nord skal sikre, at træet neddeles, og at luften over neddeleren bliver brugt som forbrændingsluft. Neddeleren på Reno-Nord er placeret så neddelt

træ tilføres siloen direkte. Neddelt kreosotbehandlet træ skal ikke håndteres, og der skal ikke udtages prøver. Enhver ikke neddelt jernbanesvlelle kan udgøre en repræsentativ prøve.

Hvis der tilkøres farligt affald, som ikke må forbrændes, skal det afvises. Affaldet kan køres til Mokana. Der er derfor ikke behov for etablering af mulighed for at opbevare farligt affald.

B10, B11, B12 og B13, nye vilkår

Vilkår B10 om at affaldssiloen skal indrettes således, at affaldet kan blandes effektivt, og at stort affald skal neddeles, bidrager til at sikre en god forbrænding af affaldet. Vilkåret sikrer, at affaldet tilføres siloen direkte uden omlastning.

Neddeleren på Reno-Nord skal placeres indendørs, hvor der suges luft til forbrænding, så den ikke giver anledning til diffust støv og luftformige emissioner fra neddelingen.

Miljøstyrelsen vurderer, at vilkårene allerede er opfyldt, men det er ikke tidligere meddelt direkte som vilkår i en miljøgodkendelse. Det var også et krav i godkendelsen af 11. april 2003, at kreosotholdigt træ skal neddeles inden forbrænding.

I forbrændingsbekendtgørelsens § 24 er direkte bindende bestemmelser om, at klinisk risikoaffald skal tilføres ovnen uden direkte håndtering, og uden at det blandes med andet affald. På Reno-Nord overholdes dette ved et separat transportbånd og indfyringssystem med direkte indfyring i ovnene.

Emballage med pesticidrester har tidligere været omfattet af kravet om separat indfyring. Det er nu omfattet af vilkår om, at det skal aflæsses direkte i siloen. Vilkåret er ændret for at imødegå risiko for spild af pesticidrester ved omlastning til ovennævnte transportbånd.

Aflæsning på kontrolbåndet opfylder også vilkåret om direkte aflæsning i siloen, fordi båndet aflæsser affaldet direkte i siloen. Evt. dryp fra kontrolbåndet opsamles i plastkar og tømmes ud i affaldssiloen.

Der har tidligere været vilkår i relation til arbejdsmiljø i forbindelse med klinisk risikoaffald. Miljøstyrelsen vurderer, at arbejdsmiljø ikke skal reguleres i nærværende afgørelse.

Der er ikke tidligere sat vilkår om isotopaffald og oplagring af klinisk risikoaffald. Miljøstyrelsen vurderer, at der skal være vilkår om håndtering, hvis der modtages så meget klinisk risikoaffald, at det ikke kan forbrændes samme dag, som det modtages. Miljøstyrelsen har sat vilkår om at klinisk risikoaffald højst må oplagres i 2 døgn af hygiejniske årsager.

Indretning og drift af ovnlinjer

Vilkår B14, nyt vilkår

Kontinuert drift med så få driftsstop som muligt er miljømæssigt mest hensigtsmæssigt. Der er derfor sat vilkår om, at denne driftsform skal efterstræbes.

Vilkår B15, nyt vilkår

Der er sat krav om undertryk i aflæsehallen for at hindre diffus emission af lugt og støv til omgivelserne. Dette vilkår er allerede overholdt, idet luften til forbrændingen suges fra hallen. Kravet om at lukke portene, hvis der ikke forbrændes affald, hindrer emission fra affaldet til omgivelserne under driftsstop.

Vilkår B16, nyt vilkår

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 er allerede opfyldt, men har ikke tidligere været sat som et vilkår.

Vilkår B17 nyt vilkår

Krav om udstyr til forvarmning af forbrændingsluften er anført som BAT 20, jf. bilag J og installeret på begge ovnlinjer. De er ikke tidligere anført i godkendelser som vilkår.

Vilkåret er overholdt.

Vilkår B18, revideret vilkår

Det er præciseret, at vilkår om indhold af TOC og glødetab er et driftsvilkår, og der er sat vilkår om mulighed for at kræve dokumentation ved analyser på frisk slagge.

Vilkår B19, overført uændret

Der er i overensstemmelse med forbrændingsbekendtgørelsens § 14, stk. 1 fastsat krav om, at røggassen opholder sig i efterforbrændingszonen i mindst 2 sekunder ved mindst 850 °C.

B20, ændret vilkår

I forbrændingsbekendtgørelsen § 18. stk. 1 er der krav om et automatisk system, der skal hindre indfyring af affald under for lav EBK-temperatur ved opstart og drift, samt ved overskridelse af emissionsgrænser forårsaget af driftsforstyrrelser eller svigt i renseanlæg.

Reno-Nord har tidligere haft vilkår om, at det automatiske system skulle reagere på en midlingstid på 10 minutter for EBK-temperaturen. Miljøstyrelsen finder, at det under drift er mere hensigtsmæssigt, at anlægget løser problemet og ved driftstiltag hæver temperaturen. Miljøstyrelsen vurderer, at det ikke gavner at stoppe affaldstilførslen til tragten. Der er derfor sat vilkår om, at Reno-Nord i stedet for at stoppe affaldstilførslen hæver temperaturen hurtigst muligt. Indfyring af klinisk risikoaffald skal dog stoppes og først genoptages, når driften og EBK-temperaturen igen er stabil.

B21, ændret vilkår

Ristegennemfald fra forbrænding af klinisk risikoaffald skal genindfyres eller hygiejniseres. Undersøgelser har vist, at ristegennemfaldet desinficeres ved sammenblanding med slaggen.

Der er derfor ikke fastsat vilkår om separat opsamling og genindfyring af ristegennemfald fra forbrænding af klinisk risikoaffald. Der er i stedet sat vilkår om, at alt ristegennemfald skal være hygiejniseret og ikke må forringe slaggens kvalitet. Der er endvidere sat vilkår om, at tilsynsmyndigheden kan kræve en redegørelse og dokumentation for hygiejniseringen.

På ovnlinje 3 blandes ristegennemfald p.t. med afkølet slagge. Derfor skal ristegennemfald fra ovn 3 genindfyres for at opnå hygiejnisering.

Biomasseaffald, støttebrændere, opstart og nedlukning

B22, ændret vilkår

B23, ændret vilkår for ovnlinje 4 og nyt vilkår for ovnlinje 3

Der er sat vilkår om, at biomasseaffald må forbrændes på begge ovnlinjer, fordi det på grund af de senere års affaldsmangel kan være aktuelt for Reno-Nord at forbrænde mere biomasseaffald under almindelig drift med overholdelse af alle gældende regler for drift og emissioner.

Der er sat vilkår om, at begge ovnlinjer må opstartes og nedlukkes på biomasseaffald omfattet af biomasseaffaldsbekendtgørelsen. Der var i tidligere gældende afgørelser ikke krav til brug af støttebrændere under opstart, og der har ikke været krav til overholdelse af emissionsgrænser under opstart på biomasseaffald og delte trærødder. Miljøstyrelsen vurderer, at emissionsgrænser skal overholdes, når der forbrændes biomasseaffald alene, uanset om det er under opstart eller drift.

Drifts- og emissionsvilkår gælder ikke under opstart og nedlukning med støttebrændere, når der ikke er biomasseaffald på risten samtidig.

Der er sat vilkår om, at biomasseaffald til opstart og nedlukning skal være omfattet af den til enhver tid gældende biomasseaffaldsbekendtgørelse. Formålet er at sikre, at opstart og nedlukning sker med biomasseaffald af ren kvalitet, idet forbrændingsbekendtgørelsens definition af biomasseaffald er bredere. Der er sat vilkår om, at halm og andet halogenholdigt biomasseaffald ikke må bruges til opstart og nedlukning, hvor surgasrensning ikke er i drift for at hindre emission af sure gasser. Reno-Nord har oplyst, at der ikke brændes halm.

Jf. forbrændingsbekendtgørelsens § 19, stk. 1 kan der fastsættes vilkår, som afviger fra kravene i §§ 13, 14 og 17 samt krav om temperatur i § 18, nr. 1 og 2, på betingelse af at

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

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

Miljøstyrelsen vurderer, at under opstart og nedlukning på biomasseaffald kan temperaturkravet på 850 °C fraviges, når der alene er biomasseaffald på risten. Der sættes ingen nedre grænse for temperaturen.

Miljøstyrelsen vurderer, at Reno-Nord kan overholde emissionsgrænserne ved opstart og nedlukning med biomasseaffald, evt. ved kombination med opstart på støttebrændere. Hvis der ikke sker fuld udbrænding under opstart og nedlukning kan Reno-Nord genindfyre ristegennemfald og slagge til fuld udbrænding, således at der ikke produceres mere restprodukt.

Ovnlinje 4 er etableret med støttebrændere, mens ovnlinje 3 ikke har støttebrændere. Hvis ovnlinje 3 ikke kan overholde emissionsgrænserne under opstart og nedlukning på biomasseaffald eller under drift, bliver konsekvensen, at støttebrænder skal etableres

Drift og bypass af renseudstyr

B24, B25 og B26, nye vilkår

Der har ikke tidligere været fastsat vilkår om drift af røggasrensning under opstart og nedlukning.

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

Der er for ovnlinje 3 sat vilkår om, at posefilteret skal tilsluttes under opstart og nedlukning på biomaseaffald, 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.

Reno-Nord har oplyst, at SNCR-processen først fungerer ved en temperatur på mindst 850 °C.

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

Oplag

B27, ændret vilkår

Der er krav til oplagring af råvarer, hjælpestoffer og affald. Vilkåret er fastsat for at hindre forurening fra oplag af flydende og tørre stoffer til omgivelserne. Kravet om 110 % oplagringsskapacitet i forhold til den størst oplagrede beholder er overført fra afgørelse af 7. marts 2005. Denne afgørelse indeholdt også krav om kapacitet til 25 % af det samlede oplag. Det krav er ikke overført. Miljøstyrelsen vurderer, at kravet om 110 % er fuldt tilstrækkeligt og i overensstemmelse med BREF-noter for oplag.

Tanken til perkolat fra slaggepladsen er ikke placeret i tankgård. Der er tale om samme tanktype, som i landbruget bruges til gylle. Der er i vilkår H2 sat krav om inspektion hver 10. år i overensstemmelse med Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1322 af 14/12/2012 om kontrol af beholdere for flydende husdyrgødning og ensilagesaft. Denne frekvens vurderes også at være tilstrækkelig, når tanken bruges til perkolat.

Dieselolietanken til intern påfyldning af diesel er placeret i aflæssehalen med afløb til spildevandssystemet. Tanken er dobbeltvægget og sikret mod påkørsel. Miljøstyrelsen vurderer, at dobbeltvægget tank kan erstatte tankgård for den indendørs placerede tank, hvis den sikres mod påkørsel fra trucks eller biler, og der er kontrol med hulrummet. Der skal være afløb via sandfang og olieudskiller for at opsamle dryp og spild ved tankning og påfyldning af dieseltanken.

Krav om skriftlig procedure for modtagelse af flydende råvarer og hjælpestoffer er overført fra vilkår i godkendelse af 7. marts 2005, da Miljøstyrelsen vurderer, at kravet forebygger spild.

B28, ændret vilkår

Vilkår om oplag er opdateret til virksomhedens behov. Der er blandt andet godkendt et lille oplag af klinisk risikoaffald, fordi der kan være behov for dette en gang imellem. Det er tilføjet, at placering af oplag skal overholde vilkår B27. Ammoniaktanken er på 30 m³ og indeholder ammoniakvand på maksimalt 25 %. Oplaget er derfor ikke omfattet af risikobekendtgørelsen. Oplag af elektronikaffald er omfattet af listepunkt K212 og af bekendtgørelsen om elektronikaffald.

Prøveudtagningssteder

Vilkår B29, nyt vilkår

Vilkåret sikrer, at der er prøveudtagningssteder til kontrol af emissionen, og at prøveudtagningsstederne er placeret i overensstemmelse med Miljøstyrelsens luftvejledning.

Afkasthøjde og volumenstrøm

Vilkår B30, overført uændret

Krav om 75 m høj skorsten er overført fra tidligere godkendelser. OML-beregninger dokumenterer, at skorstenen er høj nok til at overholde Miljøstyrelsens vejledende B-værdier. Der er ikke sat krav om volumenstrøm, og hastigheden for røggassen, fordi afgørelsen indeholder vilkår om overholdelse af B-værdier.

3.2.4 Luftforurening

I vilkår om luftforurening defineres:

- **mg/m³(ref)** som emissionen i mg/m³ ved referencetilstanden (n, t, 11 % O₂)
- **ng/m³(ref)** som emissionen i ng/m³ ved referencetilstanden (n, t, 11 % O₂)
- **den faktiske driftstid** som det tidsrum hvor der forbrændes affald på risten, inkl. opstart og nedlukning i det omfang, der er affald, herunder biomasseaffald på risten
- **valideret værdi** som
 - a. emissionen af en given parameter i mg/m³(ref) efter fradrag af 95 % konfidensintervallet, hvis den pågældende parameter følger og har bestået alle 4 QAL-trin i DS/EN 14181 og ISO/DS 14956 (for QAL 1)
 - b. emissionen af en given parameter i mg/m³(ref) uden fradrag af 95 % konfidensintervallet, hvis den pågældende parameter ikke følger eller ikke har bestået alle 4 QAL-trin i DS/EN 14181 og ISO/DS 14956 (for QAL 1)

Emissionsgrænser og krav om AMS-kontrol

Vilkår C1, C2 og C5, ændrede vilkår

Der er sat emissionsgrænser for de parametre, som er nævnt i forbrændingsbekendtgørelsens bilag 3 jf. bekendtgørelsens § 9, stk. 1, punkt 4. Derudover er der sat emissionsgrænser for ammoniak, PAH og PCB. På ovnlinje 4 er krævet AMS-kontrol for kviksølv og ammoniak senest 1. januar 2015, således at anlægget har ca. et år til at etablere målerne.

Miljøstyrelsen vurderer, at driftstiden på ovn 3 p.t. er relativt lav. Hvis Reno-Nord udvider driftstiden til 2000 timer pr. år, skal der også etableres AMS på ovnlinje 3. Reno-Nord har ønsket, at et enkeltstående større havari på ovnlinje 4 ikke skal udløse krav om kviksølvmåler. Miljøstyrelsen har imødekommet ønsket og fastsat det til en 3 årig periode, så kravet sigter mod en permanent udvidelse af driften på ovnlinje 3.

Begrundelse for emissionsgrænser

Miljøstyrelsen har tilbage i 2007 udtalt, at emissionsgrænseværdierne i det daværende direktiv for affaldsforbrænding og i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen ikke var udtryk for BAT.

Emissionsgrænseværdierne i det nye IE-direktiv og den nye affaldsforbrændingsbekendtgørelse fra december 2012 er ikke skærpet i forhold til de tidligere grænseværdier, hvilket må betyde, at de stadig ikke er udtryk for BAT, og at der bør foretages en uafhængig og supplerende vurdering med udgangspunkt i BREF-dokumentet.

Ved implementering af IE-direktivet i godkendelsesbekendtgørelsen ændrer BREF-dokumentet karakter, idet der ved revision af BREF-dokumentet skal udarbejdes BAT-konklusioner.

BAT-konklusionerne bliver bindende, og de udløser en revurdering af virksomhedens miljøgodkendelse og krav om, at BAT-konklusionerne er

gennemført på virksomheden inden for 4 år efter offentliggørelsen i EU-Tidende. Revision af BREF-dokumentet for affaldsforbrænding forventes at blive igangsat i 2014.

Miljøstyrelsen har derfor vurderet, at der på nuværende tidspunkt ikke er grundlag for at skærpe emissionsgrænseværdierne i forhold til værdierne i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, da de kommende BAT-konklusioner må forventes at give skærpede grænseværdier, som skal indføres på alle affaldsforbrændingsanlæg.

Emissionsgrænserne er suppleret med en emissionsgrænse for summen af hovedgruppe 1 metaller, fordi de er den betydende emission for dimensionering af skorstenshøjden.

Der er tilføjet vilkår for emissionsgrænser for NH₃ og kviksølv ved AMS kontrol på ovnlinje 4

Begrundelse for krav om AMS-kontrol for kviksølv

Kviksølv er en af de farligste miljøgifte, der findes. Kviksølv optræder på listen over uønskede stoffer og kviksølv er desuden på EU's liste over harmoniserede klassificeringer (tidligere Listen over farlige stoffer), herunder med en række kviksølvforbindelser. For at rette en indsats mod den samlede miljøbelastning af kviksølv, er det derfor vigtigt, at der findes detaljeret viden omkring kviksølv i miljøet som helhed, herunder emissioner fra affaldsforbrændingsanlæg. Elementært kviksølv (kviksølv på dampform) har en levetid i atmosfæren på op til 1 år og kan derfor spredes over tusindvis af kilometer fra udledningskilden. Kortlægninger har vist, at den vigtigste danske kilde til udslip af kviksølv til luft sker fra forbrænding. Emissioner af kviksølv fra affaldsforbrændingsanlæg vil ofte ske i form af korte "peaks", dvs. udsving. Det skyldes, at kviksølv i affald delvist findes i produkter, der er smidt i affaldet, fx kviksølvbatterier, lavenergipærer, lyststofrør eller kviksølvkontakter. Kontinuert måling af kviksølv vil give et bedre datagrundlag for at måle de reelle emissioner af kviksølv sammenlignet med periodevise præstationskontroller. Det bedre datagrundlag vil bidrage til at reducere den relativt store usikkerhed, der er forbundet med de nuværende estimater af emissionen af kviksølv fra affaldsforbrændingsanlæg. En reduktion af usikkerheden associeret med estimater for emissionen af kviksølv er i overensstemmelse med EU's Position Paper on Mercury [EU Position Paper on Mercury, 2001, http://ec.europa.eu/environment/air/pdf/pp_mercury.pdf].

Spormetallet kviksølv kan genfindes i røggassen fra forbrændingen på tre forskellige fraktioner: På dampform; divalent kviksølv; partikulært. I henhold til en undersøgelse fra FN's miljøprogram er fraktionsfordelingen af kviksølv fra forbrændingsprocesser som angivet i nedenstående tabel:

Fraktion af total	Kulkraftværker	Cementproduktion	Affaldsforbrænding
Hg ^o (damp)	0,5	0,8	0,2
Hg (II)	0,4	0,15	0,6
Hg (partikulær)	0,1	0,05	0,2

Tabel 0.1: Emissionsprofiler (fraktion af total) af kviksølv fra menneskeskabte kilder [reference: Global Mercury Assessment, United Nations Environment Programme (UNEP), december 2002].

Ved forbrændingstemperaturer i et affaldsforbrændingsanlæg forefindes kviksølv primært på divalent form (oxideret). Når røggassen nedkøles, kan der dannes

divalente forbindelser, fx HgCl_2 . Divalente forbindelser optages relativt let i væske og på fast stof (fx partikler) og kan derfor fjernes mere effektivt fra røggassen end elementært kviksølv (dampform). Grundet en effektiv partikelrensning på affaldsforbrændingsanlægget vurderes det, at størstedelen af partikulært kviksølv og divalent kviksølv tilbageholdes i restprodukterne fra røggasrensningen. På anlæg med en effektiv partikelrensning reduceres partikelbundet kviksølv typisk til under detektionsgrænsen. Den primære emission af kviksølv med røggasemissionen fra forbrændingsanlæg, herunder Reno-Nords anlæg, må derfor antages at ske i form af kviksølv på dampform.

I BAT reference nr. 35 er emissionsniveauerne for Hg, der kan betragtes som BAT, angivet til:

- $< 0,05 \text{ mg/Nm}^3$ for præstationskontrol
- $0,001 - 0,03 \text{ mg/Nm}^3$ for halvtimes middelværdier
- $0,001 - 0,02 \text{ mg/Nm}^3$ for døgnmiddelværdier⁴

Miljøstyrelsens referencelaboratorium for luft, Ref-Lab, har oplyst, at der allerede i dag forefindes velfungerende brugbare teknikker til måling af Hg. Hg-AMS måler kun Hg på dampform, men idet en effektiv partikelrensning typisk reducerer Hg på partikelform, anses det ikke for at være et problem.

Miljøstyrelsen vurderer på den baggrund, at der er grundlag for at skærpe kravene til Hg-målinger og stiller vilkår om kontinuerte målinger af halvtimes middelværdi og døgnmiddelværdi. Som emissionsgrænseværdier er fastsat de høje niveauer, jf. BREF-dokumentet. Kravet er gennemført i vilkår C1.

Begrundelse for emissionsgrænse og AMS-kontrol for NH_3

Figur 2.49 i BREF-dokumentet viser sammenhængen mellem ammoniak-slipet, reaktionstemperatur og NO_x reduktion. Det fremgår af figuren, at ammoniakslippet falder ved stigende temperatur. Ved en reaktionstemperatur på $1.000 \text{ }^\circ\text{C}$ vil ca. 85 % af NO_x blive reduceret, og der vil være et ammoniakslip på ca. 15 %.

Det fremgår af kapitel 3.2.1 i BREF-dokumentet, at emission af NH_3 kan opstå pga. overdosering af ammoniak eller dårlig kontrol af tilsætning af ammoniak. Emissionen ligger normalt i intervallet 1 til 10 mg/m^3 , og i gennemsnit på 4 mg/m^3 .

Tabel 3.8 i BREF-dokumentet indeholder data for emission af NH_3 fra en række anlæg, der forbrænder husholdningsaffald. Døgnmiddelværdier ved kontinuerte målinger er angivet til $< 0,1 - 3 \text{ mg/m}^3$. Halvtimes middelværdier er angivet til $0,55 - 3,55 \text{ mg/m}^3$.

Tabel 4.61 i BREF-dokumentet indeholder data for emission af NH_3 ved anvendelse af SNCR-anlæg fra forbrændingsanlæg, der forbrænder husholdningsaffald. Døgnmiddelværdier ved kontinuerte målinger er angivet til $5 - 30 \text{ mg/m}^3$.

I BAT reference nr. 35 er emissionsniveauerne for ammoniak, der kan betragtes som BAT, angivet til:

- $1 - 10 \text{ mg/Nm}^3$ for halvtimes middelværdier
- $< 10 \text{ mg/Nm}^3$ for døgnmiddelværdier⁵

⁴ Split view: nogle medlemsstater og NGO anfører, at BAT-niveauet er $< 5 \text{ mg/m}^3$ for døgnmiddelværdien.

Miljøstyrelsen vurderer på baggrund af ovenstående, at emissionsgrænseværdierne for NH_3 skal fastsættes til 10 mg/ Nm^3 for døgnmiddelværdier og 30 mg/ Nm^3 for halvtimes middelværdier, da der er tale om et eksisterende anlæg og ikke om et nyt. Kravet er gennemført i vilkår C1.

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-%. Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen⁶ gælder både for anlæg der brænder ikke-farligt og farligt affald. Kreosot fremstilles af stenkuls- og trætjære.

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

Emissionsgrænsen for PAH-ækvivalenter på 0,005 mg/ Nm^3 er overført uændret. Revision af grænsen vil ske sammen med revision af øvrige parametre.

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 hht. forbrændingsbekendtgørelsen 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 stadig er PCB i shredderaffald, selv om brugen af PCB er forbudt i dag. Endvidere er der PCB i noget bygningsaffald.

4/60 timers regel

Vilkår C3, ændret vilkår

Vilkåret beskriver virksomhedens tiltag ved overskridelse af emissionsgrænser for parametre, som er omfattet af 4/60 timers reglen.

Formålet med denne regel er, at anlægget skal vurdere, om der kan rettes op på driften, så emissionsgrænser igen er overholdt inden for 4 timer, eller om anlægget skal påbegynde nedlukning af ovnlinjen.

NH_3 og Hg er tilføjet til parametrene omfattet af 4/60 timers reglen.

CO og TOC er ikke omfattet af 4/60 timeres reglen.

De supplerende grænseværdier for CO, støv og TOC under havari mv. er blevet direkte bindende i forbrændingsbekendtgørelsens § 42, stk. 2.

Præstationskontrol af tungmetaller, dioxiner og furaner samt HF, NH_3 , PAH og PCB

Vilkår C4, ændret vilkår

⁵ Split view: nogle medlemsstater og NGO anfører, at BAT-niveauet er < 5 mg/ m^3 for døgnmiddelværdien.

⁶ Bekendtgørelse nr. 1453 af 20. december 2012 om anlæg der forbrænder affald

Kravet til omfanget af enkeltmålinger for præstationsmålinger er sat i overensstemmelse forbrændingsbekendtgørelsens bilag 1: 1 enkeltmåling for dioxiner og 3 for øvrige parametre. Omfanget af præstationsmålinger er sat i overensstemmelse med bekendtgørelsen. Der har tidligere været krav om flere præstationsmålinger under forbrænding af farligt affald. Da bekendtgørelsen ikke har yderligere krav til præstationsmålinger under forbrænding af farligt affald, vurderer Miljøstyrelsen, at der ikke er grundlag for at bibeholde kravet om ekstra præstationskontroller på Reno-Nord.

Reno-Nord har i flere år udført præstationsmålinger for PAH. Målingerne viser meget lave indhold eller under detektionsgrænse. Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke længere er behov for regelmæssige målinger for PAH. Der er dog i vilkår C5 mulighed for at tilsynsmyndigheden kan kræve målinger, hvis der senere skulle blive relevant at måle for PAH igen. Der er tilsvarende vilkår, som giver mulighed for at kræve målinger for PCB, idet det kan være relevant at måle, når der forbrændes shredderaffald eller forbrændingsseget bygge- og anlægsaffald, hvor der kan være indhold af PCB.

Kontinuerte målinger, AMS

Vilkår C5, ændret vilkår

Se tekst om begrundelse for AMS-kontrol for ammoniak og kviksølv under vilkår C1

Miljøstyrelsen har sat vilkår om, at alle primære målere skal overholde EN 14181 og kvalitetssikres efter MEL-16.

Der er yderligere sat vilkår om, at der for perifere målere skal udføres funktionstest i overensstemmelse med anbefalingerne i MEL-16, og at AMS-målere for ilt og vanddamp skal kalibreres ved variabilitetstesten.

MEL-16 har været i høring i 2013, og er p.t. ikke endeligt udsendt. Miljøstyrelsen forventer ikke væsentlige ændringer i forhold til høringsudkastet. I denne afgørelse er der konsekvent henvist til MEL-16.

½ times middelværdier og 10-minutters middelværdier

Vilkår C6, ændret vilkår

Vilkår om konfidensinterval er fastsat i overensstemmelse med forbrændingsbekendtgørelsen for de stoffer, som er nævnt i bekendtgørelsen. For Hg og NH₃ har Miljøstyrelsen fastsat konfidensintervaller.

Døgnmiddelværdier og EBK-temperatur

Vilkår C7, ændret vilkår

Det er præciseret, at der skal beregnes døgnmiddelværdier for døgn, hvor ovnlinjen har været i drift i 6 timer eller mere, og at der skal være mindst 6 timers valide målinger. Dette er i overensstemmelse med MEL-16.

Det er præciseret, at overskridelser af kolonne A-grænseværdier, som er omfattet af 4/60 timers reglen, ikke skal tælles med i beregningen af døgnmiddelværdien.

Der er med henvisning til § 9 stk.1 punkt 4 og bilag 2.1 i forbrændingsbekendtgørelsen sat vilkår om, at der højst må kasseres 5 halvtimesmiddelværdier på en døgnmiddel og 10 døgn pr. år for hvert målestystem.

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

Registrering

Vilkår C8, ny vilkår

Vilkårene forpligtiger Reno-Nord til at registrere kasserede målinger. Dette sker allerede i anlæggets SRO-anlæg.

AMS-kvalitetshåndbog

Vilkår C9, nyt vilkår

Vilkåret forpligtiger Reno-Nord til, at virksomheden har en kvalitetshåndbog i overensstemmelse med MEL- 16.

Placering af EBK-temperatur-måler

Vilkår C10, nyt vilkår

Det er tidligere dokumenteret, at opholdstiden på 2 sekunder er overholdt. Der er i overensstemmelse med forbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 2, punkt 7) sat vilkår om placering af måleren. Der er yderligere sat krav om, at tilsynsmyndigheden kan forlange dokumentation for, at kravet fortsat er overholdt.

Støv m.m. fra oplag, håndtering mv.

Vilkår C11 og C12, ændrede vilkår

Vilkår C13, nyt vilkår

Reno-Nord havde tidligere vilkår om, at diffuse kilder ikke måtte give anledning til støv eller anden forurening. Vilkåret er præciseret til støv og flugt af papir eller andre materialer. Der er i forbrændingsbekendtgørelsen i § 31 direkte bindende bestemmelse om, at transport og opbevaring af restprodukter ikke må give anledning til, at restprodukter spredes i miljøet.

Der har ikke tidligere været vilkår om filter på afkast fra siloer med tørre restprodukter. Miljøstyrelsen vurderer, at overskudsluft skal filtreres inden det emitteres. Grænsen er sat til 10 mg/Nm³, fordi almindelige tilgængelige filtre kan rense ned til denne værdi. Værdien er lavere end den vejledende værdi i luftvejledningen.

Immissionsgrænser

Vilkår C14, ændret vilkår

Der har tidligere alene været en supplerende emissionsgrænseværdi for summen af hovedgruppe 1 metallerne på 0,075 mg/Nm³.

Der er sat supplerende vilkår om overholdelse af resulterende B-værdier for hovedgruppe 1 metaller, og hovedgruppe 2 metaller erstattes, således at vurdering af emissionen også kan baseres på en anden fordeling af indholdet af forskellige metaller i røggassen.

Der foreligger dokumentation fra 2002 og 2009, hvor det fremgår, at Ni+Cd+Cr+As er dimensionerende for skorstenshøjden ud fra forudsætninger om indhold i røggassen, og grænseværdien på 0,075 mg/Nm³ stammer fra disse beregninger. Der er tilføjet immissionsgrænseværdier for NH₃. Miljøstyrelsen vurderer, at grænsen er overholdt.

3.2.5 Lugt

Vilkår D1, ændret vilkår

Lugtgrænserne er uændret 5 LE/m³ for boliger og 10 LE/m³ for erhvervsområdet. Vilkår for lugt er i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning. Der er ikke konstateret lugtgener fra Reno-Nord, og Miljøstyrelsen vurderer, at grænseværdierne er overholdt.

Grænseværdierne for lugt er ikke ændret ved revurderingen, men det er tilføjet, at lugtvilkåret på 5 LE/m³ ved boliger også gælder i højden ved etageboliger og ved sygehuset ved Selma Lagerlöfsvej.

Diffuse lugtkilder

Vilkår D2, overført uændret

Miljøstyrelsen vurderer, at vilkåret om at undersøge og begrænse diffus lugt er tidssvarende. Vilkåret er derfor overført uændret.

Kontrol af lugt

Vilkår D3, overført uændret

Vilkår om mulighed for at kræve lugtdokumentation ved målinger fra afkastene er fastsat, så målinger skal udføres akkrediteret. Formålet med vilkåret er at kunne kræve dokumentation ved begrundet mistanke om overskridelse af lugtvilkår.

3.2.6 Støj

Reno-Nord afgiver støj fra afkast og fra anlæggene, specielt køleanlæg, ovenlys i modtagehallen, samt intern transport på ejendommen. Den væsentligste støjkilde er slaggesorteringsanlægget, som er i drift ca. 2-3 uger årligt. Slaggesortering foregår udelukkende i tidsrummet 7.00 – 18.00 på hverdage.

Miljøstyrelsen vurderer, at Reno-Nord overholder støjgrænserne med den nuværende drift. Overholdelse af støjgrænserne er dokumenteret i 2006, 2008 og 2009, hvor der er regnet på fuld drift på begge ovenlinjer og slaggesorteringsanlæg. Aalborg Kommune har i forbindelse med udarbejdelse af plangrundlag for sygehuset ved Selma Lagerlöfsvej vurderet, at støjgrænserne kan overholdes ved sygehuset. Sygehuset er tilføjet til etageboliger, område III.

Der har ikke været henvendelser fra de omkringboende om lavfrekvent støj.

Vilkår E1, E2 og E3, overførte vilkår

Grænser for støj er fastsat i overensstemmelse med Miljøstyrelsens støjvejledning. Det er dog tilføjet til område III, at det også omfatter alle sygehusets etager.

3.2.7 Affald

Vilkår F1, F5 og F6 overført uændret

Vilkår F2, F3 og F4, nye vilkår

Reno-Nord producerer slagge, som genanvendes, og flyveaske samt tørt og vådt røggasrensprodukt, som p.t. eksporteres til opfyld i miner.

Vilkår for opbevaring og håndtering af affald er fastsat med henblik på at hindre, at affaldet spredes i omgivelserne og/eller, at perkolat nedsives. Dette gælder også de nye vilkår F2, F3 og F4. Der er således vilkår om, at tørre restprodukter opbevares og transporteres i lukkede systemer og opbevares på tæt underlag uden afløb.

Vilkår F5 om genanvendelse af perkolat fra slaggelageret internt på anlægget er overført med henblik på at erstatte brug af andet vand.

Tidligere vilkår om, at slagge højst må opbevares i 4 år, er ændret til et vilkår om maksimalt oplag. Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke er belæg for tidsgrænsen, fordi udvaskningen af metaller m.v. er lavere på modnet end frisk slagge. Det vurderes væsentligere at begrænse størrelsen af oplaget. Der er i forvejen godkendelse til 90.000 tons, og det er anført som vilkår i bilag A, jf. vilkår B28.

Vilkår F6 om mulighed for sprinkling er overført for at undgå støv fra slaggelageret. Reno-Nord opfylder vilkåret med fastmonteret sprinkleranlæg.

Slettet vilkår om adskillelse af slagge og bundaske

Reno-Nord har i vilkår 47 i afgørelse af 07/03/2005 haft vilkår om, at slagge og bundaske ikke må sammenblandes for at optimere muligheden for genanvendelse af slaggen.

Miljøstyrelsen har i 2006 udmeldt til Nordjyllands Amt, at kedelaske ikke er omfattet af genanvendelsesbekendtgørelsen. Hvis slagge og bundaske adskilles kan slaggen genanvendes efter genanvendelsesbekendtgørelsen, mens bundasken skal deponeres.

Reno-Nord adskiller kedelaske fra 2. og 3. strålingstræk, aske fra senere konvektionstræk og flyveaske fra slaggen. Fra 1. vertikale strålingstræk kan det ikke undgås, at der falder lidt af den tungere askefraktion tilbage i slaggen. Endvidere kan der afsætter sig "kager" af aske på kedelvæggene, som falder ned, når de har nået en vis størrelse. Reno-Nord oplyser, at det ikke kan undgås, men mængden er forsvindende lille i forhold til slaggemængden. Den store udskillelse af kedelaske sker i bunden mellem 2. og 3. strålingstræk. Her tages asken ud i bunden af kedlen og snegletransporteres til flyveaskesystemet.

Reno-Nord har derfor ønsket, at vilkår 47 ophæves.

Da det med kedeludformningen ikke er fysisk muligt at opsamle aske fra 1. strålingstræk, og asken falder ned på risten og blandes med slagge, vurderer Miljøstyrelsen, at det ikke giver mening, at denne aske skal være omfattet af et krav om adskillelse.

Miljøstyrelsen vurderer, at vilkåret om adskillelse kan slettes helt. Vilkår F2 sikrer, at slagge og aske i øvrigt ikke blandes, hvis det medfører, at slaggen ikke kan genanvendes.

Oplag af elektronikaffald

Vilkår F7-F10, nye vilkår

Reno-Nord modtager, sorterer, omlaster og sender affaldet til godkendte modtagere. Der sker ingen behandling af affaldet, så der skal ikke sættes vilkår om sikkerhedsstillelse.

Elektronikaffald er omfattet af Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1296 af 12. december 2011 om markedsføring af elektrisk og elektronisk udstyr samt håndtering af affald af elektrisk og elektronisk udstyr (elektronikaffaldsbekendtgørelsen). Der er etableret haller til opbevaring, som lever op til bekendtgørelsens krav.

Aktiviteten er desuden omfattet af listepunkt K212. Der er i bekendtgørelse nr. 486 af 25. maj 2012 om godkendelse af listevirksomhed (godkendelsesbekendtgørelsen) fastsat standardvilkår for listepunkt K212, jf. afsnit 21, bilag 5 i bekendtgørelsen.

I henhold til § 26 i bekendtgørelse nr. 1454 af 20. december 2012 om godkendelse af listevirksomhed skal godkendelsesmyndigheden indsætte standardvilkårene i godkendelsen.

Miljøstyrelsen fastsætter derfor standardvilkår for elektronikaffald i det omfang, at øvrige vilkår i afgørelsen ikke dækker standardvilkårene.

Der er dog ikke krav om, at Reno-Nord i tilfælde af, at der er modtaget ikke godkendt elektronikaffald, hurtigst muligt skal kontakte tilsynsmyndigheden og orientere om affaldet. Miljøstyrelsen vurderer, at dette ikke er nødvendigt, idet Reno-Nord ifølge affaldsbekendtgørelsen skal bortskaffe affaldet efter kommunens anvisning.

3.2.8 Overjordiske olie tanke

Ved revurdering af miljøgodkendelserne for Reno-Nord bliver olietanksbekendtgørelsen direkte gældende.

Miljøstyrelsen har i vilkår B27 sat vilkår for at mindske risiko for spild ved påfyldning af olietanke, samt at udledning af overfladevand skal ske via sandfang og olieudskillere.

Endvidere at pumpen til tankning af diesel til skal aktiveres manuelt for at undgå spild.

3.2.9 Jord og grundvand og recipient

Vilkår H1-H5, nye vilkår

Vilkår H6, ændret vilkår

Der har ikke tidligere været vilkår til forebyggelse af jord- og grundvandsforurening ved kontrol af tæthed med befæstede arealer, olieudskillere og opsamlingstanke.

For at forbygge forurening er derfor sat vilkår om regelmæssigt kontrol og udbedring af skader.

Det er præciseret, at kontrol med olieudskillere også skal omfatte samlinger til rørsystemet, da der også skal opstå utætheder der.

Tanken til perkolat fra slaggepladsen er ikke placeret i tankgård. Der er tale om samme tanktype, som i landbruget bruges til gylle. Der er i vilkår H3 sat krav om inspektion hver 10. år i overensstemmelse med Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1322 af 20/12/2012 om kontrol af beholdere for flydende husdyrgødning og ensilagesaft. Denne frekvens vurderes også at være tilstrækkelig, når tanken bruges til perkolat.

Der skal, jf. forbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk., 2, punkt 11, sættes vilkår om opbevaringskapacitet for forurenede vand, der skyldes spild eller brandslukning. Reno-Nord har mulighed for at opsamle vand i siloen og ved at lukke for udløb fra regnvandsbassinet.

Der er sat vilkår om at Reno-Nord skal redegøre for, hvor meget vand der kan oplagres på ejendommen. Forurenede vand kan opstå ved spild eller ved brand i fx silo eller oplag af elektronikaffald.

3.2.10 Til- og frakørsel

Der er omkring 200 lastbilkørsler om dagen til Reno-Nord. Lastbiltrafikken udgør en meget lille andel af den samlede trafik på tilkørselsvejene til anlægget, som er motorvejen rundt om Aalborg og de overordnede veje Humlebakken, Egensevej, Hadsund Landevej og Tranholmvej. Der er ikke sat vilkår om til- og frakørsel. Det indgår som grundlag i forbindelse med støjdokumentation, hvor meget til- og frakørsel der er til ejendommen.

3.2.11 Indberetning/rapportering

Vilkår I1-I6, nye og reviderede vilkår

Krav til indrapportering er opdateret.

Reno-Nord skal regelmæssigt indberette resultatet af AMS-kontrol.

Herudover er anlægget reguleret af påbud af 1. april 2011 om straksindberetning og redegørelser af overskridelser for emissionsgrænser i C1.

Frekvensen for at indsende månedsrapporter er ændret til hvert kvartal mod tidligere hver måned. Reno-Nord kan dog fortsætte med at sende rapporterne hver måned, hvis det er mere hensigtsmæssigt for anlægget.

En gang årligt skal sendes en årsrapport for kalenderåret.

Det er bl.a. tydeliggjort at Reno-Nord hvert år skal indsende redegørelse for overholdelse af emissionsgrænser og udført AMS.-kontrol.
Det er sat fokus på flere oplysninger i forbindelse med opstart og nedlukninger.
Der er sat fokus på oplysninger om planlagte nedlukninger og revisioner på anlægget.

3.2.12 Sikkerhedsstillelse

Reno-Nord er ikke omfattet af regler om sikkerhedsstillelse.

3.2.13 Driftsforstyrrelser og uheld

Vilkår J1, nyt vilkår

For at forbygge gentagne driftsforstyrrelser og uheld er der sat vilkår om indberetning til tilsynsmyndigheden, inkl. tiltag for at forebygge samme driftsforstyrrelse eller uheld. Vilkåret er tiltænkt større driftsforstyrrelser og uheld og supplerer påbud om straksindberetning ved emissionsoverskridelser.

Vilkår J2, nyt vilkår

Der er i godkendelsesbekendtgørelsen krav om, at virksomheder skal indberette overskridelser af vilkår straks.

Vilkåret supplerer påbud om straksindberetning ved overskridelser af emissionsgrænseværdier, og vilkåret gælder således for alle vilkår i afgørelsen.

3.2.14 Risiko/forebyggelse af større uheld

Reno-Nord er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen.

3.2.15 Ophør

Vilkår K1-K5, nye vilkår

Vilkår om ophør af driften lever op til de nye krav i godkendelsesbekendtgørelsen. Kravet fremgår af bekendtgørelsens § 22 – og gælder både helt og delvist ophør. I § 45, stk. 1, er det præciseret, hvad der skal forstås ved ophør.

Miljøstyrelsen har derfor stillet vilkår om, at Reno-Nord skal sende en anmeldelse til tilsynsmyndigheden senest 4 uger efter helt eller delvist ophør af virksomheden. Sammen med anmeldelsen skal, der fremsendes et oplæg til vurdering af jord- og grundvandsforurening efter § 38 k, stk. 1 i lov om forurennet jord. Vurderingen skal opfylde kravene i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 6.

Det er op til virksomheden at sikre, at der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage i tilfredsstillende tilstand med hensyn til jord- og grundvandsforurening, jf. § 22.

Miljøstyrelsens har suppleret bekendtgørelsens krav med vilkår om, at tankanlæg, rør m.v., skal tømmes og rengøres, samt at affald og diverse kemikalier mv. skal bortskaffes inden for et nærmere fast tidsfrist, der aftales mellem virksomheden og tilsynsmyndigheden. Dette skal være med til at forebygge jord- og grundvandsforurening.

3.2.16 Bedst tilgængelige teknik

Reno-Nord benytter semitør og våd renseteknik på henholdsvis ovnlinje 3 og 4. NO_x-reduktion sker på begge ovnlinjer med SNCR-teknik.

Der er tale om almindelig anvendt teknologi til forbrænding af affald og rensning af røggas. Den våde røggasrensning på ovnlinje 4 renses bedre for HCl, SO₂ og HF og

mængden af tørt røggasaffald er mindre end for semitør rensning, men medfører udledning af spildevand til Limfjorden. Begge renseteknikker overholder med stor margin emissionsgrænserne i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1451 af 20. december 2012 om anlæg, der forbrænder affald.

SNCR-teknik til NO_x-reduktion er den almindeligst anvendte på affaldsforbrændingsanlæg i Danmark. Det er p.t. ikke økonomisk rentabelt at benytte SCR-teknik.

Emissionsgrænserne er ikke skærpet i forhold til forbrændingsbekendtgørelsen. Skærpede grænseværdier vurderes igen ved næste revision, når der foreligger BAT-konklusioner. Se også tekst til vilkår C1.

På linje 4 er der etableret røggaskondensation. Det er der ikke på linje 3, idet linje 3 med den semitørre rensning ikke er egnet herfor. Ved røggaskondensation udvindes mere varme fra røgen end uden røggaskondensation, og kondensatet kan benyttes til røggasrensningen i stedet for vandværksvand. Reno-Nord kan ikke altid køre med røggaskondensation, fordi der ikke altid er afsætning nok til fjernvarmen.

Miljøstyrelsen vurderer, at Reno-Nord benytter bedst tilgængelige teknik for ovnlinje 4 under de forudsætninger for fjernvarmeafsætning, som anlægget har. Ovnlinje 3 vurderes, som eksisterende ovnlinje at leve op til BAT.

I bilag J er Reno-Nord's indretning og renseteknikkerne sammenholdt med angivelserne i kapitel 5 i BREF-dokumentet for forbrændingsanlæg.

3.2.17 Spildevand og overfladevand

Overfladevand udledes til vandløb via privat regnvandsudløb.

Renset processpildevand udledes direkte i Limfjorden.

Husspildevand og andet spildevand fra bygningerne udledes til kommunens spildevandssystem, jf. tilladelse af 4. april 1990

Overfladevand

Vilkår L1-L9, nye vilkår

Vilkårene har til formål at sikre, at der ikke udledes forurenede overfladevand til Romdrup Å. Der er derfor vilkår om, at udendørs oplag ikke må forurene overfladevand, at regnvandsbassinet skal kunne afspærres, og at der skal være sandfang og olieudskillere med tilhørende vilkår om kontrol. Der er ikke vilkår om udtagning af prøver af vandet, fordi Miljøstyrelsen vurderer, at det væsentlige er, at overfladevandet ikke forurenes, og at sandfang og olieudskillere er dimensioneret korrekt og efterses og tømmes.

Forhold vedr. fysiske forhold i forbindelse med udledningen tages op særskilt.

Spildevand til Limfjorden

For udledning af spildevand gælder:

Vilkår 36, 38, 39, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48 og 50 i miljøgodkendelse af 11. april 2003,

Vilkår 37 i afgørelse af 20. januar 2006 og

Vilkår 35, 43 og 49 i ankeafgørelse af 9. november 2004.

Vilkår vedrørende udledningen af spildevand revideres sammen med behandling af ansøgning af ansøgning om udvidelse af mængden af spildevand.

3.3 Udtalelser/hørings svar

3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder

Aalborg Kommune har ved brev af 14. oktober 2013 har udtalt sig om planforhold og spildevand.

Kommunen nævner bl.a. planen for nyt sygehus med byggehøjde på 45 m.

Kommunen oplyser, at overfladevand udledes direkte til Romdrup Å, og at Miljøstyrelsen er myndighed vedr. dette.

3.3.2 Inddragelse af borgere mv.

Miljøstyrelsen har ikke modtaget henvendelser i forbindelse med annonceringer af ansøgninger eller opstart af revurdering, bortset fra én anmodning om at få tilsendt ansøgningen om forbrænding af brugt PAVA.

3.3.3 Udtalelse fra virksomheden

De nye og ændrede vilkår har været varslet overfor virksomheden i form af udkast til afgørelse og i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 75.

Reno-Nord har følgende bemærkninger:

1. Reno-Nord vurderer, at kontrol med dagrenovation ikke er muligt at vurdere under aflæsning i siloen, bl.a. fordi dagrenovation modtages komprimeret i papirsække eller sorte plastsække sække. Reno-Nord har efterfølgende taget til efterretning, at der skal udføres stikprøvekontrol på dagrenovationsaffald, men mener, at kravet om kontakt til kommunen før klassificering kan være problematisk for dagrenovationslæs, netop fordi de tilføres direkte til siloen, i modsætning til erhvervsaffald, der aflæsses på separat bånd. Reno-Nord har foreslået, at vilkåret formuleres sådan, at hvis der i et læs dagrenovationsaffald konstateres affald, som direkte kan skade anlægget eller forbrændingsprocessen, skal den, der udfører kontrollen straks varsle kontrolrum og driftsledelse, således at der kan iværksættes udtagning af det pågældende affald. Endvidere at affaldsmyndigheden kontaktes efterfølgende med henblik på opfølgning overfor transportør producent.
2. Reno-Nord anvender træflis til opstart og nedlukning. I miljøgodkendelse af 20. januar 2006 om ændring af vilkår i miljøgodkendelse til ovnlinje 4 på I/S Reno-Nord, jf. vilkår 5 er Reno-Nord godkendt til i forbindelse med opstart og nedkørsel af ovnen at anvende biobrændsler jf. Bek. om biomasseaffald samt neddelte trærødder. Der var ingen krav om afrapportering af miljødata eller overholdelse af emissionsvilkår ved indfyring af træflis ved opstart og nedlukning. I udkast til revurdering af miljøgodkendelsen må der under opstart og nedlukning anvendes støttebrændere eller/og biomasseaffald omfattet af bek. om biomasseaffald. Desuden gælder emissionsvilkår under opstart og nedlukning, når der forbrændes biomasseaffald, og afrapportering af miljødata skal finde sted. Reno-Nord finder ikke kravet om, at biomasseaffaldet skal være omfattet af

bek. om biomasseaffald rimeligt, idet vi vurderer, at træflis ikke er affald men et produkt, idet træflis ikke er noget, som nogen ønsker at skille sig af med efter affaldsbekendtgørelsens def. i § 2.

Erstattes træflis med fyringsolie til opstart og nedlukning, vil det som konsekvens have en negativ klimamæssig effekt.

3. Reno-Nord har spurgt om kontrollen med TOC og glødetab i vilkår B18 kan ske på modnet slagget i stedet for frisk slagge.
4. Reno-Nord foreslår - i stedet for at installere AMS-kontrol for kviksølv på røggassen - at installere on-line kviksølv måler på råspildevand, idet Reno-Nord forventer, at langt hovedparten af kviksølvet i røggassen opfanges i scrubbersystemet og dermed havner i spildevandet. Her vil en måler formentlig have stor effekt i forhold til at styre dosering af fældningskemikalier

Ad. 1

Miljøstyrelsen vurderer, at der kan foretages kontrol med dagrenovation med kamera ved at gennemse filmen på langsom hastighed. Dagrenovation er på forhånd klassificeret som dagrenovation. Reno-Nord's opgave ved stikprøvekontrollen med dagrenovation er at kontrollere, om der er iblandet ikke forbrændingssegnat affald i dagrenovationen. Vilkåret indeholder endvidere krav om indberetning om affaldslæs med fejl, hvor udsortering ikke har været mulig. Miljøstyrelsen vurderer på den baggrund, at der ikke er grund til at ændre vilkåret. Miljøstyrelsen synes, at det er en god ide, at Reno-Nord kontakter affaldsmyndighed med henblik på opfølgning overfor for transport/producent.

Ad. 2

Miljøstyrelsen har tilføjet i afgørelsen, at der kan forbrændes biomasse som defineret i IE-direktivet artikel 1, 31)a) :” *Produkter bestående af vegetabilsk materiale fra landbrug eller skovbrug der kan anvendes som brændsel for at nyttiggøre energiindholdet.*”, som omfatter biomasse, der ikke er affald. Træflis er dog også omfattet af biomasseaffaldsbekendtgørelsen bilag 1 pkt. 1. Miljøstyrelsen vurderer, at forbrændingsbekendtgørelsen skal tolkes således, at emissionsgrænser skal overholdes under opstart og nedlukning, når der ikke alene fyres med olie eller gas, som omfattet af forbrændingsbekendtgørelsens § 17. Miljøstyrelsen vil være opmærksom på, om der i forbindelse BREF-arbejdet for affaldsforbrænding, som igangsættes i 2014 fremkommer nye vurderinger fra EU om støttebrændere og opstart på biomasse, herunder situationer omfattet af OTNOC. Vi skal hermed opfordre Reno-Nord til at vise samme opmærksomhed.

Ad. 3

Miljøstyrelsen har bibeholdt kravet om frisk slagge, idet vi ikke har kendskab til dokumentation for, at værdierne for TOC og glødetab ikke ændres under modning af slagge. Der er ikke tale om et vilkår om regelmæssig dokumentation for indholdet i frisk slagget. Hvis tilsynsmyndigheden finder, at der er behov for at dokumenter vilkåret, og Reno-Nord kan fremvise dokumentation for, at prøverne på modnet slagge er repræsentative, vil tilsynsmyndigheden have mulighed for at acceptere disse analyser ved at undlade at kræve kontrol på frisk slagge.

Ad. 4

Miljøstyrelsen fastholder krav om AMS-kontrol på røggassen på oven 4. Begrundelsen fremgår af afsnit 3.2.4.

4. FORHOLDET TIL LOVEN

4.1 Lovgrundlag

Oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i bilag L

4.1.1 Afgørelsen

Miljøgodkendelsen

Miljøgodkendelsen gives i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven.

Det er en forudsætning for udnyttelse af godkendelsen, at vilkårene, der vedrører denne, overholdes straks.

Revurdering

Ændring af vilkår som følge af revurderingen meddeles i henhold til § 41, stk. 1, jf. § 41b, og § 72 for så vidt angår ændringer af egenkontrolvilkår.

Revurderede vilkår skal overholdes fra afgørelsens dato med mindre, der er anført anden tidsfrist i vilkåret.

Den samlede afgørelse omfatter kun de miljømæssige forhold, der reguleres af miljøbeskyttelsesloven.

4.1.2 Listepunkter

Hoedaktivitet 5.2.a

Biaktivitet 5.2.c

5.2. Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg eller affaldsmedforbrændingsanlæg:

- a) For dagrenovations- eller dagrenovationslignende affald, hvor kapaciteten er større end 3 tons/time. (s)
- c) For farligt affald, hvor kapaciteten er større end 10 tons/dag. (s)

Biaktivitet K212:

K 212. Anlæg for midlertidig oplagring af ikke-farligt affald eller affald af elektrisk og elektronisk udstyr forud for nyttiggørelse eller bortskaffelse med en kapacitet for tilførsel af affald på 30 tons om dagen eller med mere end 4 containere med et samlet volumen på mindst 30 m³.

4.1.3 BREF

For denne revurdering er følgende BREF-dokumenter relevante:

- Forbrændingsanlæg (august 2006)

og de tværgående BREF-dokumenter:

- Energieffektivitet (juni 2008)
- Spildevands- og luftrensning og dertil hørende styringssystemer (februar 2006)
- Generelle overvågningsprincipper (juli 2003)
- Økonomiske aspekter og tværgående miljøpåvirkninger (juli 2006)

4.1.4 Revurdering

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

4.1.5 Risikobekendtgørelsen

Reno-Nord er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen.

4.1.6 VVM-bekendtgørelsen

Virksomheden er opført på bilag 1 i VVM-bekendtgørelsen.

Modtagelsen af lyskilder og husholdningsbatterier og udvidelse af mængden af forbrændingseget farligt affald er ikke til skade for miljøet, når mængden af affald ikke udvides, og er ikke omfattet af VVM-bekendtgørelsen.

4.1.7 Habitatdirektivet

Revurderingen er ikke omfattet af bestemmelserne i habitatdirektivet.

Miljøstyrelsen vurderer, at det er en vurdering i forhold til habitatdirektivet ikke er relevant, jf. afsnit 4.1.6.

4.2 Øvrige gældende godkendelser og påbud

Afgørelsen erstatter følgende, tidligere meddelte godkendelser:

- 11. april 2003 til etablering af drift af ovnlinje 4, stadfæstet med ændringer af Miljøstyrelsen 09/11/2004,
- 7. marts 2005 om revision med videre.
- 20. januar 2006 om ændring af vilkår i miljøgodkendelse til ovnlinje 4
- 6. oktober 2006 til fortsat drift af ovnlinje 3 og udvidelse af listen over farligt affald til forbrænding, stadfæstet af Miljøklagenævnet d. 9. november 2009.

Følgende vilkår i ovennævnte afgørelser er dog fortsat gældende::

Vilkår 36, 38, 39, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48 og 50 i miljøgodkendelse af 11. april 2003 til etablering og drift af ovnlinje 4 og vilkår 35, 43 og 49 i tilhørende ankeafgørelse af 9. november 2004.

Vilkår 37 i afgørelse af 20. januar 2006 om ændring af vilkår i miljøgodkendelse til ovnlinje 4.

Følgende afgørelse er fortsat gældende:

Påbud af 1. april 2011 om straksindberetning.

4.3 Tilsyn med virksomheden

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden og udledning af overfladevand til Romdrup Å og rensed processpildvand til Limfjorden. Aalborg Kommune tilsynsmyndighed for så vidt angår bortskaffelse af affald samt afledningen af spildvand til det kommunale spildevandsrensaneanlæg.

4.4 Offentliggørelse og klagevejledning

Denne afgørelse vil blive annonceret på www.mst.dk.

Afgørelsen

Følgende parter kan klage over afgørelsen til Natur- og Miljøklagenævnet

- ansøgeren
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Sundhedsstyrelsen
- 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

Nye eller ændrede vilkår, dvs. umarkerede vilkår og vilkår markeret med ○, kan påklages. For de øvrige revurderede vilkår, dvs. vilkår markeret med ●, er det kun beslutningen om, at disse vilkår ikke ændres, der kan påklages. Endvidere kan det påklages, at vilkår eller dele af vilkår er sløjfet. En oversigt findes i bilag K.

En eventuel klage skal være skriftlig og sendes til Miljøstyrelsen Virksomheder, Lyseng Allé 1, 8270 Højbjerg eller aar@mst.dk. Klagen skal være modtaget senest den 3. februar 2014 inden kl. 16.00. Miljøstyrelsen Virksomheder videresender klagen til Natur- og Miljøklagenævnet.

Det er en betingelse for Natur- og Miljøklagenævnets behandling af Deres klage, at De indbetaler et gebyr til Natur- og Miljøklagenævnet. Klagegebyret er fastsat til 500 kr.

De modtager en opkrævning på gebyret fra Natur- og Miljøklagenævnet, når nævnet har modtaget klagen fra Miljøstyrelsen. De skal benytte denne opkrævning ved indbetaling af gebyret. Natur- og Miljøklagenævnet modtager ikke check eller kontanter. Natur- og Miljøklagenævnet påbegynder behandlingen af klagen, når gebyret er modtaget. Betales gebyret ikke på den anviste måde og inden for den fastsatte frist på 14 dage, afvises klagen fra behandling.

Gebyret bliver tilbagebetalt, hvis

- 1) klagesagen fører til, at den påklagede afgørelse ændres eller ophæves,
- 2) klageren får helt eller delvis medhold i klagen, eller
- 3) klagen afvises som følge af overskredet klagefrist, manglende klageberettigelse eller fordi klagen ikke er omfattet af Natur- og Miljøklagenævnets kompetence.

Det bemærkes, at hvis den eneste ændring af den påklagede afgørelse er forlængelse af frist for efterkommelse af afgørelse som følge af den tid, der er medgået til at behandle sagen i klagenævnet, tilbagebetales gebyret dog ikke.

Vejledning om gebyrordningen kan findes på Natur- og Miljøklagenævnets hjemmeside.

Virksomheden vil få besked, hvis vi modtager en klage.

Betingelser, mens en klage behandles

Miljøgodkendelse

Virksomheden vil kunne udnytte miljøgodkendelsen, mens Natur- og Miljøklagenævnet behandler en eventuel klage, medmindre nævnet bestemmer noget andet. Forudsætningen for det er, at virksomheden opfylder de vilkår, der er stillet i godkendelsen. Udnyttes miljøgodkendelsen indebærer dette dog ingen begrænsning i Natur- og Miljøklagenævnets mulighed for at ændre eller ophæve godkendelsen.

Revurdering

En klage over revurderingen har opsættende virkning for nye og reviderede/ændrede vilkår, med mindre Natur- og Miljøklagenævnet bestemmer andet.

Søgsmål

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om miljøgodkendelsen ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har offentliggjort afgørelsen.

4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

Aalborg Kommune aalborg@aalborg.dk
Danmarks Naturfredningsforening dn@dn.dk
Danmarks Sportsfiskerforbund post@sportsfiskerforbundet.dk
Greenpeace hoering.dk@greenpeace.org
Friluftsrådet, kreds Himmerland-Aalborg
himmerlandaalborg@friluftsradet.dk
Noah noah@noah.dk
Sundhedsstyrelsen senord@sst.dk
Arbejdstilsynet at@at.dk

Maximale oplag og placering

Produkt eller affaldstype	Max oplag	Placering på ejendommen	Bemærkning
Hvidevarer	40 tons	Hal	Kategori 1
Små husholdningsapparater , IT- og teleudstyr og elektronikudstyr	40 tons	Hal	Kategori 2-4
Belysningsudstyr	1 tons	Hal	Kategori 5
Husholdningsbatterier	1 ton	Hal	
Slagge	20.000 tons	slaggemellelager	Plads for sortering, befæstet, perkolat opsamles
Slagge	70.000 ton	Slaggelager	Plads for modning, befæstet, perkolat opsamles
Røggasrenseprodukt fra ovn 3 (flyveaske)	60 m ³	Slaggelager	
Affald	13.000 m ³ - 5.000 tons	Affaldssilo	
Klinisk risikoaffald og farligt affald	20 tons	I rummet med elevatoranlægget	
Emballeret farligt affald	10 tons	Grabværksted, rum til flyveaskeudladning, hal til kølemøbler	
Kalk	80 m ³	Røggasrensningsrum	
HCl	15 m ³	Udendørs	Tank
Ammoniakvand (25 %)	30 m ³	Udendørs	Tank i tankgård
Ammoniakvand (25 %)	1 m ³	Flyveaskeudladningsrum	Flytbar tank
Flyveaske	110 m ³	Røggasrensningsrum	
NaOH (27 %)	10 m ³	Røggasrensningsrum	
NaOH (27 %)	1 m ³	Flyveaskeudladningsrum	Flytbar tank
HOK	68 m ³	Udendørs	Silo
Polymer	1 m ³	Vandrensningsrum	Til spildevandsrensning
TMT 15	1 m ³	Vandrensningsrum	do
TMT 15	1 m ³	Flyveaskeudladningsrum	Flytbar tank
HCl (30 %)	1 m ³	Vandrensningsrum	Do
Gips	50 m ³	Slaggepladsen	
Filterkager fra spildevandsrensning	60 m ³	Slaggepladsen	
Smøreolie	6 m ³	Kondensatorrum	Tank
Smøreolie	1 m ³	Turbinehal	Tromler a' 200 l

Fyringsolie	98.00 0 l	Udendørs	Tank i tankgård
Dieselolie	5900 l	Nødgenerator	
Dieselolie	2500 l	Aflæsehallen	Til tankning af gummiged
Dieselolie	1200 l	Den gamle turbinesal, kote 6	Nødstrømsforsyning til fødevandspumpe på ovn 3
Dieselolie	800 l	Varebilsgarage	Flytbar tank
Slam fra perkolattank	300 m ³	Slaggepladsen	Containere
Perkolat	1.500 m ³	Udendørs	Gylletank til perkolat fra slaggelager, slaggemellelager og perkolat fra Rærup Losseplads
Overfladevand	400 m ³	Udendørs	Regnvandsbassin/forsinkelsesbassin
Aktivt kul	3 tons	Flyveaskeudladningsrum	500 l tanke. Til spildevandsrensning
Gips	1 ton	Flyveaskeudladningsrum	Sække á 40 kg. Til scrubber 2
Antiscalt	500 l	Flyveaskeudladningsrum	30 l dunke. Til spildevandsrensning
Stort brændbart	50 tons	Pladsen ved elektronik	Midlertidigt oplag ved revision. Affaldet omlastes til containere og bortskaffes senest den efterfølgende dag. Ved oplag på pladsen sikres mod forurenende afløb med kloakventiler

Opbevaringssted kan ændres under overholdelse af vilkår B27

Positivliste farligt affald – 18.500 tons pr. år

Spraydåser

EAK-kode	Beskrivelse	Bemærkning
16 05 04	Gasarter i trykbeholdere (herunder haloner) indeholdende farlige stoffer	Små aerosolbeholdere – spraydåser

Klinisk risikoaffald

EAK-kode	Beskrivelse	Bemærkning
18 01 03	Affald, hvis indsamling og bortskaffelse er underkastet særlige krav af hensyn til smittefare	
18 02 02	Affald, hvis indsamling og bortskaffelse er underkastet særlige krav af hensyn til smittefare	

Medicinrester

EAK-kode	Beskrivelse	Bemærkning
20 01 31	Cytotoksiske og cytostatiske lægemidler	
20 01 32	Lægemidler, bortset fra affald henhørende under 20 01 31	
18 01 08	Cytotoksiske og cytostatiske lægemidler	
18 01 09	Lægemidler, bortset fra affald henhørende under 18 01 08	
18 02 07	Cytotoksiske og cytostatiske lægemidler	
18 02 08	Lægemidler, bortset fra affald henhørende under 18 02 07	

Olieaffald

EAK-kode	Beskrivelse	Bemærkning
13 02 05	Mineralske, ikke-chlorede motor-, gear- og smøreløser	
15 05 01	Fast affald fra sandfang og olieseparatorer	
13 05 02	Slam fra olieseparatorer	
13 05 03	Slam fra olieudskillere	
15 02 02	Oliefiltre	
16 01 07	Oliefiltre	
20 01 26	Olie og fedt, bortset fra affald henhørende under 20 01 25	Olieholdigt affald indsamlet på genbrugspladser/husholdninger
13 08 99		Brugt PAVA fra underovnsbehandling

Shredderaffald, affald fra fragmentering af metalholdigt affald

EAK-kode	Beskrivelse	Bemærkning
19 10 03	Den lette fraktion og støv indeholdende farlige stoffer	Affaldet skal opfylde Miljøstyrelsens til en hver tid vurdering af kriterier for forbrændingseget shredderaffald
19 10 05	Andre fraktioner indeholdende farlige stoffer	Affaldet skal opfylde Miljøstyrelsens til en hver tid vurdering af kriterier for forbrændingseget shredderaffald

Kreosotbehandlet træ

EAK-kode	Beskrivelse	Bemærkning
17 02 04	Kreosotholdigt træ fra byggeri og nedrivning	Hovedsagelig gamle jernbanesveller
20 01 37	Kreosotholdigt træ fra husholdninger	

Pesticider

EAK-kode	Beskrivelse	Bemærkning
02 01 08	Landbrugskemikalieaffald indeholdende farlige stoffer	Tømt emballage, indeholdende små rester
20 01 19	Pesticider	Indsamlet på genbrugspladser.

Affald fra fremstilling, formulering, distribution og brug af maling, lak, og keramisk emalje samt klæbestoffer, fugemasse og trykfarver

EAK-kode	Beskrivelse	Bemærkning
08 01 11	Maling- og lakaffald indeholdende halogenerede opløsningsmidler eller andre farlige stoffer	Indholdet af halogener må ikke være over 1 % udtrykt som klor
08 01 13	Slam fra maling eller lak indeholdende organiske opløsningsmidler eller andre farlige stoffer	
08 01 15	Vandigt slam indeholdende maling eller lak, som indeholder organiske opløsningsmidler eller andre farlige stoffer	

08 01 17	Affald fra fjernelse af maling eller lak indeholdende organiske opløsningsmidler eller andre farlige stoffer	
08 01 19	Vandige opslæmninger indeholdende maling eller lak, som indeholder organiske opløsningsmidler eller andre farlige stoffer	
08 01 21	Affald fra fjernelse af maling eller lak	
08 03 12	Affald fra trykfarver indeholdende farlige stoffer	
08 03 17	Kasseret toner indeholdende farlige stoffer	Tonerpatroner, der ikke kan genanvendes indeholder hovedsageligt carbon-black, der destrueres fuldstændig ved forbrænding
08 04 09	Klæbestof- og fugemasseaffald indeholdende organiske opløsningsmidler eller andre farlige stoffer	Småemballage

Affald fra fotografisk industri

EAK-kode	Beskrivelse	Bemærkning
09 01 01	Vandbaserede fremkalder- og aktivatorbade	Småemballage
09 01 02	Vandbaserede fremkalderbade til offsetplader	småemballage

Emballageaffald, absorptionsmidler, aftørningsklude, filtermateriale og beskyttelsesdragter ikke andet steds specificeret

EAK-kode	Beskrivelse	Bemærkning
15 02 02	Absorptionsmidler, filtermaterialer (herunder oliefiltre, ikke specificeret andetsteds), aftørningsklude og beskyttelsesdragter forurenede med farlige stoffer	Typisk dragter og handsker og opsamlingsmateriale (vermiculite-/kattegrus) fra arbejde med maling, trykfarve, lim, epoxy, spildolie og lignende

Kommunalt indsamlet affald, herunder separat indsamlede fraktioner

EAK-kode	Beskrivelse	Bemærkning
20 01 17	Fotokemikalier	Småemballager
20 01 27	Maling, trykfarver, klæbestoffer og harpikser indeholdende farlige stoffer	Malingsaffald fra private indsamlet via genbrugspladser eller lignende
20 01 29	Detergenter indeholdende farlige stoffer	Stoffer mærket ætsende eller oxidative er frasorteret – er typisk sæbe og lignende primært fra private husholdninger

Oversigt over §§ i forbrændingsbekendtgørelsen med direkte virkning for virksomheden – bekendtgørelse nr. 1451 af 20. december 2012.

Kapitel 4

Indretning og drift

Generelle bestemmelser

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

Kapitel 5

Affaldsmodtagelse

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

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

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

§ 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.

§ 24. Klinisk risikoaffald skal tilføres ovnen uden direkte håndtering, og uden at det blandes med andet affald.

Kapitel 6

Luftemissioner

Egenkontrol med luftemissioner

§ 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.

Kapitel 7

Restprodukter

§ 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.

Kapitel 8

Jord og grundvand

§ 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.

Kapitel 9

Udledning af spildevand fra røggasrensning

§ 35. Udledning til vandmiljøet af spildevand fra røggasrensning skal begrænses i videst mulig omfang.

§ 36, Stk. 2. Spildevandet må ikke fortyndes for at opfylde emissionsgrænseværdierne.

Kapitel 10

Havari, teknisk uundgåelige standsninger m.v.

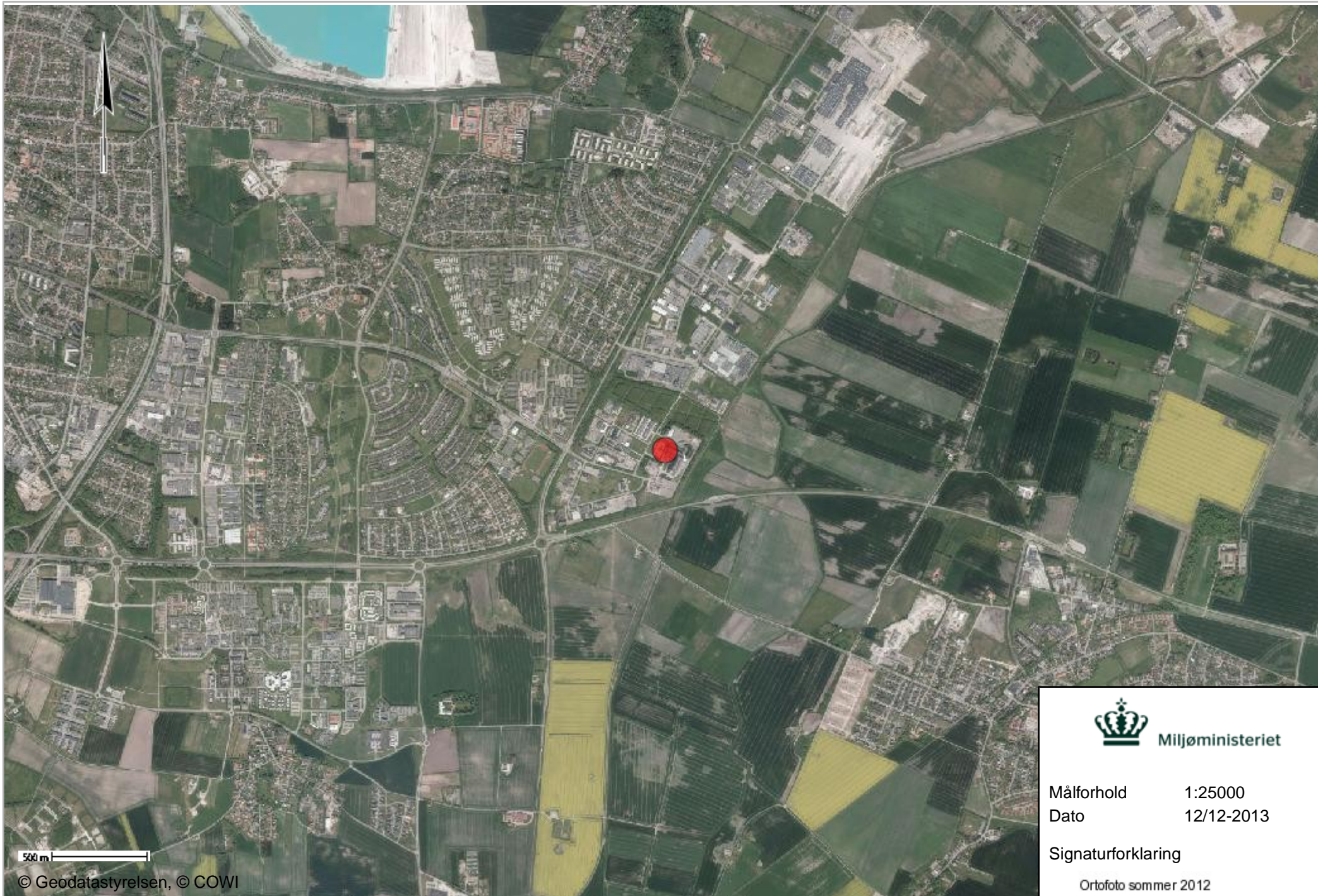
Havari

§ 42, 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 affaldsforbrændingsanlæg ikke overskride 100 mg/normal m³ udtrykt som halvtimes middelværdi, og
- 3) emissionen af TOC affaldsforbrændingsanlæg ikke overskride 20 mg/normal m³ udtrykt som halvtimes middelværdi.

Teknisk uundgåelige standsninger, forstyrrelser i røggasrensningsanlægget m.v.

§ 43. Affaldsforbrændings- og affaldsmedforbrændingsanlæg skal drives med et automatisk system, som forhindrer affaldsindfyring, når de kontinuerlige målinger viser, at en emissionsgrænseværdi i bilag 3 eller 4 overskrides som følge af forstyrrelser eller svigt i røggasrensningsanlægget, jf. dog § 44, stk. 1, nr. 2.



Miljøministeriet

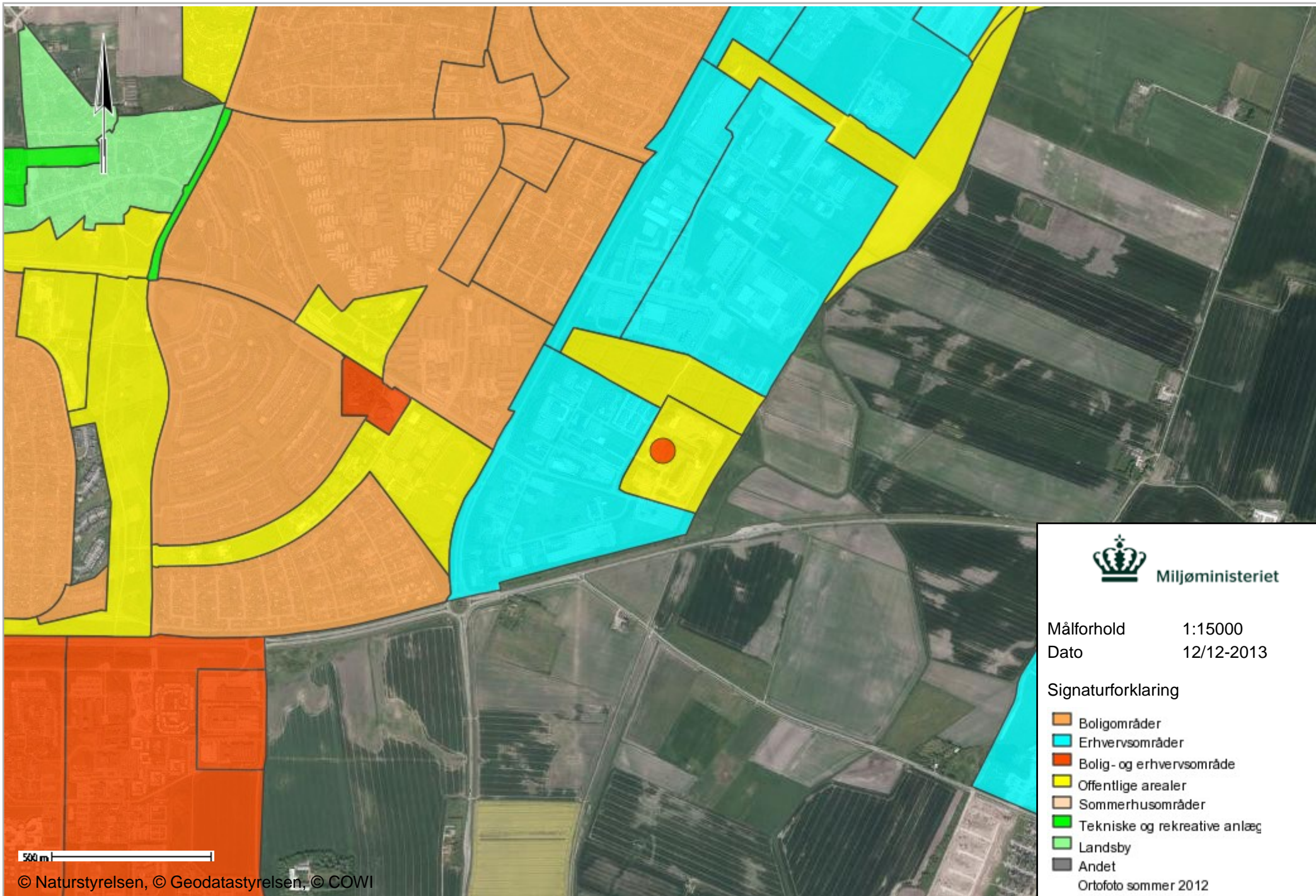
Målforhold 1:25000
Dato 12/12-2013

Signaturforklaring

Ortofoto sommer 2012

500 m

© Geodatastyrelsen, © COWI





I/S RENO-NORD

IPPC-revision og øgede affaldsmængder

Oplysninger som grundlag for IPPC-revision
og ansøgning om tilladelse til modtagelse
af øgede affaldsmængder hos
I/S Reno-Nord i Aalborg

Juli 2008

I/S RENO-NORD

IPPC-revision og øgede affaldsmængder

Oplysninger som grundlag for IPPC-revision
og ansøgning om tilladelse til modtagelse
af øgede affaldsmængder hos
I/S Reno-Nord i Aalborg

Juli 2008

Ref 7.570.341
834-071437

Version 6

Dato 2008-07-04

Udarbejdet af JKT

Kontrolleret af CAS

Godkendt af PEHA

Rambøll Danmark A/S

Teknikerbyen 31

DK-2830 Virum

Danmark

Telefon (+45) 45 98 60 00

www.ramboll.dk

Indholdsfortegnelse

0.	Indledning	1
A.	ANSØGER OG EJERFORHOLD	1
1.	Ansøgers navn og adresse mv.	1
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 det ansøgte projekt	3
7.	Virksomhedens forhold til risikobekendtgørelsen	5
8.	Projektets tidsramme	5
C.	VIRKSOMHEDENS ETABLERING	6
9.	Bygningsmæssige udvidelser/ændringer	6
10.	Tidsramme for bygge- og anlægsarbejder	6
D.	VIRKSOMHEDENS BELIGGENHED	6
11.	Oversigtsplan	6
12.	Virksomhedens lokaliseringsovervejelser	6
13.	Virksomhedens daglige driftstid	7
14.	Til- og frakørselsforhold samt støjbelastning	7
E.	VIRKSOMHEDENS INDRETNING (tegninger)	8
15.	Vedlagte tegninger	8
F.	VIRKSOMHEDENS PRODUKTION	8
16.	Produktionskapacitet mv.	11
16.1	Affaldsmængder til anlægget	11

16.2	Affaldets brændværdi	14
17.	Virksomhedens procesforløb	14
17.1	Affaldsfyret ovnanlæg	15
17.1.1	Affaldsmodtagelse og -kontrol	15
17.1.2	Affaldsindfødning	16
17.1.3	Ovnrum med rist og efterforbrændingskammer	17
17.1.4	Forbrændingsluftsystem	18
17.1.5	Slaggeudtag	20
17.1.6	Dampproducerende kedelanlæg	20
17.1.7	Turbine med el- og varmeproduktion	22
17.2	Røggasrensseanlæg	23
17.2.1	Røggasrensseanlæg for ovn 3	23
17.2.2	Røggasrensseanlæg for ovn 4	27
17.3	Skorsten	33
17.4	Behandling af processpildevand	33
17.4.1	Neutralisering	33
17.4.2	Ammoniakstripping	34
17.4.3	Reaktionstanke	34
17.4.4	Sedimentation	35
17.4.5	Finrensning	35
17.4.6	Afledning	36
17.4.7	Mængde og sammensætning af det rensede spildevand	36
17.4.8	Slamhåndtering	37
17.5	Oplag på anlægget	37
17.6	Emissionsmålinger og SRO-anlæg	38
18.	Energianlæg	38
19.	Mulige driftsforstyrrelser og uheld	39
20.	Særlige forhold ved opstart og nedlukning	40
G.	VALG AF BEDSTE TILGÆNGELIGE TEKNIK	42
21.	Teknologimuligheder	42
H.	FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER	43
	Luftforurening	43
22.	Emissionskilder og emissioner	43
22.1	Røggas: Emissionsgrænseværdier	43
22.2	Røggas: Faktiske emissioner	44
23.	Emission fra diffuse kilder	44
24.	Emissioner i forbindelse med opstart og nedlukning	45
25.	Beregning af afkasthøjder	45

Spildevand	45
26. Spildevandsteknisk beskrivelse	45
27. Spildevandets afledning	45
28. Opblanding ved direkte afledning til recipient	45
29. Næringssaltudledning ved direkte afledning til recipient	45
Støj	46
30. Støj- og vibrationskilder	46
31. Støj- og vibrationsdæmpende foranstaltninger	47
32. Samlet støjniveau	47
Affald	48
33. Affaldssammensætning og –mængde	48
33.1 Ristegennemfald og slagge	48
33.2 Kedelaske og flyveaske	48
33.3 Tørt røggasrensningsprodukt	49
33.4 Gips	49
33.5 Kviksølv/dioxinadsorbent	49
33.6 Slam	49
33.7 Samlede affaldsmængder	49
34. Affaldshåndtering og –oplagring	50
35. Affaldets nyttiggørelse og bortskaffelse	50
Jord og grundvand	51
36. Foranstaltninger til beskyttelse af jord og grundvand	51
I. VILKÅR OG EGENKONTROL	51
37. Virksomhedens forslag til vilkår og egenkontrol	51
J. DRIFTSFORSTYRRELSER OG UHELD	53
38. Særlige emissioner under driftsforstyrrelser og uheld	53
39. Foranstaltninger til imødegåelse af driftsforstyrrelser og uheld	54
40. Foranstaltninger til imødegåelse af omgivelsespåvirkninger	54
K. VIRKSOMHEDENS OPHØR	55

41.	Forureningsforebyggelse i forbindelse med virksomhedens ophør	55
L.	IKKE-TEKNI SK RESUMÉ	55
42.	Ikke-teknisk sammenfatning af ansøgningen	55

Bilagsfortegnelse

Nr. Indhold

1	Oversigtsplan, 1:25.000 og 1:5.000
2	Situationsplan, 1:1.500
3	Støjrapporter 2006 og 2008
4	Prognose for affaldsmængder 2008-2024
5	Procesdiagram for ovn/kedel og røggasrensning, ovn 3
6	Procesdiagram for ovn/kedel og røggasrensning, ovn 4
7	Procesdiagram for spildevandsrensning, ovn 4
8	Undersøgelse af den biocide effekt af 80°C varm slaggesuppe, Statens Seruminstitut, Sektor for Microbiologi, j.nr. 3501-06, dateret 2001-10-12
9	Vedr. ny skorsten, fælles for ovnlinierne 3 og 4. Notat fra Rambøll, j. nr. 834-021582, dateret 2002-08-12
10	Reno-Nord. APV for arbejde i eksplosiv atmosfære. ATEX eksplosionssikringsdokument for ovnlinie 4. Rambøll, juni 2007

0. Indledning

Beskrivelsen i denne rapport danner grundlag for såvel Miljøcenter Århus' revurdering af godkendelsen af Reno-Nord's eksisterende ovnlinie 4 som for Reno-Nord's ansøgning i henhold til miljøbeskyttelseslovens¹ § 33 om tilladelse til at ovnlinie 3 indsættes i regulær drift. Oplysningerne i rapporten er strukturelt og indholdsmæssigt i overensstemmelse med kravene i godkendelsesbekendtgørelsens² bilag 3 og forbrændingsbekendtgørelsen³. Oplysningerne vedrører både ovn 3 og ovn 4 og er derfor i de afsnit i det følgende, hvor der er behov for det, givet særskilt for de to ovnlinier.

I beskrivelsen er der endvidere taget hensyn til og henvist til Europa-kommissionens rapport om de bedst tilgængelige teknologier for affaldsforbrænding⁴, i det følgende benævnt BREF-WI. Henvielse sker i rapporten til BREF-WI, kapitel 5.1 og 5.2, som indeholder en liste på i alt 63 Best Available Techniques (BAT) for anlæg, som modtager og forbrænder kommunalt affald (i BREF-WI benævnt MSW = Municipal Solid Waste). Henvielse er foretaget til de relevante BAT-numre i de nævnte afsnit.

Reno-Nord forudsætter med denne beskrivelse, at den reviderede miljøgodkendelse af forbrændingsanlægget udelukkende kommer til at omfatte det egentlige forbrændingsanlæg og den rensning og udledning af spildevand fra dette, som er direkte forbundet med forbrændingsanlægget. Det vil sige, at man forudsætter, at de gældende godkendelser af slaggelager og af modtagelse, behandling og opbevaring af køle-/frysemøbler og elektronikaffald bibeholdes uændret, indtil der foretages selvstændige godkendelser af disse aktiviteter inden for forbrændingsanlæggets område.

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

¹ Bekendtgørelse nr. 1757 af 22. december 2006 af lov om miljøbeskyttelse

² Bekendtgørelse nr. 1640 af 13. december 2006 om godkendelse af listevirksomhed

³ Bekendtgørelse nr. 162 af 11. marts 2003 om anlæg, der forbrænder affald

⁴ European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration. August 2006.

2. Virksomhedens navn og adresse mv.

Virksomheden er I/S RENO-NORD's affaldsforbrændingsanlæg på samme postadresse og kontaktdresse som anført i afsnit 1.

Virksomhedens CVR-nummer er 46076753.

Forbrændingsanlæggets P-nummer er 1003387659.

3. Ejer, hvis ejer ikke er identisk med ansøger

Ejer er identisk med ansøger.

4. Virksomhedens kontaktperson

Reno-Nords kontaktperson i forbindelse med behandling af ansøgningen om godkendelse er

Miljøchef Thomas Lyngholm
Reno-Nord
Troensevej 2
9220 Aalborg Øst
Tlf. 96 35 31 23
E-post: tl@renonord.dk

B. VIRKSOMHEDENS ART

5. Virksomhedens listebetegnelse

Virksomheden forbrænder ikke-farligt affald samt mindre, specificerede mængder farligt affald. Kapaciteten er mere end 3 tons pr. time. Virksomhedens listebetegnelse er derfor *K 106 Anlæg til forbrænding af dagrenovations- eller dagrenovationslignende affald med en kapacitet på mere end 3 tons pr. time (i) (s)*, jf. bilag 1 til godkendelsesbekendtgørelsen. På grund af afbrændingen af mindre mængder farligt affald er virksomheden tillige omfattet af godkendelsesbekendtgørelsen listepunkt *K102 Anlæg for bortskaffelse af farligt affald efter en af metoderne D1-D13 som nævnt i bilag 6A til affaldsbekendtgørelsen⁵ (i) (s)*.

⁵ Bekendtgørelse nr. 1634 af 13. december 2006 om affald

På grund af sin funktion som kraftvarmeproducerende anlæg er virksomheden desuden omfattet af *G 101 Kraftværker, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og gasmotoranlæg med en samlet indfyret effekt på mere end 50 MW (i)*.

Affaldsforbrænding anses som virksomhedens hovedaktivitet. Den er derfor godkendt under denne aktivitet. Godkendelsesmyndigheden er Miljøcenter Århus.

6. Beskrivelse af det ansøgte projekt

I/S Reno-Nord's nyeste og største ovnlinie, ovn 4, er godkendt i henhold til bestemmelserne i miljøbeskyttelsesloven og godkendelsesbekendtgørelsen i det tidligere Nordjyllands Amts godkendelse af 11. april 2003. Ovnen er taget i brug i anden halvdel af 2005. Ovnen er udlagt med en kapacitet 160.000 tons affald pr. år (20 tons pr. time) med en brændværdi på 12 GJ/ton, svarende til en termisk kapacitet på 1.920 TJ/år, og er kraftvarmeproducerende, dvs. producerer både varme til Aalborgs fjernvarmenet og elektricitet.

De tilladte mængder affald til forbrænding på anlægget har været underkastet forskellige vurderinger og afgørelser, men de seneste afgørelser fra Miljøstyrelsen af 3. november 2006 og Aalborg kommune af 27. august 2007 giver Reno-Nord tilladelse til forbrænding af op til 175.000 tons/år med en brændværdi på 11 MJ/kg (GJ/ton), svarende til en termisk kapacitet på 1.925 TJ/år. Ovn 4's termiske kapacitet muliggør forbrænding af op til 180.000 tons affald årligt ved den aktuelle brændværdi på ca. 10,7 GJ/ton og en årlig driftstid på 8000 timer. Da den forventede fremtidige brændværdi af affaldet er omkring 11 GJ/ton, svarer det til en kapacitet for ovn 4 ved denne brændværdi på omkring 175.000 t/år, jf. Aalborg kommunes godkendelse.

I miljøgodkendelsen er som vilkår 51 anført, at den næste regelmæssige revurdering af godkendelsen fastsættes til 1. januar 2008. Dette vilkår er fastsat i henhold til godkendelsesbekendtgørelsens § 18, som fastsætter, at godkendelser af virksomheder, som er (i)-mærkede i bekendtgørelsens bilag 1, regelmæssigt og mindst hvert tiende år skal tages op til revurdering. Den korte frist, der er fastsat i godkendelsen, skal ses i lyset af, at BREF-noten om affaldsforbrændingsanlæg ikke var færdiggjort på godkendelsestidspunktet, og at amtet derfor anså det for ønskeligt at foretage en revurdering, når man kunne forvente, at denne forelå i sin endelige form. Revurderingen er en såkaldt IPPC⁶-revision.

Desuden gav Nordjyllands Amt med afgørelse af 6. oktober 2006 Reno-Nord tilladelse til fortsat drift af den eksisterende ovnlinie 3 på en række nærmere angivne vilkår, herunder at ovn 3's røggasrensningsanlæg blev opgraderet, så ovnens luftfor-

⁶ Betegnelsen IPPC stammer fra EU-ministerrådets direktiv 96/61/EF af 24. september 1996 om integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening, på engelsk Integrated Pollution Prevention and Control

mige emissioner kunne overholde kravene i forbrændingsbekendtgørelsen. Ovn 3 er som ovn 4 kraftvarmeproducerende. Den krævede opgradering er foretaget.

I Reno-Nords ansøgning om godkendelse og i godkendelsen var det forudsat, at muligheden for at drive ovn 3 skulle udnyttes til at brænde affald, når ovn 4 var ude af drift på grund af vedligehold og i perioder med særligt store affaldsmængder, men inden for rammerne af den ovenfor anførte affaldsmængde. Ovn 3 blev ved etableringen i 1991 udlagt med en kapacitet på 12,5 tons pr. time, svarende til 100.000 tons pr. år, med en brændværdi på 9,2 GJ/ton. Dette svarer til en termisk kapacitet på 920 TJ/år. Ved den aktuelle brændværdi for det modtagne affald på ca. 10,5 GJ/t er ovn 3's kapacitet ca. 11 t/h, og ved den forventede fremtidige brændværdi på ca. 11 GJ/t ca. 10 t/h.

Det har imidlertid vist sig, at de tilførte affaldsmængder fra interessentkommunerne er øget væsentligt mere end forudset både i 2000, da ansøgningen om tilladelse til etablering af ovn 4 blev udarbejdet, og i 2005, da ansøgningen om ovn 3 blev udarbejdet. Desuden har den generelt stigende affaldsmængde på landsplan og den begrænsede forbrændingskapacitet i Nordjylland sammen med virkningerne af kommunalreformen medført, at kredsen af kommuner eller tidligere kommuner (dvs. dele af nuværende kommuner), som har behov for at afsætte affald til forbrænding hos Reno-Nord, er øget. Dette i kombination med, at Reno-Nord i modsætning til de mindre anlæg i regionen har adgang til et varmemarked, hvor der er afsætning for praktisk taget hele den energimængde i form af elektricitet og varme, som dannes ved forbrændingen, har medført, at Reno-Nord har besluttet, at man vil søge om tilladelse til at udnytte ovn 3's kapacitet fuldt ud.

Reno-Nord ønsker derfor at få mulighed for at udnytte den fulde kapacitet af ovn 3, som med den forventede fremtidige affaldsbrændværdi og en forventet årlig driftstid på 7.500 timer pr. år er ca. 75.000 tons pr. år.

Det skal bemærkes, at der i Projektforlaget⁷, som er sendt til Aalborg kommune d. 19. februar 2008 som grundlag for kommunens godkendelse i henhold til Varmeforsyningsloven, kun er søgt om godkendelse af forbrænding af en affaldsmængde i ovn 3 på 50.000 tons pr. år, hvoraf 4.000 tons/år er ovn 3's "reservekapacitetsandel" af de ovenfor nævnte 175.000 tons/år. Den samlede ansøgte kapacitet i henhold til varmforsyningslovens er således 171.000 tons/år for ovn 4 og 50.000 tons/år for ovn 3, i alt 221.000 tons/år.

Dette skyldes, at ovn 3 kun påregnes anvendt i de 8 måneder af året, hvor der er afsætning af varme til det kommunale fjernvarmenet. Men i ansøgningen om godkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven søges om godkendelse af udnyttelse af den fulde kapacitet på 250.000 tons/år, fordelt med ca. 175.000 tons/år for ovn 4 og ca. 75.000 tons/år for ovn 3, begge ved en affaldsbrændværdi på 11 MJ/kg, svarende til en samlet indfyret effekt på 2.750 TJ/år.

⁷ Reno-Nord. Projektforslag. Udnyttelse af ovn 3 på Reno-Nord. 18. februar 2008

Beskrivelsen i denne rapport danner derfor grundlag for såvel Miljøcenter Århus' re- vurdering af godkendelsen af ovnlinie 4 som for Reno-Nord's ansøgning i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33 om tilladelse til at indsætte ovnlinie 3 i regulær drift. Oplysningerne vedrører både ovn 3 og ovn 4 og er derfor i de afsnit i det følgende, hvor der er behov for det, givet særskilt for de to ovnlinier.

Den ansøgning, som denne rapport er grundlag for, omfatter kun tilladelse til udvi- delse af den årlige driftstid for ovn 3 til det teknisk mulige, ca. 7.500 timer pr. år. Bygningsmæssige og andre ændringer af anlægget er ikke nødvendige for udnyttelse af en sådan tilladelse. Det forudsættes som udgangspunkt ikke, at IPPC-revurde- ringen af miljøgodkendelsen af ovn 4 vil medføre ændringer af anlægget, idet ovn 4 er etableret i overensstemmelse med de principper, som er indeholdt i BREF-WI, og ændrede vilkår og heraf følgende anlægsændringer derfor ikke påregnes.

Reno-Nord ønsker tillige tilladelsen til at brænde klinisk risikoaffald udstrakt til også at gælde for ovn 3, idet det anlæg til særskilt indfyring af denne affaldstype, som er forudsat (ovennævnte godkendelses vilkår 26 og 27), vil blive udvidet til at omfatte en tilsvarende indfyring i ovn 3. Der henvises til begrundelsen herfor i afsnit 17.1.5.

Herudover ønsker Reno-Nord tilladelsen til forbrænding af farligt affald, som for visse affaldstypers vedkommende kun gælder for ovn 4, jf. bilag B til tilladelsen af 6. ok- tober 2006 til fortsat drift af ovnlinie 5 samt udvidelse af listen over farligt affald til forbrænding, ændret til, at alle de typer farligt affald, som kan modtages til forbræn- ding på Reno-Nord, kan forbrændes i såvel ovn 3 som ovn 4.

Begrundelsen for, at Reno-Nord ønsker denne ændring og finder den acceptabel er, at undtagelsen for ovn 3 i den tidligere tilladelse var begrundet med, at disse af- faldstyper krævede specielle indfyringsfaciliteter, som ikke blev etableret ved ovn 3. Reno-Nord har nu til hensigt at etablere sådanne faciliteter ved både ovn 3 og ovn 4. Man er indforstået med, at etablering af sådanne faciliteter er en forudsætning for, at tilladelsen kan udnyttes.

7. Virksomhedens forhold til risikobekendtgørelsen

Der er ikke aktiviteter og oplag på virksomheden, som medfører, at den er omfattet af miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1666 af 14. december 2006 om kontrol med risikoen for uheld med farlige stoffer.

8. Projektets tidsramme

Virksomhedens etablering og drift er ikke tidsbegrænset. Jf. det i afsnit 6 anførte forventes der ikke hverken bygningsmæssige eller andre ændringer af anlægget.

C. VIRKSOMHEDENS ETABLERING

9. Bygningsmæssige udvidelser/ændringer

Den ansøgte, fulde udnyttelse af ovn 3's forbrændingskapacitet forudsætter hverken bygningsmæssige eller andre ændringer, jf. afsnit 6.

Den nuværende bygningsplacering og placeringen af anlæggets hovedelementer i disse bygninger er vist på vedlagte situationsplan, bilag 2, jf. afsnit 15.

10. Tidsramme for bygge- og anlægsarbejder

Bygge- og anlægsarbejder er, som anført i afsnit 6, ikke nødvendige for at udnytte en tilladelse til forbrænding af en større affaldsmængde end i dag tilladt på anlægget. Der er derfor ingen tidsramme for sådanne aktiviteter.

D. VIRKSOMHEDENS BELIGGENHED

11. Oversigtsplan

Lokaliseringen af Reno-Nords affaldsforbrændingsanlæg og administrationsbygninger i lokalområdet på Troensevej 2 er vist på oversigtsplanen i målestoksforhold 1:25.000 og 1:5.000, 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 2003⁸. Lokalplanområdet er Reno-Nords areal samt et rekreativt areal nord og nordvest for dette.

12. Virksomhedens lokaliseringsovervejelser

Der er ikke foretaget overvejelser om lokalisering ud over dem, der ligger til grund for de gældende godkendelser i henhold til miljøbeskyttelsesloven, idet der alene er tale om en ansøgning om en godkendelse af øgede affaldsmængder til et eksisterende, godkendt anlæg (ovn 3), og et grundlag for revision af godkendelsen af en alle-

⁸ Lokalplan 08-053. Reno-Nord, Troensevej, Aalborg Øst. Aalborg Kommune, februar 2003.

rede godkendt ovn (ovn 4). De senest foretagne lokaliseringsovervejelser fremgår af det regionplantillæg med tilhørende VVM-redegørelse, som blev udarbejdet i forbindelse med ansøgningen om tilladelse til etablering af ovn 4⁹, og som var en forudsætning for miljøgodkendelsen af anlægget i 2003.

13. Virksomhedens daglige driftstid

Begge ovnlinier påregnes at være i kontinuert drift, dvs. med 168 driftstimer pr. uge. Ovn 4 forudsættes fortsat at være i drift i mindst 8.000 timer pr. år og med en planlagt, årlig revisionsperiode på 3-4 uger (BAT 16). Driftstiden for ovn 3 vil være afhængig af den modtagne affaldsmængde, men den vil blive drevet, så der opnås lange, sammenhængende driftsperioder. Det vil blive tilstræbt, at ovnen ikke sættes i drift for kortere driftsperioder end ca. 2 uger. Ovnen vil kunne få en samlet, årligt driftstid på op til 7.500 timer (BAT 16).

14. 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.

Fuld udnyttelse af den faktiske kapacitet på anlægget vil svare til en stigning i den tilførte affaldsmængde på godt 40 %. Det må forventes, at det faktiske antal affaldstransporter på det tidspunkt, hvor fuld kapacitetsudnyttelse nås, vil stige lidt mindre end stigningen i affaldsmængden, idet størrelsen af den enkelte transport erfaringsmæssigt er stigende på grund af stigende vognstørrelse. Der forventes således en stigning i trafikmængden på op til 30 %. Denne stigning forventes at ske i dagtimerne mellem kl. 7 og 18.

Reno-Nord har i 2006 fået foretaget støjmålinger for støjkilder på ovn 4 og foretaget beregninger af støjbidraget i fem udvalgte referencepunkter, hvor målefirmaet vurderede, at der var størst sandsynlighed for, at støjvilkårene var overskredet¹⁰. Støjbidragene fra ovn 3 er beregnet på baggrund af kildestøjmålinger udført på denne ovn i 2001 og efterfølgende supplerende undersøgelser, herunder støj fra slaggesor-

⁹ Regionplantillæg nr. 75 med VVM-redegørelse. Etablering af ny ovnlinie på Reno Nord, Aalborg kommune. Nordjyllands Amt, marts 2003.

¹⁰ Rapport. I/S Reno-Nord. Miljømåling – ekstern støj. Juni 2006. Rapport dateret 21. august 2006, eurofins sagsnr. 215836B-151-161

tereren målt i maj 2002. Beregningerne er foretaget ud fra en forudsætning om, at begge ovne er i fuld drift. Udvidelse af driftstiden for ovn 3 vil derfor ikke medføre øget støjbelastning i omgivelserne i forhold til rapportens konklusioner for støjbidraget fra forbrændingsanlægget.

Rapporten konkluderer, at støjvilkårene, således som de fremgår af afsnit 32, er overholdt med begge ovne i drift og den trafikmængde, der er forudsat i beregningerne, og som svarer til den trafikmængde, som følger af en affaldsmængde på ca. 175.000 tons pr. år. I enkelte punkter og tidsrum medfører måle- og beregningsusikkerheden dog, at man – ved tillæg af denne usikkerhed – i stedet for at konstatere "støjvilkår overholdt" beskriver resultatet som "støjvilkår kan ikke konstateres overskredet". Der er ikke i nogen af referencetidspunkterne i noget tidsrum konstateret, at støjvilkårene er overskredet. Det må bemærkes, at det væsentligste bidrag til støjniveauet i referencepunkterne stammer fra tilkørslen af affald.

Fuld udnyttelse af Reno-Nords forbrændingskapacitet medfører som ovenfor anført en øget trafikmængde til anlægget. Reno-Nord har derfor fået foretaget en supplerende beregning af de støjbidrag, som dette vil medføre. Resultatet heraf i form af et notat af 3. juni 2008 fra eurofins og rapporten fra 2006 er vedlagt denne beskrivelse som bilag 3.2 og 3.1.

Resultatet af beregningerne er, at støjvilkårene heller ikke med den øgede trafik vil overskride de fastsatte støjgrænser. I beregningen er ud over den øgede trafik medtaget driften af den elevator til transport af klinisk risikoaffald direkte til affaldstragtene, som Reno-Nord har tilladelse til, men som ikke var etableret på måletidspunktet i 2004, samt transport af affald til denne elevator.

E. VIRKSOMHEDENS INDRETNING (tegninger)

15. Vedlagte tegninger

Der henvises til bilagsfortegnelsen (efter indholdsfortegnelsen) for en oversigt over vedlagte tegninger og øvrige bilag til denne rapport.

F. VIRKSOMHEDENS PRODUKTION

Reno-Nords affaldsforbrændingsanlæg producerer elektricitet, som afsættes til det nationale el-net, og varme, som afsættes til fjernvarmeforsyning af Aalborg (BAT 28). Begge afsætninger sker i henhold til langtidskontrakter (BAT 27).

Produktionen sker på baggrund af affald modtaget fra interessentkommunerne. Disse var før kommunalreformen pr. 1. januar 2007: Arden, Dronninglund, Hals, Sejl-

flod, Skørping, Aabybro og Aalborg kommuner. Efter kommunalreformen er interessentkommunerne: Brønderslev, Jammerbugt, Mariager Fjord, Rebild og Aalborg kommuner. Disse nye interessentkommuner er også for norges vedkommende interessenter i andre affaldsselskaber, og dele af det affald, der fremkommer i disse nye interessentkommuner, vil derfor muligvis også i fremtiden blive bortskaffet til disse affaldsselskaber.

På kortet på næste side er vist både de nuværende kommuner og de tidligere kommuner samt anført hvilke affaldsselskaber, de tidligere kommuner var interessenter i henholdsvis havde aftaler med.

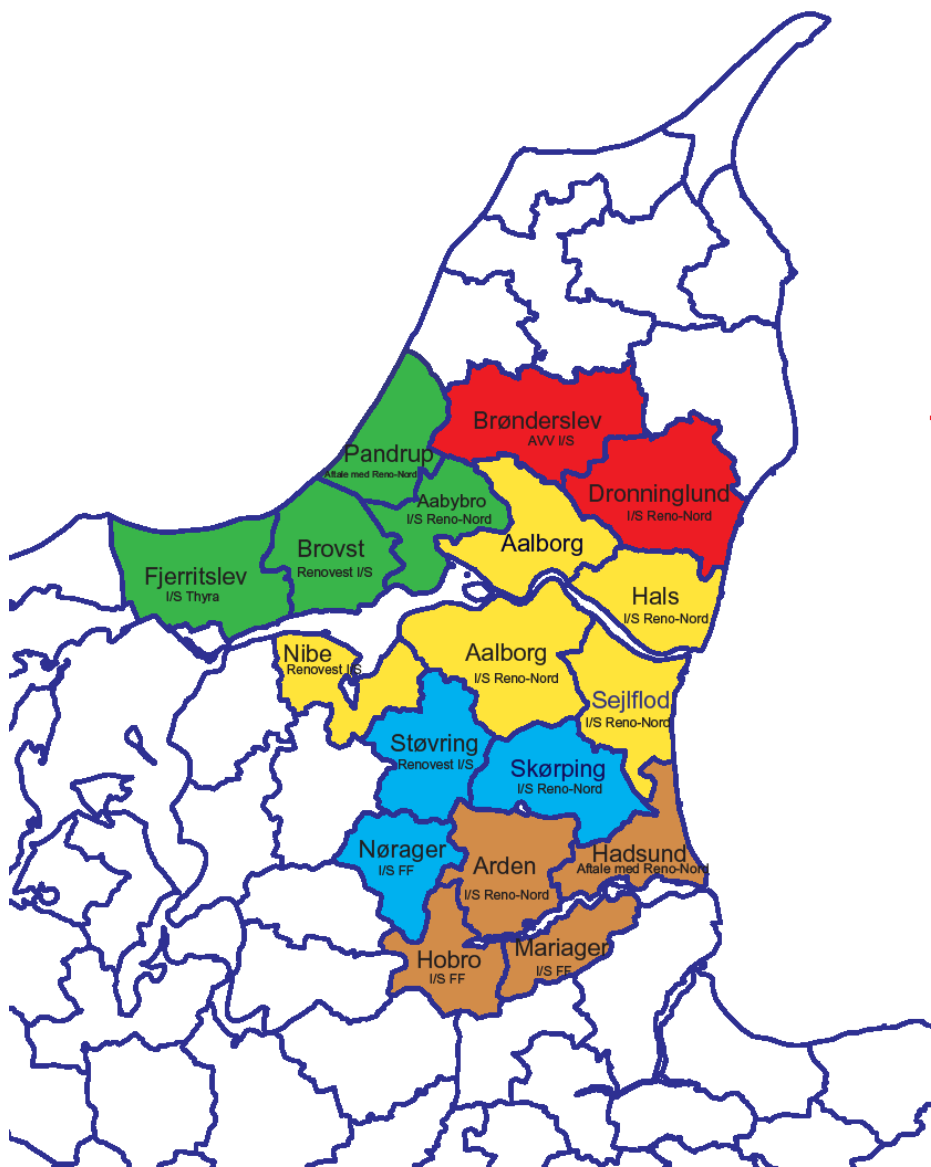
Udover at være interessenter i Reno-Nord er de tidligere kommuner og dermed de nye interessentkommuner interessenter i I/S THYRA i Thisted, som leverer til Thisted Kraftvarmeværk, i AVV i Hjørring og i I/S Fællesforbrænding i Hobro. som har egne forbrændingsanlæg, samt i RenoVest, som primært leverer til Års Varmeværk.

RenoVest har desuden en leveringsaftale med Reno-Nord, idet Års Varmeværk ikke har kapacitet til at modtage alt affald fra RenoVests opland.

De tidligere Pandrup og Hadsund kommuner var ikke interessenter i affaldsselskaber.

Pandrup havde leveringsaftale med RenoVest, men da RenoVest som anført ikke råder over tilstrækkelig kapacitet, blev affaldet fra Pandrup kommune primært afleveret til Reno-Nord. Den nye Jammerbugt kommune har nu søgt om optagelse af den del af kommunen, som omfatter den tidligere Pandrup kommune, som interessent i Reno-Nord.

Hadsund kommune havde eget forbrændingsanlæg frem til 2006; da det lukkede, indgik kommunen leveringsaftale med Reno-Nord. Den nye Mariager Fjord kommune har udtrykt ønske om, at den del af kommunen, som omfatter den tidligere Hadsund kommune, optages som interessent i Reno-Nord.



Farverne for de nuværende kommuner er:

Brønderslev:	Rød
Jammerbugt:	Grøn
Mariager Fjord:	Brun
Rebild:	Blå
Aalborg:	Gul

16. Produktionskapacitet mv.

Overvejelser om den nødvendige kapacitet for anlægget er beskrevet i Projektforslaget. Der henvises hertil. I dette afsnit er oplysningerne opsummeret.

16.1 Affaldsmængder til anlægget

De affaldsmængder, der er leveret til anlægget, er i de seneste år steget mere end forventet. Dette svarer til tendensen på landsplan, jf. det herom i Projektforslaget anførte. I forbindelse med uforudsete hændelser på anlæggene kan der opstå direkte kapacitetsmangel. Reno-Nord har således måttet afvise ønsker fra Vestforbrænding og Amagerforbrænding om bistand i sådanne situationer. Tilsvarende er forbrændingskapaciteten i det nordjyske område begrænset, og flere af de eksisterende anlæg har begrænsede muligheder for kapacitetsudbygning på grund af et for lille varmemarked. Reno-Nords situation er i den sammenhæng favorabel på grund af det store fjernvarmenet i Aalborg. Samtidig er Reno-Nords anlæg fuldt udbygget som kraftvarmeanlæg for begge ovne, hvilket medfører en optimal energiudnyttelse.

Udviklingen i affaldsmængder leveret til Reno-Nords forbrændingsanlæg i 2006 og 2007 er, sammen med prognoserne for disse mængder fra oktober 2006, vist i tabel 16.1. Desuden præsenteres i tabellen prognosen for 2008 fra henholdsvis oktober 2006 og den reviderede prognose fra februar 2008.

	År	Oprind. interesser	Distrikt Pandrup	Distrikt Hadsund	Interesser i alt	Øvrigt Reno Vest	Ad hoc aftaler	Mellem-lager	Færligt og kreosot	I alt
Progn. okt. 2006	2006	145.000	2.400	7.000	154.400	0	100	12.500	4.100	171.100
Faktiske mængder	2006	146.650	1.400	6.967	155.017	1.000	0	14.519	5.000	175.536
Progn. okt. 2006	2007	149.640	0	6.000	155.640	0	0	6.000	13.000	174.640
Faktiske mængder	2007	154.136	1.796	5.162	161.094	9.433	3.671	275	5.917	180.390
Progn. okt. 2006	2008	152.728	0	0	152.728	0	0	1.500	18.000	172.228
Progn. febr. 2008	2008	157.317	6.000	7.000	170.317	4.000	0	5.000	11.000	190.317

Tabel 16.1. Prognoser for affaldsmængder oktober 2006 og februar 2008 samt faktiske mængder 2006 og 2007. Enhed: Tons/år

Reno-Nord havde ikke forventet at modtage affald fra RenoVest i 2007, men med den nye kommunestruktur har man ikke ønsket at afvise ønsker fra RenoVest og den tidligere Pandrup kommune, som havde leveringsaftale med RenoVest. Reno-Nord har modtaget 11.200 tons affald fra disse to områder i 2007.

Samtidig har Reno-Nord søgt at leve op til sin forpligtelse til at fjerne mellemlageret for brændbart affald på deponeringsanlægget i Rærup. Dette lykkedes i 2006, men i 2007 har mellemlageret på grund af den øgede efterspørgsel efter forbrændingskapacitet, jf. ovenfor, kun kunnet reduceres med 275 tons. Og dette er endda kun sket, fordi der har været væsentligt mindre tilførsel af farligt affald fra MOKANA end ventet.

I alt er der således i 2007 behandlet 180.390 tons affald ved forbrænding, fordelt med ca. 175.000 tons i ovn 4 og ca. 6.000 tons som spidslast i ovn 3.

Med det udtrykte ønske fra Jammerbugt og Mariager Fjord kommuner om at levere affald til Reno-Nord på interessentvilkår i fremtiden fra de tidligere kommuner Pandrup og Hadsund påregnes den fulde mængde fra disse to områder leveret fra 2008 og fremover, dvs. henholdsvis 6.000 og 7.000 tons pr. år. Dermed vil den samlede tilførte affaldsmængde fra interessentkommunerne/-områderne blive ca. 170.000 tons i 2008.

Desuden forventer Reno-Nord, at der vil være behov for fortsat at aftage i størrelsen 4.000 tons/år fra RenoVest-området.

Endelig skal mellemlageret på deponeringsanlægget Rærup afvikles, og der er fortsat behov for at modtage de godkendte mængder farligt affald fra MOKANA til forbrænding samtidig med, at lageret af kreosotholdigt træ afvikles.

Der er således behov for en forbrændingskapacitet i 2008 på ca. 190.000 tons.

Fremskrivningen af de forventede affaldsmængder fremgår af bilag 4. Hertil skal knyttes følgende bemærkninger:

- De kommunale affaldsmængder fra interessentkommunerne/-områderne er fremskrevet i henhold til de kommunale affaldsplaner. Det fremgår, at det vægtede gennemsnit af fremskrivningsprocenterne i de første år af planperioden frem til 2024 er lidt højere end de 1,3 % henholdsvis 1,6 % pr. år, som ligger til grund for henholdsvis FAF-modellen og FRIDA-modellen, hvilket er begrundet i de faktiske høje stigninger i de seneste år. Til gengæld er de anvendte procenter fra 2013 henholdsvis 2015 lavere end disse procenter.
- Affaldsmængderne fra RenoVest er fremskrevet med samme procentsats som mængderne fra interessentkommunerne.
- Det forventes, at mellemlaget på Rærup deponeringsanlæg, som er på ca. 15.000 tons, kan afvikles over 3 år i årene 2008-2010.
- Mængden af farligt affald fra MOKANA forventes fra 2011, når mellemlageret er afviklet, øget til 15.000 tons pr. år og herefter konstant i planperioden.

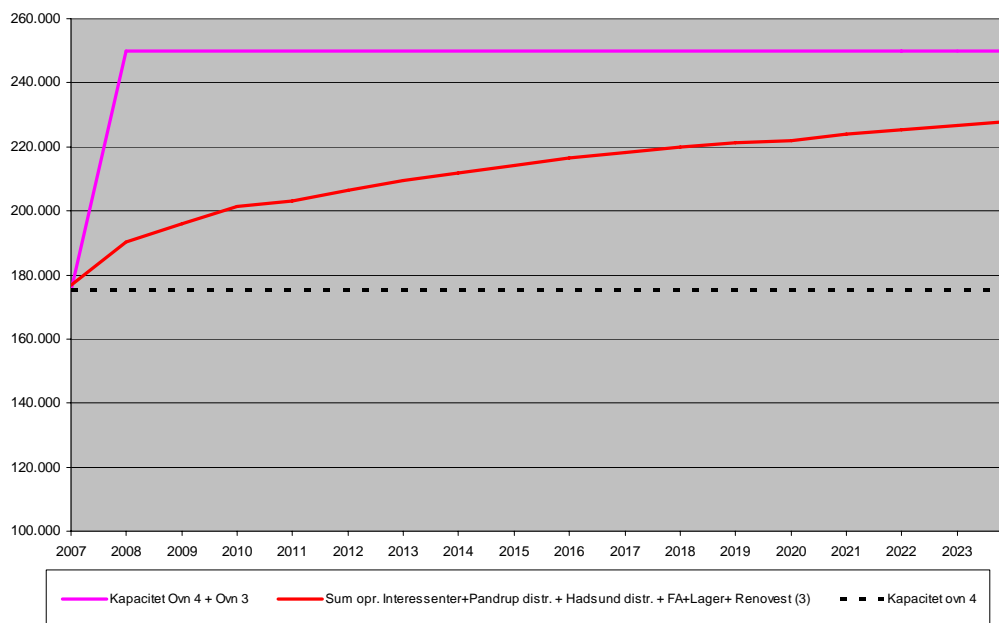
- Mængden af kreosotholdigt træ forventes konstant 3.000 tons pr. år i planperioden.

Eftersom mængden af kreosotholdigt træ er større end de nævnte 3.000 tons pr. år og erfaringerne fra emissionsmålingerne, når træet brændes, har vist, at afbrændingen ikke medfører forhøjede emissioner, ønsker Reno-Nord at få tilladelse til at forøge denne mængde, hvis mængden af farligt affald ikke bliver så stor som forventet. Det vil sige, at Reno-Nord ønsker tilladelse til at afbrænde en årlig mængde farligt affald og kreosotholdigt affald på 18.000 tons, heraf dog højst 15.000 tons farligt affald.

De forventede affaldsmængder til forbrænding i planperioden 2008-2024 fremgår af figur 16.1 sammen med den samlede kapacitet af ovn 3 og ovn 4, regnet fra og med 2008.

Det fremgår af figur 16.1, at der ved udnyttelse af de to eksisterende ovnes fulde kapacitet vil være tilstrækkelig kapacitet til at forbrænde de forventede affaldsmængder ud over planperioden 2008-2024. Der vil således være mulighed for, at Reno-Nord kan bistå andre affaldsselskaber/affaldsforbrændingsanlæg i området, som måtte mangle forbrændingskapacitet, ved at stille en sådan kapacitet til rådighed inden for de rammer, som fastsættes i miljøgodkendelsen.

Det fremgår tillige af figur 16.1. sammenholdt med afsnit 6, at der inden for rammerne af den ansøgte affaldsmængde i henhold til bestemmelserne i Varmeforsyningsloven kun vil være kapacitet til rådighed frem til omkring 2018.



Figur 16.1 Forventede affaldsmængder til forbrænding 2008-2024. Enhed: Tons/år

16.2 Affaldets brændværdi

Affaldets brændværdi bestemmes ud fra indfyrede affaldsmængder, udtaget energi-effekt samt skønnede og beregnede tab i systemet. Det største enkelttab er skorstenstabet med røggasserne. Dette tab er dog for ovn 4 ret lille på grund af den kondenserende scrubber, som anvendes i røggasrensningssystemet for at optimere energiudnyttelsen, jf. afsnit 17.2.2.

Affaldets brændværdi har efter idriftsættelsen af den nye ovn 4 i 2005 kunnet bestemmes med ret stor nøjagtighed. Det er i 2006 og 2007 bestemt til hhv. 10,5 og 10,7 MJ/kg. Det er lidt lavere end den forudsætning om 12 MJ/kg, som ovn 4 blev udlagt til, hvilket også er grunden til, at det i de seneste par år har været muligt for Reno-Nord at brænde den faktisk genererede affaldsmængde på omkring 175.000 tons pr. år.

Reno-Nord vurderer, at den i de seneste par år bestemte brændværdi udgør et realistisk skøn for brændværdien, selv om den ligger forholdsvis lavt i såvel en dansk som en nordeuropæisk sammenhæng. Reno-Nord foreslår derfor, at der tages udgangspunkt i en brændværdi på 11 MJ/kg. Dette medfører, jf. afsnit 6, at det samlede forbrændingsanlæg ønskes miljøgodkendt til forbrænding af affald svarende til en samlet indfyret effekt på 2.750 TJ/år.

17. Virksomhedens procesforløb

I det følgende er givet en overordnet beskrivelse af de processer, der anvendes dels i forbindelse med selve affaldsforbrændingen og indvindingen af energi i form af elektricitet og varme herfra, dels i forbindelse med rensning og udledning af røggasser fra forbrændingen og den herfra stammende spildevandsmængde. Røggasrensningen og spildevandsbehandlingen er medtaget i denne beskrivelse, idet dette er en integreret del af procesforløbet. For nærmere detaljer om anlæggets forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger henvises til kapitel H, afsnit 22-36.

Forbrændingsanlægget vil have følgende hovedkomponenter:

- To affaldsfyrede ovnanlæg 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 den forventede fremtidige affaldsbrændværdi på ca. 11 MJ/kg på henholdsvis ca. 10 og ca. 22 tons pr. time, eller henholdsvis 75.000 tons pr. år og 175.000 tons pr. år ved de forventede, årlige driftstider.

Begge ovne vil blive drevet i kontinuert drift, 168 timer pr. uge. Ovn 3's årlige driftstid vil afhænge af de aktuelt modtagne affaldsmængder, men det vil blive tilstræbt, at ovnen drives i sammenhængende perioder på ikke under 2 uger. Ovn 4 vil have en årlig driftstid på minimum 8000 timer (BAT 16).

Ovnanlæggene består af:

- Affaldsmodtagelse og -kontrol
 - Indfødesystem
 - Ovnrum og efterforbrændingskammer
 - Forbrændingsluftsystem med opstart-/støttebrændere (for ovn 3 dog opstart med biobrændstoffer og for ovn 4 mulighed for dette)
 - Slaggeudtag og -transportsystem
 - Dampproducerende kedelanlæg
 - Turbine med el- og varmeproduktion
- Et røggasreanseanlæg, som for ovn 3 består af
 - Et deNO_x-anlæg i form af et SNCR- anlæg
 - Et semitørt røggasrensningsanlæg, som består af en GSA-reaktor og et posefilter, hvor alle forureningskomponenter i røggassen udskilles (flyveaske, HCl, HF, SO₂, dioxiner og Hg), med indblæsning af læsket kalk i GSA-reaktoren og kalk og aktivt koks (Sorbacal) i røggassen mellem GSA-reaktoren og posefiltret for optimal udskillelse af dioxiner og Hg
 - En sugetræksblæser med tilhørende lyddæmper

og for ovn 4 består af:

- Et deNO_x-anlæg i form af et SNCR- anlæg
 - Et elektrofilter til udskillelse af partikler (flyveaske)
 - Et to-trins scrubberanlæg til udskillelse af HCl, HF, Hg og SO₂
 - Et dediox-anlæg i form af en kondenserende scrubber med inddysning af herdofenkoks (HOK) for dioxinfjernelse samt et aggløfiltermodul med en venturiscrubber for finrensning af støv
 - En sugetræksblæser med tilhørende lyddæmper
- En skorsten
 - Et spildevandsbehandlingsanlæg for spildevand fra våd røggasrensning for ovn 4
 - En emissionsmålestation for hver ovnlinie og et fælles SRO-anlæg

En skitse af processerne i anlægget er, jf. afsnit 15 og bilagsfortegnelsen, vist som bilag 5, Procesdiagram for ovn/kedel og røggasrensning, ovn 3, bilag 6, Procesdiagram for ovn/kedel og røggasrensning, ovn 4, og bilag 7, Procesdiagram for spildevandsrensning, ovn 4. Desuden viser skitserne forventet tilførsel af ressourcer og hjælpestoffer og fraførsel af restprodukter.

17.1 Affaldsfyret ovnanlæg

17.1.1 Affaldsmodtagelse og -kontrol

Affaldet tilkøres med lastbiler og indvejes på anlæggets brovægt.

Det modtagne affald kontrolleres løbende. Kontrollen foretages primært som en visuel overvågning ved de medarbejdere, som kommer i berøring med affaldet ved

modtagelse og indfyring, dvs. indvejningsmedarbejdere og driftspersonale (BAT 4 og BAT 13). Desuden foretages der stikprøvevis kontrol af hele læs affald (BAT 4).

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*. Modtagereglerne er udarbejdet af Reno-Nord i samarbejde med andre ejere af forbrændingsanlæg i Danmark (Amagerforbrænding, Elsam, KA-RA/NOVEREN; Nordforbrænding, Vestforbrænding og Århus Kommunale Værker), medens reglerne for sortering er specifikke for Reno-Nord.

Indleveres der affaldstyper, som ikke må brændes på anlægget, vil disse blive afvist.

I den overdækkede aflæssehal (BAT 57) tipper affaldet ned i siloen. Siloen er fælles for de to ovnløner. Den er på 13.000 m³. Med en forventet rumvægt på 0,25 t/m³ kan siloen rumme ca. 3.200 tons affald svarende til ca. 100 timers forbrændingskapacitet for det samlede anlæg. Der er installeret en neddeler i forbindelse med siloen til neddeling af stort brændbart affald inden forbrænding (BAT 11, BAT 49 og BAT 59).

Med en fælles silo for de to ovne vil der altid blive fjernet affald fra siloen, selv når den ene af ovnene er ude af drift i forbindelse med planlagte driftsstop. Herved undgås langvarig lagring af affaldet (BAT 6). Kortvarige, uplanlagte driftsstop vil, netop fordi der er to ovne til rådighed, som regel ikke have indflydelse på lagringstiden.

For at forhindre spredning af lugt til omgivelserne holdes der undertryk i aflæssehal og siloområde. Udsugningsluften anvendes som forbrændingsluft i ovnene (BAT 7).

17.1.2 **Affaldsindfødnig**

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 (BAT 11, BAT 49 og BAT 59).

Fra affaldssiloen læsses affaldet ved hjælp af krangrabben i påfyldningstragtene. Disse er udformet, så tilstopning og brodannelse, som ville kunne resultere i driftsstop, i videst muligt omfang undgås.

Tilsvarende er påfyldningsskakterne, som leder affaldet fra tragten til ovnene, udformet med henblik på at undgå tilstopning. Dette sker ved at skakternes tværsnit successivt øges fra tragten og nedad i affaldets bevægelsesretning. Desuden er alle samlinger mv. udført med runde hjørner. Skakterne vil permanent være delvis fyldt op med affald, når ovnen er i drift, hvilket skaber tæthed mellem ovnene og tragtdækket (BAT 14). Endelig er skakterne i midten forsynet med en lukkeanordning, som muliggør sikring mod tilbagebrænding fra ovnene samt lufttæt lukning, når ovnene er ude af drift (BAT 14). Disse lukkeanordninger er hydraulisk betjent og kan betjenes fra forbrændingsanlæggets kontrolrum. I visse driftssituationer, fx lavt affaldsniveau i skakten, lukker de automatisk.

Påfyldningsskakterne ender i en hydraulisk drevet pusher, som sørger for kontinuert transport af affaldet fra indfødningssystemet ind i selve ovnrummet. Dette skubbearrangement kan reguleres trinløst og sikrer en jævn og kontrolleret tilførsel af affald i hele ovnens bredde.

Indfødningen er styret af energiomsætningen, idet ovnene så vidt muligt køres ved den nominelle indfyrede effekt og den dertil svarende dampproduktion. Sidstnævnte måles kontinuerligt og styrer – via ovnens SRO-anlæg – indfødningen (BAT 49).

Udover den generelle affaldsindfødning via anlæggets silo og krangrab vil Reno-Nord for begge ovnlinier etablere specielle indfødningsskakter for visse typer farligt affald, som skal håndteres separat fra andet affald. Det drejer sig om klinisk risikoaffald, medicinrester og bekæmpelsesmidler, jf. bilag B til miljøgodkendelsen af 6. oktober 2006. Disse affaldstyper har hidtil måtte afbrændes i ovn 4 under forudsætning af, at de nævnte særlige indfødningsskakter blev etableret. Reno-Nord har imidlertid ikke endnu etableret disse skakter og har derfor heller ikke udnyttet tilladelsen. Da man nu vil etablere skakterne og samtidig etablere dem til direkte indfødning i tragtene til både ovn 3 og ovn 4, finder man, at den hidtidige skelnen mellem ovn 3 og ovn 4 på dette punkt kan ophæves.

17.1.3 Ovnrum med rist og efterforbrændingskammer

Det overordnede forbrændingskoncept for begge ovnlinier er et udmuret/kedelkølet forbrændingskammer med masseforbrænding på en bevægelig rist. Dette er den generelt anvendte teknologi for affaldsforbrænding overalt i verden (BAT 1).

Ovnene består af udmurede/kedelkølede forbrændingskamre med en bevægelig rist, som langsomt transporter affaldet fremad mod det i den modsatte ende placerede slaggefald (se afsnit 17.1.5). På risten sker der først en udtørring og derefter en pyrolyse af affaldet, hvorved der udbrædes brændbare og ikke brændbare gasser af affaldet. Derefter kommer der udbrændingszonen inden slaggefaldet (se også afsnit 17.1.5 (BAT 49)). Den for forbrændingen nødvendige luftmængde tilføres dels som primærluft op igennem risten, dels som sekundærluft over risten (BAT 18).

Ristene er opdelt i flere, individuelt regulerbare zoner både på tværs og på langs. Ristene er luftkølede (BAT 18).

Ca. 1 % af affaldet, svarende til henholdsvis 100 og 220 kg/h for ovn 3 og 4, falder ned gennem ristene som ristegennemfald. Ristegennemfaldet føres sammen med slaggen, jf. afsnit 17.1.5.

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 membranrør-vægge/paneler danner fyrrummenes lofter, medens væggene er beklædt med korrosionsbestandigt metal.

Med kedelkølede fyrrum opnås normalt en højere termisk totalvirkningsgrad end ved traditionelle udmurede fyrrum – især ved højere brændværdier – idet der kan køres med lavere luft-

overskud (BAT 22). Dette er en nyere teknologi, hvilket er grunden til, at den ikke er anvendt i forbindelse med ovn 3, som er opført først i 1990'erne.

Et kedelkølet fyrrum og lave luftoverskud indebærer andre fordele såsom reduceret NO_x- og dioxindannelse, mindre luft- og røggasmængder, færre problemer med slaggepåbrændinger, bedre dæmpning af temperaturspidser i ovnen m.v. (BAT 22 og BAT 25).

Ovnrummene er forsynede med et primær- og et sekundærluftsystem, jf. afsnit 17.1.4. Luftsystemerne er af afgørende betydning for forbrændingssystemets optimale funktion og udbrændingen af såvel affaldet som røggasserne (BAT 18).

En turbulenszone ved indløbet fra ovnrummyne til efterforbrændingskamrene sikrer opblanding og homogenisering af røggasserne før slutudbrændingen i efterforbrændingskammeret (BAT 18).

Efterforbrændingskamrene er udlagt således, at røggasserne sikres mindst 2 sekunders opholds- og reaktionstid ved mindst 850 °C under tilstedeværelse af mindst 6 % ilt (O₂). Dette sikrer fuldstændig udbrænding af røggassen med CO- og dioxinminimering til følge (BAT 18 og 19).

17.1.4 Forbrændingsluftsystem

Forbrændingsluftsystemerne er udformet, så der sikres et korrekt luftoverskud i røggassen, både af hensyn til forbrændingsvirkningsgraden og for at undgå reducerende (korrosiv) atmosfære, ufuldstændig udbrænding af røggasserne m.v. For at opnå en høj reguleringskvalitet er ventilatorerne udstyret med frekvensregulerede motorer (BAT 18).

Primærluft

Primærluften indsuges over krاندækket i affaldssiloen og indblæses via primærventilatorens trykside under ristene i et antal individuelt regulerbare luftzoner, der reguleres automatisk ved hjælp af spjæld på grundlag af belastningen. Indblæsning af primærlugt gennem ristene medvirker desuden til at køle disse. Indtag af forbrændingsluft fra affaldssiloen medvirker til at minimere risikoen for lugtgener i aflæssehal og på krاندæk samt i omgivelserne (BAT 7).

Ovnlinierne er forsynet med luftforvarmere for forvarmning af primærluften, afhængigt af affaldets brændværdi (BAT 20). Disse er i permanent drift.

Sekundærluft

Sekundærluft indsuges samme sted som primærluften. Ved ind sugning fra ovn/kedelhallen kan en del af varmetabet fra ovn og kedel genindvindes, ligesom den nødvendige ventilation af kedelhallen kan reduceres. Sekundærluften indblæses gennem dyser placeret i ovntaget eller i den nederste del af kedlens første vertikale træk. Sekundærluften skal dels skabe turbulens og dels sikre en fuldstændig udbrænding af røggassen (BAT 18). Sekundærluften til ovn 4 forvarmes svarende til primærluften.

Røggasmængde

Den udlagte, indfyrede effekt er for ovn 3 115 GJ/h (12,5 t/h x 9,2 GJ/t), svarende til 31,9 MW, og for ovn 4 240 GJ/h (20 t/h x 12 GJ/t), svarende til 66,7 MW.

Der kan derfor forventes en tør røggasmængde ved 11 % O₂ på henholdsvis 17,4 Nm³/s fra ovn 3 og 36,4 Nm³/s fra ovn 4.

Efterforbrændingszonen

Temperaturforhold

Efter sidste sekundærluftindblæsning begynder efterforbrændingszonen. Denne befinder sig lodret over risten og er samtidig kedlens første træk. Den er beklædt med murværk i begge ovne. Den har for begge ovne en sådan størrelse og udformning, at røggassen i mindst 2 sekunder har en temperatur over 850 °C (BAT 19). Den faktiske temperatur måles kontinuerligt. Samtidig sikres det, at iltindholdet er mindst 6 vol. %, tør gas.

I forbindelse med etableringen af ovn 4 dokumenterede leverandøren ved hjælp af CFD-beregninger overholdelsen af de nævnte temperatur- og turbulensforhold i efterforbrændings-zonen (BAT 15, 18 og 23) (CFD = Computerised Fluid Dynamics).

Da ovn 3 blev bygget i 1990-1991, var denne beregningsteknik endnu ikke udviklet. Sådanne beregninger blev derfor ikke foretaget, men overholdelsen af kravene er efterfølgende påvist ved en netværksmåling udført i 1993 af dk-teknik. Netværksmålingen er anvendt til at etablere en flowkorrigeret temperaturprofil for efterforbrændingskammeret, som anvendes til at korrigere den faktisk målte temperatur i efterforbrændingskammeret under hensyn til denne profil. Dette er den metode, som generelt anvendes til korrektion af målte temperaturer under hensyn til ovnbelastning, blot foretages den på nyere ovne på baggrund af en CFD-beregning.

Opstarts- og støttebrændere

Til sikring af, at det nævnte temperaturkrav overholdes, samt til brug under opstart og nedkørsel er efterforbrændingskammeret i ovn 4 forsynet med 2 gasoliefyrede brændere. Brændernes kapacitet kan varieres mellem 2,5 og 25 MW af hensyn til en skånsom opvarmning af ovnen efter stilstand. Den maksimale kapacitet på 50 MW (indfyret), svarende til ca. 75 % af den indfyrede effekt ved 100 % udnyttelse af ovnens kapacitet (BAT 21). Reno-Nord har desuden med det tidligere Nordjyllands Amts ændring af vilkårene i miljøgodkendelsen af ovn 4 af 20. januar 2006 fået tilladelse til at foretage opstart og nedkørsel af ovnen ved anvendelse af biobrændsler.

Ved etableringen af ovn 3 var etableringen af opstarts- og støttebrændere endnu ikke gængs praksis. Det tidligere Nordjyllands amt har derfor efter ansøgning i godkendelsen af 6. oktober 2006 accepteret, at der anvendes biobrændsler og neddelte træerødder til etablering af den nødvendige temperatur i efterforbrændingskammeret, før indfyring af affald påbegyndes, og til opretholdelse af samme temperatur, så længe der er affald på risten (vilkår 4 i sektion 2 i den nævnte godkendelse). Denne praksis ønskes videreført.

17.1.5 **Slaggeudtag**

Slagger fra anlægget er de uforbrændte og ubrændbare rester fra forbrændingsprocessen. Slaggens glødetab er under 2 %, svarende til et TOC-indhold under 1 % (vægt) (BAT 49). Slaggemængden forventes ud fra driftserfaringerne med de to ovnlinier at udgøre omkring 15 % af den indfyrede affaldsmængde. Ved udnyttelse af den samlede, maksimale kapacitet på 32 tons pr. time vil dette svare til omkring 5 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. Der fremkommer ikke nogen spildevandsstrøm fra slaggeudtaget.

Slaggen, iblandet ristegennemfaldet, føres med en transportør til slaggesiloen. Fra slaggesiloen føres slaggen til et på anlægget placeret slaggelager, hvor metallisk materiale udsortes. Hele den øvrige slaggemængde påregnes som hidtil afsat til nytiggørelse.

Med miljøgodkendelsen af ovn 4 af 11. april 2003 fik Reno-Nord tilladelse til afbrænde klinisk risikoaffald i ovn 4 (godkendelsens vilkår 4 og 25-28 og bilag 1). I den forbindelse blev det krævet (vilkår 28), at ristegennemfaldet ved forbrænding af klinisk risikoaffald skal opsamles separat og genindfyres i ovnen.

Der er imidlertid gennemført undersøgelser af effekten af, at ristegennemfaldet føres sammen med slaggen i det varme slaggebad¹¹. Rapporten herom konkluderer, at behandlingen i det varme slaggebad medfører, at der ikke er nogen sundhedsmæssig risiko forårsaget af mikroorganismer fra behandlet sygehusaffald, hvis slaggen anvendes som underlag for asfalt.

Reno-Nord ønsker på denne baggrund vilkåret om tilbageføring af ristegennemfaldet til fornyet forbrænding ophævet, jf. afsnit 17.1.3.

17.1.6 **Dampproducerende kedelanlæg Røggasside**

Hedeflader

Røggassen fra forbrændingen nedkøles i en dampkedel for hver ovnlinie. Kedlen for ovnlinie 3 er en såkaldt vertikal kedel bestående af tre vertikale træk, mens kedlen til ovnlinie 4 består af tre vertikale træk efterfulgt af et horisontalt træk. (BAT 26).

Strålingstrækkene for ovnlinie 3 er "tomme", dvs. uden indskudte vandbestrøgne hedeflader, men er afgrænset af vandkølede membranvægge beklædt med murværk

¹¹ (Rapporten *Undersøgelse af den biocide effekt af 80°C varm slaggesuppe*, Statens Serum Institut, Sektor for Microbiologi, j.nr. 3501-06, dateret 2001-10-12; rapporten vedlægges som bilag 8)

i de to første træk for at forebygge korrosion og sikre en passende langsom afkøling af røggassen og de deri indeholdte askepartikler. De to første strålingstræk i kedel 4 er tomme, mens det tredje indeholder baffelvægge, der er indskudte, kedelkølede membranvægge. Kedlen til linie 4 er beklædt delvist med murværk og delvist med korrosionsbestandigt metal til ca. midten af andet træk.

Røggassens gennemløbstid i strålingsdelene er beregningsmæssigt større end 12 sekunder for at opnå en relativt lav temperatur – 600-650 °C – ved indløbet til konvektionsdelen (BAT 25).

I konvektionsdelen er der indskudt fordampere og overhedere, og kedlerne afsluttes med economisere. Herefter er røggastemperaturen ca. 180 °C for linie 4 og ca. 165 °C for linie 3.

Kedelaske

Fordelen ved at anvende en kedel med horisontalt konvektionstræk er, at hedefladerne heri kan holdes rene ved bankning af rørbundterne med bankeværker (BAT 34). Såvel herved som ved, at røggashastigheden gradvis aftager hen gennem kedlen, udskilles der en del kedelaske, som opsamles i bundtragte under de enkelte træk. De vertikale træk for ovnlinie 3 renses med kuglerens.

Mængden er ca. 1,5-2,0 % af den indfyrede affaldsmængde, svarende til henholdsvis ca. 200 kg/h og 300 kg/h fra ovn 3 og 4 ved fuld drift. Fra tragtene udsluses asken automatisk til en lukket transportør, som fører den til anlæggenes askesiloer, idet der er én silo for hver ovnlinie (se afsnit 17.2.1 og 17.2.2). Askesiloen for ovn 3 modtager kedelaske som nævnt og restprodukt fra ovnens posefilter, jf. afsnit 17.2.1. Askesiloen for ovn 4 modtager kedelaske og flyveaske fra ovnens elektrofilter, jf. afsnit 17.2.2 (BAT 50).

Ilt- og temperaturmålestation

Ved udgangen af kedlen er for hver ovn placeret en målestation til kontinuert registrering af røggassens iltindhold samt røggastemperaturen. De målte data overføres til anlæggets SRO-anlæg (se nærmere i afsnit 17.6).

Vand/dampside

Kedelvand

Vand-/dampside er principielt ens for de to ovnlinier og er derfor beskrevet fælles med fremhævelse af forskellene mellem ovnlinierne.

Kedelvandet, der er totalafsaltet, indføres fra én fødevandsbeholder for hver ovnlinie. Vandet i beholderen alkaliseres til pH 9,4 ved tilførsel af ammoniak (NH₃) og holdes opvarmet til ca. 130 °C ved tilførsel af ca. 140 °C varm udtagsdamp fra turbinen. Selve indfødsningen sker for ovn 4 med 3 paralleltkoblede fødevandspumper, hver med 100 % kapacitet. 2 af disse er elektrisk drevet og én turbinedrevet. For ovn 3 sker det med 3 pumper, hver med 100 % kapacitet, heraf en elektrisk og en turbinedrevet og en dieseldrevet. Arbejdstilsynets regler kræver, at der skal være mindst 2 stk. 100 % fødepumper, drevet af indbyrdes uafhængige energikilder.

Economiser og beholder

Fødepumperne trykker vandet ind på kedlernes economisere, hvor det forvarmes. Herfra går det til kedlernes beholdere (overbeholdere). I denne er der både vand og damp til stede, og temperaturen er 270 °C (ved de forudsatte 50 bars tryk).

Fordampning og overhedning

Fra beholderne ledes vandet dels til en fordamper placeret i konvektionstrækket, dels via faldrør til nogle samle-kasser. Til et af faldrørene doseres natriumhydroxid (NaOH) til pH = 9,4-10. Membranvæggenes rør fungerer da som stigrør, hvori vandet ligeledes bringes på dampform. Den dannede damp føres til beholderens dampside, hvorfra den passerer videre til overhederne. Disse er også placeret i konvektionstrækket, og den således til 425 °C overhedede damp ledes til dampturbinerne (se afsnit 17.1.7).

Det samlede vand/dampkredsløb sikrer i samspil med mulighederne for afsætning af den frigjorte energi til elektricitets- og varmeproduktion en optimal mulighed for udnyttelse af affaldets energipotential (BAT 26).

Spædevand

Efter at dampen har passeret turbinerne, kondenseres den ved køling med fjernvarme-returvand, og kondensatet føres til fødevandsbeholderne, hvorved vand/dampkredsløbet er sluttet.

På grund af forskellige mindre tab må der dog spædes med spædevand. For ovn 3 er dette baseret på fjernvarmevand, som er afsaltet ved ion-bytning. Regenerering af ionbytterne sker eksternt. For ovn 4 produceres spædevandet i et omvendt osmoseanlæg og ved EDI (elektrodeionisering). Rejektvandet herfra anvendes i slaggepu-sjerne og til røggasrensning.

Spædevandet opbevares i spædevandsbeholdere, som har en tilstrækkelig størrelse til at kunne rumme hele den i vand/damp-kredsene cirkulerende vandmængde.

Spædevandet tilføres efter behov til fødevandstankene.

17.1.7 **Turbine med el- og varmeproduktion**

Turbinen med el- og varmeproduktion er ens for de to ovnlinier og er derfor beskrevet fælles.

I dampturbinerne omdannes dampens trykenergi til kinetisk energi ved, at dampen ekspanderer og derved bringer en rotor med kranse 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.

Fra turbinerne udtages en mindre dampmængde til fødevands- og evt. luftforvarming, men hovedparten ledes til to serieforbundne kondensatorer for hver ovn, hvori

den kondenseres ved køling med fjernvarme-returvand, hvorved dette genopvarmes til den krævede fremløbstemperatur. Kondensatet ledes til fødevandsbeholderen (BAT 30).

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.

17.2 Røggasreanseanlæg

Røggasreanseanlæggene for ovn 3 og ovn 4 er teknologisk forskellige, idet ovn 3's rensningsanlæg er et semitørt såkaldt GSA-anlæg, medens ovn 4's anlæg er et "vådt" anlæg med spildevandsdannelse og -udledning. De to røggasrensningsanlæg er derfor beskrevet separat i det følgende.

17.2.1 Røggasreanseanlæg for ovn 3

Røggassen fra ovn 3 renses i et GSA-røggasrensningsanlæg¹² bestående af 3 trin:

- et deNO_x - anlæg, som er placeret i kedlen
- en semitør GSA-reaktor med tilhørende cyklon og restproduktrecirkulation til udskillelse af partikler (flyveaske) (BAT 38), HCl, HF, Hg og SO₂,
- et posefilter til udskillelse af dioxin og finrensning for støv, Hg, HCl og SO₂ (BAT 38)

inden den ledes i anlæggets skorsten. Et sådant røggasrensningsanlæg vil med en meget høj grad af sikkerhed medføre overholdelse af emissionskravene i EU-direktivet og Forbrændingsbekendtgørelsen (BAT 35).

Hertil kommer diverse hjælpeudstyr, først og fremmest ovnliniens sugetræksblæser og en emissionsmålestation.

Koncentrationerne af forureningskomponenter i røggassen forventes ud fra hidtidige driftserfaringer at blive som anført i tabel 17.1. De værdier, der er anført i tredje kolonne i tabellen, er resultater af præstationsmålinger udført i 2007 og repræsenterer de forventede koncentrationer af forureningskomponenter i røggassen efter røggasrensning som halvtimesmiddelværdier. Endvidere angiver tabellen emissionsgrænseværdierne, ligeledes angivet som halvtimesmiddelværdier, i EU-direktivet og Forbrændingsbekendtgørelsen samt anlæggets miljøgodkendelse, og endelig BAT-emissionsværdien fra BREF-WI, tabel 5.2. Som det fremgår af tabellen, overholdes alle emissionsgrænseværdierne med god margin.

Det skal bemærkes, at ovn 3 kun i meget begrænset omfang har været i kontinuert drift siden opgraderingen i 2006, og at der derfor er vurderet mere relevant at an-

¹² GSA = Gas Suspension Absorber, fremstillet og leveret af F.L. Smidth Airtech. Der henvises til nærmere beskrivelse på firmaets hjemmeside, <http://www.flsmidth.com/NR/rdonlyres/54253A32-77CF-44F1-B704-529048ECAC72/11194/GasSuspensionAbsorber.pdf>

vende resultaterne af præstationsmålingerne end af de kontinuerte målinger, som er foretaget og i henhold til miljøgodkendelsen skal foretages. Resultaterne af de kontinuerte målinger er rapporteret til Miljøcenter Århus.

Stof	Enhed	Midlings-tid	Målte emissioner	Emissionsgrænse	BAT-værdi
Parametre, som skal måles kontinuert					
Støv	mg/Nm ³	½-time	2,9	30	1-20
TOC	mg/Nm ³	½-time	<2	20	1-10
HCl	mg/Nm ³	½-time	2,1	60	1-8
SO ₂	mg/Nm ³	½-time	2,1	200	1-40
NO _x ¹⁾	mg/Nm ³	½-time	210	400	120-180
CO	mg/Nm ³	½-time	<9	100	5-30
Parametre, som skal måles ved stikprøvemålinger					
HF	mg/Nm ³	½-time	<0,1	4	<2
ΣCd, Tl	mg/Nm ³	½-time	<0,0006	0,05	0,005-0,05
Hg	mg/Nm ³	½-time	<0,0005	0,05	<0,05
ΣNi, Cd, Cr, As	mg/Nm ³	½-time	<0,007	0,075	-
Σ9-metaller ²⁾	mg/Nm ³	½-time	<0,03	0,5	0,005-0,5
Dioxin ³⁾	ng/Nm ³	³⁾	0,0082	0,1	0,01-0,1
NH ₃	mg/Nm ³	½-time	-	-	1-10
PAH	mg/Nm ³	½-time	<0,0001	0,005	-

¹⁾ Som NO₂ ²⁾ Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V ³⁾ T-ækvivalenter, midlingstid 6-8 timer.

Tabel 17.1 Målte emissionskoncentrationer og emissionsgrænseværdier, ovn 3

DeNO_x-anlæg

Reduktion af røggassens indhold af kvælstofoxider, NO_x, sker ved hjælp af et SNCR-anlæg (BAT 32 og BAT 40) (SNCR: **S**elective **N**on-Catalytic **R**eduction = selektiv ikke-katalytisk (NO_x) reduktion).

Ved SNCR-processen inddyses 25 % ammoniakvand i den nederste del af kedlens 1. træk, hvor temperaturen er ca. 900 °C (se afsnit 17.1.4, Efterforbrændingszonen). Her reagerer ammoniak, NH₃, med kvælstofoxider, NO_x, og danner frit kvælstof, N₂, og vanddamp, som begge udledes med røggassen. SNCR-processen vil være tilstrækkelig effektiv til, at anlægget efterfølgende kan overholde Forbrændingsbekendtgørelsens grænseværdi på 200 mg/Nm³, svarende til ca. 50 % reduktion af NO_x-koncentrationen. SNCR-processen er kendetegnet ved, at det er nødvendigt at dosere NH₃ i overskud. Selv om det meste af ammoniakken omsættes i SNCR-processen, vil en mindre del af passere med røggassen og blive udskilt som ammoniumklorid, NH₄Cl, som vil blive udfældet sammen med de øvrige restprodukter i posefiltret.

NH₃-tank

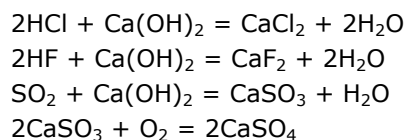
Der findes en tank til opbevaring af ammoniakvandet til brug for SNCR-processen. Tanken, som er på 30 m³, er fælles for ovn 3 og ovn 4. Ammoniakvandstanken er

placeret udendørs i en opsamlingssump med et volumen svarende til tankens volumen.

GSA-anlæg

Virkemåde

I GSA-reaktoren inddyses en læsket kalkopløsning i røggasstrømmen. Inddysningen sker i bunden af reaktoren, hvor der desuden kan inddyses vand til regulering af røggastemperaturen og recirkuleret reaktionsprodukt. Inddysningen af kalk er styret af online-måling i anlæggets SRO-system af røggassens indhold af sure komponenter efter posefiltret (se nedenfor). 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:



Ca. 99 % af reaktionsproduktet og den flyveaske, som findes i røggassen efter kedlen, udskilles i den cyklon, som er placeret efter reaktoren. En del af det udskilte reaktionsprodukt recirkuleres ved inddysning i bunden af reaktoren sammen med den friske kalkopløsning for at opnå en maksimal udnyttelse af kalken og minimering af restproduktmængden (BAT 39). En mindre del udtages løbende som endeligt restprodukt og transporteres ved hjælp af en transportsnegl og en kopelevator til restproduksiloen.

Effektivitet

I GSA-anlægget udskilles stort set al flyveaske og alle sure komponenter samt tungmetaller, bortset fra kviksølv, fra røggassen.

Posefilter

Adsorbentdosering

I røgkanalen mellem GSA-reaktorens cyklon og posefilteret doseres en pulverformig adsorbent (BAT 41), 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 (BAT 41 og BAT 45) og evt. svovlsyreaerosoler og rester af andre forureningskomponenter.

Hydratkalken sikrer en efterudskillelse af HCl og SO_2 i form af henholdsvis CaCl_2 og $\text{CaSO}_3/\text{CaSO}_4$, begge på fast form.

Adsorbentsilo

Den friske adsorbent leveres i tankbil til en silo på 20 m³. Siloen er forsynet med et lille posefilter til at fjerne støv fra fortrængningsluften, og der er truffet de for den valgte adsorbent specifikke, nødvendige sikkerhedsforanstaltninger, primært mod eksplosion.

Posefilter

Røggas med adsorbent ledes ind i et posefilter, hvorpå adsorbenten udskilles. Det er især ved røggassens passage gennem støvlaget på poserne, at den ønskede tilbageholdelse af dioxiner og Hg (BAT 41 og BAT 45) samt HCl og SO₂ sker. Samtidig finrenses røggassen for støv.

Posefilteret er et jet-pulse filter. I et sådant udskilles støvet på ydersiden af poserne. Herved forøges trykfaldet gradvis. Når det har nået en vis, forudvalgt værdi, "rystes" poserne automatisk ved, at der kortvarigt blæses en impuls af trykluft den modsatte vej. Herved frigøres støvet og falder ned i filterets bundtragt, hvorfra det udsluses til en lukket transportør (snegletransportør og kopelevator), som fører det til restproduksiloen.

På denne måde kommer posefilteret til at virke som et "politifilter" (BAT 41 og BAT 44). De små forureningsmængder, der unddrager sig udskillelse i det forudgående rensningstrin, opsamles i posefiltret.

Filteret er udlagt med en sådan kapacitet og så mange indbyrdes uafhængige sektioner, at det kan filtrere hele røggasmængden med én sektion ude af drift. Filteret er forsynet med et bypass til brug under opstart.

Restproduksilo

I restproduksiloen opsamles restprodukt fra såvel cyklonen efter GSA-reaktoren som støv fra posefiltret. Siloen har et volumen på 80 m³ og kan rumme 60 tons. Den benyttes til opbevaring af såvel kedelasse, ca. 200 kg/h, jf. afsnit 17.1.6, som restprodukter fra både GSA-reaktoren og posefiltret, ca. 300 kg/h, i alt ca. 500 kg/h. Siloen er forsynet med et lille posefilter til fjernelse af støvet fra udluftningen af fortrængt luft. Fra siloen udtages asken på tør form.

Sugetræksblæser

Efter posefilteret er anlæggets sugetræksblæser placeret. Det er en centrifugalventilator med frekvensstyret motor, som sikrer, at der er undertryk hele vejen fra ovnen gennem kedlen og røggasrensningen til blæseren.

Emissions- og driftsmålinger

Efter sugetræksblæseren er der placeret en målestation til kontinuert måling af emissionskoncentrationen af støv, TOC, CO, HCl, SO₂, og NO_x. På målestedet registreres også røggassens vandindhold, temperatur, iltindhold og tryk til omregning af emissionerne gennem skorstenen (se afsnit 17.3) til referencetilstanden, koncentra-

tion af de respektive stoffer/parametre pr. Nm³ ved 11 % O₂, tør røggas. Da anlægget er forsynet med et SNCR-system for reduktion af røggassens indhold af NO_x, er anlægget desuden forsynet med en kontinuert registrerende NH₃-måler, som styrer ammoniakvandsdoseringen. På samme sted er installeret målestudse til prøveudtagning til kontrolmålinger og til måling af parametre, for hvilke der foretages periodisk kontrol.

Desuden er der i efterforbrændingskammeret, jf. afsnit 17.1.4, installeret en temperaturmåler til løbende registrering af, at temperaturkravet på mindst 850 °C overholdes.

17.2.2 Røggasreanseanlæg for ovn 4

Røggassen fra ovn 4 renses i et vådt røggasrensningsanlæg røggasrensningsanlæg bestående af 5 trin:

- et deNO_x - anlæg, som er placeret i kedlen
- et elektrofilter til udskillelse af partikler (flyveaske) (BAT 38),
- 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 aggløfiltermodul med en venturiscrubber for finrensning af støv (BAT 38)

inden den ledes til anlæggets skorsten. Et sådant røggasrensningsanlæg vil med en meget høj grad af sikkerhed medføre overholdelse af emissionskravene i EU-direktivet og Forbrændingsbekendtgørelsen (BAT 35).

Hertil kommer diverse hjælpeudstyr, først og fremmest ovnliniens sugetræksblæser og en emissionsmålestation. Da udskillelsen af HCl, HF, Hg og SO₂ sker vådt, kommer der tillige et spildevandsreanseanlæg til rensning af spildevandet fra røggasrensningen inden afledning til recipient (se afsnit 17.4).

Koncentrationerne af forureningskomponenter i røggassen forventes ud fra hidtidige driftserfaringer at blive som anført i tabel 17.2. De værdier, der er anført i tredje kolonne i tabellen, er repræsentative præsentationer af resultaterne for de kontinuert målte parametres døgnværdiers vedkommende for 2007 og for de stikprøvevis målte parametres vedkommende det største af resultaterne af to præstationsmålinger udført i 2007. For parameteren dioxin er der ved den anden præstationsmåling i 2007 konstateret en overskridelse af emissionsgrænselværdien. Der er derfor foretaget en supplerende måling, som har vist et resultat under grænselværdien.

De anførte målte emissioner repræsenterer de forventede koncentrationer af forureningskomponenter i røggassen efter røggasrensning. Endvidere angiver tabellen emissionsgrænselværdierne, ligeledes angivet med den relevante midlingstid, i EU-direktivet og Forbrændingsbekendtgørelsen samt anlæggets miljøgodkendelse, og endelig BAT-emissionsværdien fra BREF-WI, tabel 5.2. Som det fremgår af tabellen, overholdes alle emissionsgrænselværdierne med god margin.

Det skal bemærkes, at konfidensintervallerne er trukket fra de angivne, kontinuert målte døgnværdier, jf. forbrændingsbekendtgørelsens bilag 4, Måleteknikker.

Stof	Enhed	Midlings-tid	Målte emissioner	Emissions-grænse	BAT-værdi
Parametre, som skal måles kontinuert					
Støv	mg/Nm ³	Døgn	<1	10	1-5
TOC	mg/Nm ³	Døgn	<1	10	1-10
HCl	mg/Nm ³	Døgn	<0,5	10	1-8
SO ₂	mg/Nm ³	Døgn	<3	50	1-40
NO _x ¹⁾	mg/Nm ³	Døgn	~180	200	120-180
CO	mg/Nm ³	Døgn	<30	50	5-30
Parametre, som skal måles ved stikprøvemålinger					
HF	mg/Nm ³	½-time	<0,1	2	<2
ΣCd, Tl	mg/Nm ³	½-time	<0,0001	0,05	0,005-0,05
Hg	mg/Nm ³	½-time	0,035	0,05	<0,05
ΣNi, Cd, Cr, As	mg/Nm ³	½-time	<0,004	0,075	-
Σ9-metaller ²⁾	mg/Nm ³	½-time	<0,01	0,5	0,005-0,5
Dioxin ³⁾	ng/Nm ³		0,0038	0,1	0,01-0,1
NH ₃	mg/Nm ³	½-time	-	-	1-10
PAH	mg/Nm ³	½-time	<0,00004	0,005	-

¹⁾ Som NO₂ ²⁾ Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V ³⁾ T-ækvivalenter, midlingstid 6-8 timer.

Tabel 17.2 Målte emissionskoncentrationer og emissionsgrænseværdier, ovn 4

DeNO_x-anlæg

Reduktion af røggassens indhold af kvælstofoxider, NO_x, sker ved hjælp af et SNCR-anlæg (BAT 32 og BAT 40) (SNCR: **S**elective **N**on-Catalytic **R**eduction = selektiv ikke-katalytisk (NO_x) reduktion).

Ved SNCR-processen inddyses 25 % ammoniakvand i den nederste del af kedlens 1. træk, hvor temperaturen er ca. 900 °C (se afsnit 17.1.4, Efterforbrændingszonen). Her reagerer ammoniak, NH₃, med kvælstofoxider, NO_x, og danner frit kvælstof, N₂, og vanddamp, som begge udledes med røggassen. SNCR-processen vil være tilstrækkelig effektiv til, at anlægget efterfølgende kan overholde Forbrændingsbekendtgørelsens grænseværdi på 200 mg/Nm³, svarende til ca. 50 % reduktion af NO_x-koncentrationen. SNCR-processen er kendetegnet ved, at det er nødvendigt at dosere NH₃ i overskud. Selv om det meste af ammoniakken omsættes i SNCR-processen, vil en mindre del af passere med røggassen og blive udskilt som ammoniumklorid, NH₄Cl, sammen med HCl i scrubberne og overført til processpildevandet.

NH₃-tank

Der findes en tank til opbevaring af ammoniakvandet til brug for SNCR-processen. Tanken, som er på 30 m³, er fælles for ovn 3 og ovn 4, jf. afsnit 17.2.1.

Elektrofilter

Virkemåde

I filteret oplades støvpartiklerne 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 (BAT 50).

Effektivitet

I elektrofilteret udskilles stort set hele restindholdet af partikler (flyveaske). Filteret er udlagt for en udgående støvkoncentration på max. 10 mg/Nm³ som døgnmiddelværdi.

Ved denne rensningsgrad sker der erfaringsmæssigt en rensning for tungmetaller ned til tæt imod de for de respektive metaller gældende emissionsgrænseværdier, jvf. tabel 17.2. Dog har elektrofilteret ikke nogen større effektivitet over for Hg.

Askesilo

Askesiloen har et volumen på 110 m³ og kan rumme ca. 70 tons. Den benyttes til opbevaring af såvel kedelaske, ca. 300 kg/h, jf. afsnit 17.1.6, som flyveaske, ca. 250 kg/h, i alt ca. 550 kg/h. Siloen er forsynet med et lille posefilter til fjernelse af støvet fra udluftningen af fortrængt luft. Fra siloen kan asken udtages både på tør form og befugtet.

Røggaskøling

I den våde del af røggasrensningen arbejdes ved røggassens dugpunkt, ca. 55 °C. Da gassen efter elektrofilteret har en temperatur på 180-200 °C, må den nedkøles i en economizerenhed inden den våde røggasrensning.

I economizeren køles gassen fra elektrofilteret til ca. 90 °C. Den udvundne varme anvendes til forvarmning af forbrændingsluft og kondensatforvarmning.

Surt scrubberanlæg

Quencher

Quencheren er første trin i det sure scrubberanlæg. Den har til formål at nedkøle røggassen yderligere, fra ca. 90 til 55 °C ved inddysning af vand. Det anvendte vand er brugt scrubbevæske fra den efterfølgende HCl-scrubber (BAT 48), hvorved spildevandet fra scrubberne opkoncentreres. Den ikke fordampede del af væsken opsamles i en sump i bunden og recirkuleres gentagne gange (BAT 48).

Dog udtages en mindre delstrøm, som ledes til en opsamlingstank for brugt, surt vaskevand. Udtaget er flowstyret. Tanken har en kapacitet på ca. 100 m³, svarende til ca. 2 døgn drift.

I det udtagne vand vil der foruden HCl findes Hg i en koncentration på ca. 1 mg/l samt små mængder af fluorid-ioner og af de øvrige tungmetaller.

HCl-scrubber

Den afkølede, vanddampmættede røg vaskes derefter i HCl-scrubberen. Også i denne scrubber recirkuleres væsken gentagne gange (BAT 48), men der spædes med frisk vand svarende til den mængde, der er overført til quenchen. Det friske vand tilføres bl.a. ved spuling af dråbefanget ved udgangen af scrubberen samt fra SO₂-scrubberen.

I scrubberen tilsættes kalksten (CaCO₃) for at indlede neutraliseringen af saltsyren (HCl) allerede i scrubberen. 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. Endvidere giver scrubberen en god udluftning af den fra processen dannede kuldioxid (CO₂), hvilket reducerer den mængde natronlud (NaOH), der senere skal anvendes i spildevandsbehandlingen. Tilsætningen af kalksten styres efter at opretholde en pH-værdi i scrubberen på ca. 2,5.

I scrubberen udvaskes HCl til under 10 mg/Nm³. Samtidig udvaskes det meste af røggassens indhold af HF og Hg (BAT 44) og det overskud (slip) af NH₃, som kommer fra SNCR-processen (BAT 48).

SO₂-scrubber

Scrubber

Røggassen efter HCl-scrubberen vaskes i en SO₂-scrubber med en opslemning af kalksten, CaCO₃, samt allerede dannet gips (CaSO₄·2H₂O), som dannes under rensningsprocessen. Opslemningen recirkuleres gentagne gange fra scrubberens sump (BAT 48).

SO₂-rensningen foretages ved en pH på ca. 5,5. I praksis styres CaCO₃-tilførslen således, at denne pH-værdi fastholdes.

Den tilsatte kalk reagerer også med resterende HCl og HF under dannelse af henholdsvis calciumchlorid, CaCl₂, som forbliver i opløsning, og calciumfluorid, CaF₂, som er tungtopløseligt og indgår i gipsen.

Scrubberen afsluttes på røggassiden med flere dråbefang, hvori der spules med vand for i størst muligt omfang at tilbageføre medrevne gipskrystaller til scrubberen.

Kalksilo

Kalken leveres i tankbil og opbevares i en silo med et rumfang 80 m³. 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 opslemningsanlæg. Kalken opslemmes med brugt scrubbevand. Siloen forsyner også spildevandsrenseanlægget, se afsnit 17.4.1.

Gipsafvanding

En delstrøm af den cirkulerende scrubbevæske føres til et hydrocyklonbatteri, hvor opslemningen forkoncentreres og hvorfra de finere gipspartikler tilbageføres til scrubberne, og efterfølgende afvanding i et vakuumbåndfilter. Ved afvandingen fås gips med 80-90 % tørstof (de to molekyler krystalvand pr. molekyle gips medregnes i tørstoffet), dvs. ca. 80 kg/h.

Overskydende vand føres tilbage til scrubbersystemet.

Kondenserende scrubber / dioxinscrubber

I dioxinscrubberen vaskes røggassen i med en vandig opslemning af herdofenkoks, HOK (BAT 41). Dette stof har samme egenskaber som aktivt kul, det vil sige at det adsorberer dioxin og eventuelle rester af Hg og andre forureningskomponenter. Scrubbevæsken recirkuleres (BAT 48) og køles i en varmeveksler med returjernvarmevand. En delstrøm af den cirkulerende scrubbevæske udtages løbende og føres til ovnen, hvor den indsprøjtes og forbrændes. Herved destrueres den udskilte dioxin. Kviksølv er udskilt så effektivt i den forudgående renseproces, at det kun i meget lille omfang recirkuleres ved denne proces (BAT 43).

Røggassen har herefter en temperatur på 50-55 °C. Ved denne temperatur vil en del af dens vanddampindhold kondensere. Herved dannes op til 5 m³/h rent kondensat, afhængigt af varmeafsætningen til fjernvarmenettet. Dette anvendes i røggasrensningssystemet i øvrigt. Det kondensat, som eventuelt bliver til overs, bortledes som spildevand, jf. afsnit 17.4.

HOK-silo

HOK leveres i tankbil og opbevares i en silo på 80 m³. Herfra doseres det til opslemning forinden inddysning i dioxinscrubberen. Siloen er forsynet med et lille posefilter til opsamling af HOK fra udluftning af siloen i forbindelse med påfyldning.

Agglofiltermodul

I agglofiltermodulet gennemføres den sekundære støvrengning af røggassen ved at røggassen accelereres i en venturi. Herved ekspanderes røggassen som følge af det reducerede tryk i venturidelen (øget gashastighed) og med efterfølgende udkondensering af fugt på røggassens partikler. De befugtede partikler renses efterfølgende ud af røggassen ved kontakt med et "filtergardin" af vanddråber, hvorved røggassen renses for partikler. Endvidere udskilles de agglomererede partikler efterfølgende i en cyklon.

Den beskrevne partikelrenseteknik er særlig velegnet til rensning for mikroskopiske partikler, hvorfor teknikken anvendes som sekundær partikelfjernelse i modsætning til den primære partikelfjernelse i elektrofiltret.

Udover at agglofiltermodulet fjerner mikroskopiske partikler, reduceres endvidere aerosoler fra scrubbersystemet, hvilket ligeledes giver anledning til "støv-reduktion" i rengassen.

Vandbalance

I scrubberprocessen anvendes vand til følgende formål: a) køling af røggassen gennem fordampning af vand, og b) transport af røggassens HCl og SO₂ gennem fjernelse af de opløste chloridsalte og gips i vandet.

Da dioxinscrubberen er kondenserende, kan denne scrubber (under røggaskondensering) producere den nødvendige mængde vand til processen. I tilfælde, hvor røggaskondenseringen ikke kører (lavt varmebehov), skal der spædes vand til processen.

I skrubberprocessen anvendes vandet i "modstrøm" således, at det reneste vand først anvendes i agglofiltermodulet, hvorefter det overføres til dioxinscrubberen, videre til SO₂-scrubberen og til HCL-scrubberen for til sidst at blive anvendt i quenchen (BAT 46).

Der fjernes fortrinsvist vand fra HCl-scrubberen. Scrubbervandet opsamles i en opsamlingsstanken for brugt, surt spildevand, hvorefter det renses i spildevandsrensingsanlægget, se afsnit 17.4. I spildevandsrensingsanlægget behandles ca. 4,5 m³/t.

Sugetræksblæser

Efter agglofiltermodulet er anlæggets sugetræksblæser placeret. Det er en centrifugalventilator med frekvensstyret motor og sikrer, at der er undertryk hele vejen fra ovnen gennem kedlen og røggasrensningen til blæseren. Sugetræksblæseren øger grund af den udviklede friktionsvarme røggastemperaturen med ca. 5 °C til ca. 55 °C. Efter blæseren er der installeret en lyddæmper.

Til brug ved strømssvigt er der installeret en nødstrømsforsyning, som er i stand til at holde sugetræksblæseren tilstrækkeligt i gang til at holde ovnen under undertryk, mens anlægget køres ned.

Emissions- og driftsmålinger

Efter sugetræksblæseren – i kanalstrækningen før skorstenen – er der placeret en målestation til kontinuert måling af emissionskoncentrationen af støv, TOC, CO, HCl, SO₂, og NO_x. På målestedet registreres også røggassens vandindhold, temperatur, iltindhold og tryk til omregning af emissionerne gennem skorstenen (se afsnit 17.3) til referencetilstanden, koncentration af de respektive stoffer/parametre pr. Nm³ ved 11 % O₂. På samme sted er installeret målestudse til prøveudtagning til kontrolmålinger og til måling af parametre, for hvilke der foretages periodisk kontrol. Da anlægget er forsynet med et SNCR-system for reduktion af røggassens indhold af NO_x, er det tillige forsynet med en kontinuert registrerende NH₃-måler, som anvendes til styring af ammoniakvandsdoseringen.

Desuden er der i efterforbrændingskammeret, jf. afsnit 17.1.4, installeret en temperaturmåler til løbende registrering af, at temperaturkravet på mindst 850 °C overholdes. Denne temperaturmåler anvendes desuden til i påkommende tilfælde at aktivere støttebrænderne, jf. ligeledes afsnit 17.1.4.

17.3 **Skorsten**

Efter sugetræksblæserne afledes røggasserne fra de to ovne gennem hvert sit røgrør i den 75 m høje skorsten.

Der er i 2002 foretaget en OML-beregning af emissionen for såvel ovn 3 og 4 samlet som for ovn 4 alene (vedlagt som bilag 9). Beregningen i 2002 er foretaget senere end den oprindelige beregning fra tidspunktet for miljøansøgningen for ovn 4 i 2000, fordi det først på dette tidspunkt blev besluttet at forsyne ovn 4 med en kondenserende scrubber. Den kondenserende scrubber medfører mindre røggasmængder og lavere røggastemperaturer og derfor mindre spredning end det oprindeligt forudsatte system uden denne scrubber og nødvendiggjorde derfor en ny beregning.

Beregningen viser, at det maksimale immissionskoncentrationsbidrag i omgivelserne findes, når ovn 4 er i drift alene, og at dette bidrag er en faktor 2,5 mindre end B-værdien for de dimensionsgivende parametre.

Grunden til, at driften af ovn 4 alene giver større immissionskoncentrationsbidrag end samtidig drift af ovn 3 og 4, er, at den samtidige drift på grund af den højere røggastemperatur fra ovn 3 giver røggasserne et større termisk løft og dermed en større spredning end driften af ovn 4 alene.

Fuld udnyttelse af ovn 3's kapacitet har ingen betydning for det maksimale immissionskoncentrationsbidrag i forhold til deltid drift, fordi beregningerne under alle omstændigheder er udført med en forudsætning om fuld drift af ovn 3.

17.4 **Behandling af processpildevand**

Der dannes ikke processpildevand ved rensning af røggassen fra ovn 3. Nedenstående beskrivelse af behandlingen af processpildevand vedrører derfor kun processpildevandet fra ovn 4.

Som anført i afsnit 17.2.2 forventes der kun væsentlige spildevandsmængder fra den sure scrubber/quenchen. Hvis det bliver nødvendigt at fjerne mindre mængder spildevand fra SO₂-scrubberen, vil det blive afledt til den sure scrubber jf. afsnit 17.2.2 (BAT 48).

17.4.1 **Neutralisering**

Grovneutralisering

Spildevandet fra det sure scrubberanlæg vil som anført i afsnit 17.2.2 være fortyndet saltsyre, der delvist er neutraliseret med kalksten. Vandet vil tillige indeholde hovedparten af det i røggasrensningen tilbageholdte Hg, typisk i form af den komplekse ion HgCl₄²⁻. Spildevandsbehandlingsanlægget fødes med vand fra den i afsnit 17.2.2 omtalte opsamlingsstank.

Første trin i spildevandsbehandlingen er en komplettering af den indledende neutralisering i HCl-skrubberen ved tilsætning af kalksten til pH ca. 3. Kalkstenen tilsættes på fast form fra den i afsnit 17.2.2 omtalte kalksilo. Herved frigøres en ækvivalent mængde CO₂ på gasform, som stripes af og afgives til det fri, mens saltsyren bliver til en vandig opløsning af CaCl₂.

Kalkforbruget til grovneutraliseringen (både i scrubber og grovneutraliseringstanken) er i størrelsesordenen 200 kg/time.

Finneutralisering

Herefter passerer vandet til et fin-neutraliseringstrin, hvor der tilsættes en opløsning af 27 % NaOH til pH ca. 10,5. NaOH doseres fra NaOH lagertanken.

17.4.2 **Ammoniakstripping**

Fra finneutraliseringen pumpes spildevandet over til ammoniakstripperen, hvor spildevandet renses for ammoniak i en stripperkolonne (BAT 48). Stripperkolonnen opereres ved et tryk på ca. 0,2 bar og som strippingsmedie anvendes damp fra forbrændingsanlæggets kedel. Det afstrippede ammoniak kondenseres sammen med den anvendte damp efterfølgende i en kondensator og processens undertryk opretholdes gennem vandringspumper. Den udkondenserede ammoniak føres tilbage til ovnrummet, hvor det destrueres.

Ammoniakstripperen er udført med to stripperkolonner, hver med 100 % kapacitet således at medens den ene renses, er den anden i drift. Hermed sikres, at ammoniakstripperen altid er i funktion.

Fra ammoniakstripperen føres spildevandet tilbage til den øvrige spildevandsbehandlings første neutraliseringstrin.

17.4.3 **Reaktionstanke**

Første neutralisering

I første neutraliseringstrin tilsættes en vandig opløsning af hjælpestoffet ferrichlorid, FeCl₃, svarende til en dosering på ca. 0,5 kg/h FeCl₃-opløsning. Endvidere tilsættes HCl-opløsning således, at pH i reaktionstanken sænkes til 7,5-8. Formålet med at sænke pH-værdien er dels at sikre, at den efterfølgende pH-justering kan foretages kun med anvendelse af base (NaOH) og dels, at pH-værdien kan fastholdes på det ønskede set-punkt. Endvidere sikrer pH-værdien i den første neutralisationstank god kontrol med udfældning af CaF₂.

Neutralisering

I neutraliseringstrinnet tilsættes NaOH til pH 9-9,5.

Fældning

I fældningstanken doseres TMT 15 (en 15 % opløsning af tri-mercapto-s-triazins trinatriumsalt (TMT)). Tilsætningen af TMT 15 sikrer, at de tungmetaller, der kun vanskeligt (eller slet ikke) fælder som metalhydroxider eller -oxider, udfældes som tungtopløselige TMT-salte.

Som eksempel på et tungmetal, der skal fældes med TMT 15, kan nævnes kviksølv (Hg). Hg udfældes ikke ved pH 9-9,5 på grund af dannelse af et opløseligt chloro-kompleks. For at bryde dette kompleks skal der tilsættes et svovlholdigt fældningsmiddel som fx TMT 15. TMT 15 fremmer tillige udfældningen af Pb, Cd, Cu, Ni, Ag og Zn (BAT 48). Det samlede TMT 15-forbrug er i størrelsesordenen 1 kg/h.

Flokkulering

I flokkuleringstanken tilsættes et flokkuleringsmiddel (ionisk polymerforbindelse) i størrelsesorden 10-20 g/h. Formålet med dette er at samle (flokkulere) de udfældede salte af tungmetaller, så disse kan skilles fra den øvrige vandfase.

17.4.4 **Sedimentation**

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.

17.4.5 **Finrensning**

Sand-/kulfiltrering

Fra sedimentationsbeholderen løber spildevandet til en sandfilterpumpetank, hvorfra det pumpes gennem et fixed-bed sandfilter. Formålet med dette filter er at rense vandet for evt. små partikler, der ikke blev fjernet i sedimentationsbeholderen enten på grund af løsrivelse fra overløbskanter eller som følge af nedbrydning af de dannede flokke.

Sandfiltrene renses med vand og syre, og den brugte rens vand returneres til spildevandsbuffertanken således, at rens vandet kan renses på lige fod med det øvrige spildevand.

Fra sandfiltrene løber spildevandet over i et fixed-bed kulfilter, hvor spildevandet renses med aktivt kul. Kulfilteret fungerer ligesom sandfiltrene som en ekstra polering for partikler. Herudover rens filteret vandet for dioxiner og furaner gennem adsorption af disse på de aktive kulooverflader. Anlægget har to kulfiltre, hvoraf det ene altid er i drift og det andet står stand-by. Brugt aktivt kul fra disse filtre destrueres efter behov ved forbrænding i ovnen.

Fra rensning i sand- og kulfiltre strømmer spildevandet til endelig neutraliserings-tank.

Endelig neutralisering

I tanken for endelig neutralisering tilsættes saltsyre (HCl) til pH 5,2, hvilket sikrer, at eventuelle tungmetaller, der fortsat måtte være i vandet, nu fortrinsvist vil optræde som divalente metalioner i opløsning. Dette sikrer en bedre rensning ved den efterfølgende selektive ionbytning.

Ionbytning

Efter endelige neutralisering pumpes andet til ionbytterne, hvor de sidste rester af tungmetal i spildevandet fjernes.

17.4.6 **Afledning**

Fra ionbytningen sendes spildevandet til en slutneutraliseringstank, hvor spildevandet 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 spildevandsbuffertanken.

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 ledning til udledning i Limfjorden. Det tidligere Nordlyllands Amt har givet særskilt tilladelse til denne udledning.

17.4.7 **Mængde og sammensætning af det rensede spildevand**

Spildevandsmængden er $4-5\text{m}^3/\text{h} = \text{ca. } 35.000\text{ m}^3/\text{år}$. Den målte spildevandsmængde var i 2007 34.700 m^3 .

Det rensede spildevand overholder de i tabel 17.3 angivne grænseværdier, som givet af Nordjyllands Amt med ændring af vilkår i miljøgodkendelse til ovnlinie 4 på I/S Reno-Nord af 20. januar 2006. De værdier, som er angivet i kolonne "Aktuel værdi", stammer, bortset fra oplysningerne om temperatur, pH, og dioxin, fra årsrapporten om spildevand fra I/S Reno-Nord, som omfatter perioden 01-04-2007 – 31-03-2008. Disse er de statistisk behandlede, målte afløbskoncentrationer i kontrolperioden.

Spildevandets temperatur og pH måles løbende i tanken efter renselanlægget. Resultaterne af disse målinger, angivet som normale intervaller på månedsbasis fra 2007, er anført i tabellen. Det bemærkes hertil, at de målte temperaturer ikke er direkte sammenlignelige med udledningsgrænseværdien, fordi denne gælder ved udledning i Limfjorden. Den er sandsynligt, at spildevandet efter gennemløbet af den ca. 4 km lange ledning mellem anlægget og Limfjorden er væsentligt under udledningsgrænseværdien.

De anførte dioxinindhold i spildevandet er resultaterne af fire prøver udtaget i 2007.

I tabel 17.3 er desuden i sidste kolonne anført BAT-værdierne fra BREF-WI tabel 5.4.

Parameter	Enhed	Aktuel værdi	Grænseværdi	BAT-værdi
Temperatur	°C	56-61	50	-
pH	-	7,0-7,8	6,0-9,0	6,5-11
Suspenderet stof	mg/l	20,73	30	10-30 (95 %) 10-45 (100 %)
As	µg/l	5,26	40	10-150
Pb	µg/l	3,22	56	10-100

Parameter	Enhed	Aktuel værdi	Grænseværdi	BAT-værdi
Cd	µg/l	0,16	25	10-50
Cr	µg/l	4,19	10	10-500
Cu	µg/l	4,49	29	10-500
Hg	µg/l	0,71	3	1-30
Ni	µg/l	17,03	83	10-500
Ag	µg/l	1,92	5	-
Tl	µg/l	1,36	40	10-50
Zn	µg/l	17,07	860	10-1000
Dioxin, T-ækv.	ng/l	0,005-0,009	0,1	0,01-0,1
Olie	mg/l	0,23	10	-
Total N (NH ₃ -N)	mg/l	2,87	8	-

Tabel 17.3 Sammensætning af rensset spildevand, udledningsgrænseværdier og BAT-værdier

Som det fremgår af tabel 17.3 overholder spildevandsudledningerne med stor sikkerhed udlederkravene.

17.4.8 Slamhåndtering

Som nævnt i afsnit 17.4.2 afvandet spildevandsslammet fra sedimentationsbeholderen i en filterpresse. Her afvandes slammet mest muligt til et tørstofindhold på ca. 40 %. Filtratet ledes retur til sedimentationsbeholderen.

Bortskaffelse

Hverken slammet eller asken kan hver for sig eller i blanding nyttiggøres, men må deponeres. Dette sker i henhold til Aalborg Kommunes anvisninger.

17.5 Oplag på anlægget

Reno-Nord har tilladelse til en række oplag på forbrændingsanlæggets område. Disse er senest specificeret i vilkår 44 i Nordjyllands Amts tilladelse til fortsat drift af ovnlinie 3 på I/S Reno-Nord samt udvidelse af listen over farligt affald til forbrænding, dateret 6. oktober 2006.

Reno-Nord ønsker principielt tilladelse til disse oplag bibeholdt, men finder, at tilladelserne bør relateres til de forventede selvstændige godkendelser af modtagelse køle-/frysemøbler, elektronikaffald og slaggeoplæg. Kun oplag, som er direkte forbundet med driften af forbrændingsanlægget, ønskes bibeholdt i miljøgodkendelsen af dette.

I denne forbindelse ønsker Reno-Nord tilladelse til etablering af en udendørs, overjordisk tank til opbevaring af HCl til erstatning af den hidtidige indendørs opbevaring af HCl i palletanke. Ønsket er begrundet i, at der kan opnås arbejdsmiljømæssige driftstekniske fordele ved etablering af et større lager af HCl end hidtil. Der ønskes tilladelse til etablering af en syrefast tank på 12 m³ med tilhørende rørføring til spildevandsrensningsanlægget. Selve tanken vil blive placeret i et syrefast betonkar,

som kan rumme hele tankens volumen. Betonkarret vil blive overdækket for at undgå opsamling af regnvand.

Reno-Nord ønsker desuden tilladelse til såvel indendørs som kortvarige udendørs oplag af containere med gips og slamfilterkage fra spildevandsrensaneanlægget for ovn 4's røggasrensningsanlæg. Kortvarige udendørs oplag vil ske på den godkendte slaggeplads i lukkede containere, så risikoen for spild minimeres og det sikres, at eventuelt spild ledes til behandlingssystemet for perkolat fra slaggepladsen, jf. den selvstændige godkendelse af dette. Det indendørs oplag ønskes fastsat til op til 40 m³ (tons) 20 m³ containere, og det udendørs oplag til op til 80 m³ (tons), placeret på slaggedepotet, heraf halvdelen slamfilterkage og halvdelen gips.

Det tilladte oplag af restprodukt kan reduceres, idet det ikke vil være over 160 tons. Oplaget vil som hidtil være i bigbags i container i telthal.

17.6 Emissionsmålinger og SRO-anlæg

Både ovn 3 og ovn 4 er forsynet med et anlæg, som sikrer løbende, automatiske registreringer af de emissionsparametre i henhold til lovgivningen og til anlæggenes miljøgodkendelser. Desuden registreres en række driftsparametre, som anvendes til automatisk regulering af anlæggets drift, således som det er beskrevet i det foregående. Registreringen sker dels med henblik på at overvåge og regulere forbrændings- og rensningsprocesserne, dels med henblik på at opsamle data til registrering af data for ovnens opfyldelse af miljømæssige krav i henhold til Forbrændingsbekendtgørelsen.

Denne **Styring, Regulering og Overvågning** finder sted i anlæggets SRO-anlæg (BAT 17). Systemet er computerbaseret. Reguleringen sker i vid udstrækning automatisk ud fra programmerede styringsparametre, men desuden overvåges desuden på skærmterminaler i anlæggets kontrolrum og styres af driftspersonalet. Systemet er desuden indrettet til at give alarm i tilfælde af forskellige unormale driftssituationer.

18. Energianlæg

Begge ovnlinier er, som anført i den korte beskrivelse i afsnit 6, kraftvarmeproducerende, affaldsfyrede energianlæg. Ovnene er derfor netto energiproducerende.

Ud fra hidtidige driftserfaringer kan ovnlinie 3 ved fuld kapacitetsudnyttelse, 10 ton affald pr. time med en brændværdi på 11 GJ/ton, generere 1,9 MWh_{varme} og 0,8 MWh_{el} pr. ton indfyret affald, svarende til henholdsvis 19 MWh_{varme} og 8 MWh_{el} pr. time. Ved udnyttelse af ovnens forventede årskapacitet på 75.000 tons affald svarer dette til en årlig energiproduktion på 142,5 GWh_{varme} og 60 GWh_{el}.

Tilsvarende kan ovnlinie 4 ved fuld kapacitetsudnyttelse, 22 ton affald pr. time med en brændværdi på 11 GJ/ton, generere 2,1 MWh_{varme} og 0,7 MWh_{el} pr. ton indfyret affald, svarende til henholdsvis 46,2 MWh_{varme} og 15,4 MWh_{el} pr. time. Ved udnyttel-

se af ovnsens forventede årskapacitet på 175.000 tons affald svarer dette til en årlig energiproduktion på 367,5 GWh_{varme} og 122,5 GWh_{el}.

Anlæggets egetforbrug er ud fra driftserfaringerne i størrelsen 0,8 MWh_{el} pr. time for ovn 3 og 2 MWh_{el} pr. time for ovn 4, svarende til 0,09 MWh_{el} pr. ton indfyret affald (BAT 63). Dette betyder, at den energimængde, der kan eksporteres fra anlægget, er de ovenfor anførte varmemængde, i alt ca. 65 MWh_{varme} pr. time, og ca. 20,5 MWh_{el} pr. time. Den samlede energieksport på ca. 85 MWh/h svarer til 2,65 MWh pr. ton behandlet affald (BAT 62).

19. Mulige driftsforstyrrelser og uheld

Ved udlægning af såvel ovn/kedel- som røggasrensings- og turbineanlæggene er der blevet lagt vægt på robuste, driftssikre, gennemprøvede løsninger (BAT 1). Leverandørerne af anlæggene blev udvalgt på grundlag af en udbudsprocedure "efter forhandling" i henhold til det herom gældende EU-direktiv blandt et antal prækvalificerede, potentielle leverandørfirmaer.

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 falde til under 850 °C. Dette sikres i ovn 4 imødegået ved installering af støttebrændere i efterforbrændingskammeret, som automatisk startes, hvis temperaturen falder kritisk mod denne grænse. For ovn 3, som er etableret uden støttebrændere, fordi dette på etableringstidspunktet i 1991 ikke var gængs praksis, har Nordjyllands Amt accepteret, at denne praksis videreføres. Opstart og nedlukning af ovn 3 sker med biobrændsler, jf. afsnit 20. Opstart og nedlukning af ovn 4 kan enten ske ved hjælp af de gasfyrede opstartsbrændere eller med biobrændsel.

En række pumper, f.eks. cirkulationspumperne ved ovn 4's quencher, HCl-scrubber og SO₂-scrubber, er kritiske for røggasrensingsanlæggets drift. Disse er dubleret. Ligeledes er cirkulationen af (køle)vand i kedelkredsløbet kritisk. Der er derfor som anført i afsnit 17.1.6 etableret 3 fødepumper, som hver har 100 % af den nødvendige pumpekapacitet, i ovn 4's kredsløb, og 3 pumper i ovn 3's. Den ene af disse pumper er for begge ovne dampdrevet og medvirker til at sikre en sikker nedkøring af kedlen i tilfælde af længerevarende strømsvigt.

Tilsvarende sikrer den dieseldrevne nødstrømsforsyning til ovn 4, at sugetræksblæseren og andre kritiske komponenter kan holdes i drift, medens anlægget køres ned.

Vandrensingsanlæggets 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. Anlægget vil derfor kunne køre videre, selv om én sektion falder ud. Den let forøgede støvmængde efter filteret vil da blive udskilt i det sure scrubberanlæg med en lidt forøget produktion af slam til følge.

På ovnlinie 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 (jf. afsnit 20), men det vil også kunne beskytte filteret under andre unormale driftsforhold.

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 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 ovnenes turbine selv kan producere den til driften nødvendige elektricitet, hvorved ovnen bliver uafhængig af udefrakommende el-forsyning.

Anvendelsen af en kulholdig adsorbent indebærer, at der er iværksat sikkerhedsforanstaltninger mod brand og eksplosion. Der er derfor udarbejdet en APV med udgangspunkt i sikkerhed. Denne er i den foreliggende udgave, som mangler enkelte detaljer i at være endelig, vedlagt som bilag 10.

20. Særlige forhold ved opstart og nedlukning

Opstarts- og nedlukningsprocedurerne er ret forskellige for ovn 3 og ovn 4 på grund af forskellen i røggasrensningen. De beskrives derfor hver for sig.

Ovn 3

Ved opstart vil sugetræksblæseren først blive startet, hvorefter ovn og kedel opvarmes ved indfyring af biobrændsler. Opvarmningen fortsætter, til røggastemperaturen i efterforbrændingskammeret er mindst 850 °C. Under denne opvarmning er hverken røggasreanseanlæg eller turbine i drift. 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.

Når den ønskede røggastemperatur er opnået, sættes GSA-reaktoren og cyklonen i drift med recirkuleret, tørt røggasrestprodukt, og vand- og kalkslaminddysning påbegyndes. På dette tidspunkt, hvor røggastemperaturen er reguleret af vandtilsætning i reaktoren, sættes også posefiltret og turbinen i drift (by-pass lukkes). Herefter påbegyndes indfyringen af affald i ovnen, og den overgår til normal, automatisk drift.

Ved nedlukning standses indfyring af affald og erstattes af biobrændsel. Røggasreanseanlæg og turbine holdes i normal drift, så længe de stadig er affald på risten. Når det sidste affald har forladt risten, lukkes anlægget ned. Sugetræksblæseren stoppes som det sidste.

Ovn 4

Ved opstart vil sugetræksblæseren først blive startet, hvorefter anlægget vil blive forvarmet med de gasoliefyrede opstarts-/støttebrænderne eller ved indfyring af biobrændsel. Den varme røggas herfra opvarmer kedlen og røggasrensninganlægget. Efterhånden som der bliver behov for det, startes fødevandspumperne, strømtilførslen til elektrofilteret, væskecirkulationen i scrubberne og kalkdoseringen til SO₂-scrubberen. 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. Samtidig sættes posefilteret med tilhørende adsorbentsystemer i drift, og til sidst tages turbinen ud af bypass-drift, hvorefter anlægget er i fuld, automatisk drift.

Ved nedlukning standses affaldstilførslen og turbinen sættes i bypass. 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. Herefter stilles posefilteret i by-pass, og efterhånden som temperaturen falder, afbrydes væskecirkulationen i scrubberne, strømmen til elfilteret og indfødingen af fødevand på kedlen. Til slut stoppes sugetræksblæseren. Alternativt køres anlægget tilsvarende ned med anvendelse af biobrændsler.

G. VALG AF BEDSTE TILGÆNGELIGE TEKNIK

21. Teknologimuligheder

Den teknologi, der er valgt til Reno-Nords ovnlinie 3 og 4, er i overensstemmelse med de generelle forventninger til anvendelse af teknologi på affaldsforbrændingsanlæg. Disse er formuleret i Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration, August 2006 (BREF-WI), jf. fodnoten på side 1 i denne rapport. Der er generelt, som anført i afsnit 0 i rapporten, refereret til de 63 BAT i kapitel 5.1 og 5.2 i BREF-WI på relevante steder i teksten i denne rapport for at illustrere dette. Der henvises i øvrigt til BREF-WI herom.

Reno-Nord finder derfor, at man anvender den bedste tilgængelige teknik bl.a. ved, at man

- søger at etablere en løsning med så effektivt et råvareforbrug som muligt (BAT 39),
- søger at anvende de mindst skadelige stoffer i anlægget, specielt i røggasrensningen,
- søger at optimere de anvendte processer og teknologier,
- søger at fremme energiudnyttelsen fra affaldsforbrændingen mest muligt ved generering af såvel elektricitet som varme med gode afsætningsmuligheder, og anvende så lidt energi til anlæggets drift som muligt (BAT 26 – BAT 32),
- søger at minimere affaldsfrembringelsen ved at anvende våd røggasrensning, som er den af de generelt anvendte røggasrensningsteknologier, der generer mindst affald, til anlæggets nyeste og største ovn, ovn 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 (BAT 39),
- fremmer genanvendelsen af slagge og forbrændingsjern og andre metaller ved at sortere metaller fra slaggen og afsætte slaggen til genanvendelse i henhold til efterspørgsel; Reno-Nord har lagerkapacitet til mindst ½ års produktion af slagge (BAT 12. BAT 52 og BAT 53).

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 eller damp fra ovnliniernes dampkedler med en reduceret el-produktion til følge, vil den føre til en tilsvarende forøget CO₂-emission enten direkte eller indirekte.

Ved SNCR-processen kan anvendes både ammoniak og urinstof (urea, $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$). Selv om urinstof er mindre farligt end NH_3 , er det fravalgt, fordi det i højere grad end NH_3 ved en sidereaktion danner lattergas (N_2O), som både er en kraftig drivhusgas og bidrager til nedbrydningen af det stratosfæriske ozonlag.

H. FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆSENDE FORANSTALTNINGER

Luftforurening

22. Emissionskilder og emissioner

Reno-Nord's affaldsforbrændingsanlægs luftformige emissioner bliver samlet set renset og udledt på en måde, så det samlede anlæg overholder de tilladelige immissionskoncentrationskrav (B-værdier) i Miljøstyrelsens Luftvejledning¹³ og i B-værdivejledningen¹⁴.

Udover den emission, som stammer fra selve forbrændingsovnen, er der mindre emissioner fra oplag i siloer for kalk, HOK og restprodukter i forbindelse med udluftningen fra disse. Alle sådanne udluftninger er forsynes med et filter. Emissionsmængderne herfra er forsvindende små i sammenligning med røggasemissionerne. De er derfor ikke medtaget i beregningerne af immissionskoncentrationsbidraget og skorstensberegningen i afsnit 25.

Ved påfyldning af ammoniakvand på den dertil indrettede tank tilbageføres udluftningsdampene fra tanken til den tankvogn, som leverer ammoniakken.

22.1 Røggas: Emissionsgrænseværdier

Som anført i afsnit 17.2.1, tabel 17.1 og afsnit 17.2.2, tabel 17.2, er begge ovnlinier og især disses røggasrensningsanlæg udformet til at overholde emissionskravene i EU-direktivet om affaldsforbrænding, som de er udmøntet i Forbrændingsbekendtgørelsen. Disse krav er opstillet i nedenstående tabel 22.1.

Parameter	Døgnmiddel-værdier	Halvtimesmiddel-værdier (A) *)	Halvtimesmiddel-værdier (B) *)
Støv	10	30	10
TOC	10	20	10
HCl	10	60	10
HF	1	4	2
SO ₂	50	200	50

¹³ Luftvejledningen. Begrænsning af luftforurening fra virksomheder. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 2, 2001

¹⁴ B-værdivejledningen. Oversigt over B-værdier. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 2, 2002

NO _x som NO ₂	200	200	200
CO	50	100	-
	Gennemsnitlige værdier over en prøvetagningsperiode på 6-8 timer (dioxiner) og 30 minutter-8 timer (øvrige)		
Cd+Tl	0,05		
Hg	0,05		
Sb+As+Pb+Cr+Co +Cu+Mn+Ni+V (= Σ9-metaller)	0,5		
Dioxiner, ng/Nm ³ , T-eq	0,1		

*) Jævnfør Forbrændingsbekendtgørelsen bilag 7 b)

Tabel 22.1 Emissionsgrænseværdier for røggas, mg/Nm³ tør, 11 % O₂ (reference-tilstanden), jf. Forbrændingsbekendtgørelsen

22.2 Røggas: Faktiske emissioner

De faktiske emissioner med røggassen fra ovn 3 og 4 er anført i tabellerne 17.1 og 17.2.

23. Emission fra diffuse kilder

De mulige kilder til diffuse emissioner er håndteringen af anlæggets råvarer, dvs. kalk, ammoniakvand, aktivt koks (HOK) og fældningsmiddel til brug i spildevandsrensningen, og restprodukter, dvs. slagge, aske, restprodukt i øvrigt, slam og gips, samt lugtemissioner fra modtagehal og affaldssilo.

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.

Restprodukterne vil alle blive håndteret i befugt tilstand eller transporteret tørt i lukkede tankvogne, jf. afsnit 35. Denne håndtering vil derfor ikke give anledning til støvemissioner.

Aflæsningen af og opbevaringen af affaldet i modtagehal og siloer vil uvægerligt medføre lugtemissioner. For at undgå, at lugten spredes til omgivelserne, holdes portene til modtagehallen i videst muligt omfang lukkede i den periode på dagen, hvor der modtages affald, og under alle omstændigheder uden for denne periode. Desuden opretholdes der et lille undertryk – svarende til en indadgående luftstrøm gennem portene – ved, at forbrændingsluften suges ind i ovnene fra silo/krandæk, jf. afsnit 17.1.4. Eftersom det kan påregnes, 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.

24. Emissioner i forbindelse med opstart og nedlukning

De i afsnit 20 omtalte procedurer sikrer, at anlægget under opstart og nedlukning ikke giver anledning til en luftforurening, som er større end forureningen fra et træ- eller gasfyret anlæg af tilsvarende størrelse.

25. Beregning af afkasthøjder

Der henvises til notatet fra 2002, bilag 9, herom. Disse beregninger har eftervist, at den nuværende, 75 m høje skorsten er tilstrækkeligt høj til at sikre, at emissionen af røggasser fra ovnen aldrig vil medføre, at immissionskoncentrationsbidraget som følge af emissionen overstiger de vejledende grænseværdier i Miljøstyrelsens Luftvejledning og B-værdi vejledning, jf. i øvrigt det i afsnit 17.3 anførte.

Spildevand

26. Spildevandsteknisk beskrivelse

Der henvises til afsnit 17.4 herom.

27. Spildevandets afledning

Der henvises til afsnit 17.4.6 herom.

28. Opblanding ved direkte afledning til recipient

Udledningen til Limfjorden er godkendt af det tidligere Nordjyllands Amt og fremgår af anlæggets miljøgodkendelser af 11. april 2003 og 20. januar 2006.

29. Næringssaltudledning ved direkte afledning til recipient

Der henvises til afsnit 17.4.7 og afsnit 28 samt til miljøgodkendelserne af oven 4 herom.

Støj

30. Støj- og vibrationskilder

De væsentligste kilder til støj fra anlægget er

- Udendørs kilder: Lastbilkørsel med affald, kemikalier og restprodukter
- Indendørs: Krananlæg, diverse blæsere og ventilatorer, især ovnenes sugetræksblæsere, samt turbiner og generatorer.

Affaldstilførslen vil ved maksimal udnyttelse af anlæggets kapacitet blive noget større end i dag. Den største årlige affaldsmængde på 180.000 tons blev modtaget i 2007. Ved fuld udnyttelse af den ansøgte kapacitetsudvidelse til 250.000 tons affald pr. år vil det således ske en stigning i den daglige, gennemsnitlige transport til anlægget på ca. 40 %. Den forventede stigning i antallet af daglige transporter er lidt mindre, ca. 30 %, fordi der samtidig påregnes en stigning i lastbilernes størrelse.

Tilsvarende vil tilførslen af kemikalier og fraførslen af restprodukter medføre en stigning i transportmængden herfor på omkring 45 %. Denne stigning er principielt ligefrem proportional med affaldsmængden, men spiller kun en ubetydelig rolle for trafikstøjbidraget. Slagedannelsen og dermed transporten af slagger, som udgør den største del af affaldet fra forbrændingsprocesserne (ca. 90 % af den totale mængde), er ens pr. ton forbrændt affald på de to ovnlinier. 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 tilførte affaldsmængder.

Den helt overvejende del af denne transport vil finde sted i dagtimerne, mellem kl. 07.00 og 18.00 mandag-fredag og mellem kl. 07.00 og 14.00 lørdag.

Reno-Nord har i 2006 fået foretaget støjmålinger og -beregninger, jf. afsnit 14. Desuden har man i 2008 fået foretaget en beregning af det støjbidrag i udvalgte referencepunkter, som vil forekomme som følge af den øgede tilførsel af affald. Der henvises til afsnit 14 og bilag 3 herom.

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 3.3 til denne 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.

31. Støj- og vibrationsdæpende foranstaltninger

Støjbelastningen fra transporten til og fra anlægget vil blive forøget svarende til den forøgede transportmængde, jf. afsnit 30.

Alle øvrige støjkilder er placeret indendørs. Herved opnås en betydelig reduktion af støjtransmissionen til omgivelserne. Specielt er turbine/generatoranlæggene placeret på særlige vibrationsdæpende 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.

32. Samlet støjniveau

Det forventes, jf. det i afsnit 14 og bilag 3 anførte, at det samlede anlægs støjniveau ved fuld drift fortsat kan holdes inden for de grænser, som er fastsat i anlæggets gældende miljøgodkendelse af 7. marts 2005, vilkår 29. Disse gengives for så vidt angår de generelle støjgrænser i tabel 32.1.

Område	Tidsrum	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
Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomhed		60 dB(A)		
Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)		55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Etageboligområder		50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Boliger i det åbne land		55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Boligområder for åben og lav bebyggelse		45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)

Tabel 32.1 Tilladt maksimalt støjbidrag fra Reno-Nords affaldsforbrændingsanlæg

Områdetyperne er dem, der fremgår af kortbilag 2 til den ovenfor nævnte godkendelse.

Affald

33. Affaldssammensætning og –mængde

Forbrændingsanlægget vil fortsat producere affaldsfraktionerne ristegennemfald, slagge, kedelaske, blandet restprodukt (ovn 3), flyveaske (ovn 4), gips fra SO₂-scrubberen (ovn 4), brugt aktivt koks (HOK) samt slam fra rensningen af spildevandet fra røggasrensningsanlægget (ovn 4). Der henvises herom til afsnittene 17.1.3, 17.1.5, 17.1.6, 17.2.1 17.2.2, og 17.4.8. I det følgende refereres desuden til de nævnte affaldsfraktioners EAK-koder, således om de fremgår af Affaldsbekendtgørelsens¹⁵ bilag 2. Alle affaldsfraktioner hører under EAK hovedfraktion 19 01, Affald fra forbrænding eller pyrolyse af affald.

De anførte affaldsmængder er angivet ved fuld udnyttelse af anlægget, dvs. en forbrændt affaldsmængde på ca. 75.000 tons pr. år i ovn 3 og 175.000 tons pr. år i ovn 4. Ved mindre forbrændte affaldsmængder reduceres de genererede affaldsmængder tilsvarende.

33.1 Ristegennemfald og slagge

Ristegennemfaldet, som for ovn 3 er ca. 100 kg pr. time og for ovn 4 ca. 200 kg pr. time, i alt ca. 300 kg pr. time, jf. afsnit 17.1.3, føres sammen med slaggen i slaggeudtaget. Slaggemængden forventes fortsat at udgøre omkring 15 % af den indfyrede affaldsmængde på vægtbasis, dvs. omkring 1,5 tons pr. time fra ovn 3 og 3,3 fra ovn 4, jf. afsnit 17.1.5. Begge disse affaldsfraktioner er omfattet af EAK-kode 19 01 12, Bundaske og slagge bortset fra affald henhørende under 19 01 11*.

En del af slaggen vil være metalholdigt materiale. Slaggen sorteres af ekstern entreprenør, for øjeblikket meldgaard a/s, på Reno-Nords slaggeplads, og metallet fjernes fra slaggen. Metalfjernelsen foregår i to trin, dels en magnetisk fjernelse af magnetiske materialer, dels en hvirvelstrømsseparation af ikke-magnetiske metaller. Dette henhører under EAK-kode 19 01-02, Jernholdig materiale fjernet fra bundaske. Ud fra de hidtidige driftserfaringer vil mængden heraf være omkring 5 % af den totale slaggemængde, svarende til ca. 250 kg pr. time. Metalfjernelsen foregår ad hoc, idet entreprenørens anlæg bliver opstillet på slaggepladsen og sorterer den akkumulerede slagge ca. hver tredje måned.

33.2 Kedelaske og flyveaske

Kedelaskemængden er i størrelsesordenen 200 og 300 kg pr. time fra henholdsvis ovn 3 og 4, jf. afsnit 17.1.6, og flyveaskemængden fra ovn 4's elektrofilter omkring 250 kg pr. time, jf. afsnit 17.2.2. Kedelasken er 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 for ovn 4's vedkommende under alle omstændigheder sammen med flyveasken, EAK-kode 19 01 13*, Flyveaske indeholdende farlige stoffer, som er kategoriseret som farligt affald. Den samlede mængde heraf er omkring 550 kg pr. time. Kedelasken fra ovn 3

¹⁵ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1634 af 13. december 2006 om affald

føres sammen med restprodukterne fra røggasreanseanlæggets posefilter, jf. afsnit 17.1.6 og 33.3.

33.3 **Tørt røggasrensningsprodukt**

Det tørre røggasrensningsprodukt fra ovn 3's GSA-reaktor og posefilter er en blanding af flyveaske og kalk-/gipsholdigt røggasrensningsprodukt. Mængden er i størrelsen 500 kg pr. time. Røggasrensningsproduktet er omfattet af såvel EAK-kode 19 01 07*, Fast affald fra røggasrensning, som af EAK-kode 19 01 13*, Flyveaske indeholdende farlige stoffer. Det tørre røggasrensningsprodukt skal således under alle omstændigheder betragtes som farligt affald.

33.4 **Gips**

Gipsen dannes i ovn 4's SO₂-scrubbere og afvandes efter denne til et tørstofindhold på ca. 85 %. Mængden vil herefter udgøre ca. 13 kg. pr. time. 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.

33.5 **Kviksølv/dioxinadsorbent**

Denne adsorbent udskilles som en vandig opslemning af HOK i agglofiltermodulet i ovn 4's røggasrensningsanlæg. Adsorbenten bliver recirkuleret for at udnytte adsorptionskapaciteten fuldt ud, jf. afsnit 17.2.2. Den er omfattet af EAK-kode 19 01 10*, Brugt aktivt kul fra røggasrensning. Den tilbageføres i ovnen til forbrænding og hermed forbundet destruktion af dioxinen. Det adsorberede kviksølv frigøres ved forbrændingen og gennemgår renseprocessen endnu en gang, hvorved den efterhånden fjernes fra røggasstrømmen (BAT 43).

33.6 **Slam**

Slammet fra rensningen af spildevandet fra ovn 4's scrubbere vil i første omgang være tyndslam og er da omfattet af EAK-kode 19 01 06, Vandigt flydende affald fra røggasrensning samt andet vandigt flydende affald. Efter afvanding i en filterpresse til et tørstofindhold på 35-40 % vil det overgå til at være omfattet af EAK-kode 19 01 05, Filterkage fra røggasrensning, som er karakteriseret som farligt affald. Mængden heraf er i størrelsesordenen 55 kg pr. time.

33.7 **Samlede affaldsmængder**

De samlede affaldsmængder fra ovn 3 og 4, henholdsvis pr. time og pr år ved fuld drift, dvs. de forventede 7500 timer pr. år for ovn 3 og 8000 timer pr. år for ovn 4, fremgår af tabel 33.1.

Affaldstype	Ovn 3		Ovn 4	
	Kg pr. time	Tons pr. år	Kg pr. time	Tons pr. år
Ristegennemfald	100	750	220	1.760
Slagge	1500	11.250	3300	26.400
Kedelaske	200	1.500	400	3.000
Flyveaske	-	-	250	2.000
Tørt renseprodukt	300	2.250	-	-
Gips	-	-	13	100
Slam	-	-	55	440

Tabel 33.1 Affaldstyper og -mængder pr. time og pr. år ved fuld kapacitetsudnyttelse

34. Affaldshåndtering og -oplagring

Der henvises generelt til de afsnit om affaldsfrembringelsen, som der er henvist til i indledningen til afsnit 33. I det følgende sammenfattes disse oplysninger.

Ristestof og slagge transporteres med transportører til slaggesiloen, som er fælles for de to ovne. Fra slaggesiloen føres slaggen til et på anlægget placeret råslaggelager, hvor metallisk materiale udsortes, jf. afsnit 33.1 Dette opbevares separat.

Tørt røggasrensingsprodukt fra ovn 3 transporteres med transportsnegl og kopelevator til den dertil indrettede silo, hvor det blandes med kedelasken. Kedelasken og flyveaske fra elektrofiltret fra ovn 4 transporteres mekanisk til den fælles silo herfor.

Opslemningen af dioxinadsorbent fra ovn 4's røggasrensingsanlæg tilbageføres til ovnen til forbrænding og destruktion af dioxinen.

Afvandet slam og gips fra ovn 4 opsamles hver for sig i dertil indrettede containere efter de respektive afvandsanlæg.

35. Affaldets nyttiggørelse og bortskaffelse

Der henvises generelt til de afsnit om affaldsfrembringelsen, som der er henvist til i indledningen til afsnit 33. I det følgende sammenfattes disse oplysninger.

Ristestof og slagge afsættes til aftagere efter nærmere aftale med henblik på genanvendelse. Frasorteret metal afsættes til genanvendelse, for øjeblikket til den entreprenør, som varetager slaggesorteringen, meldgaard a/s.

Tørt røggasrensningsprodukt og kedelaske fra ovn 3 afsættes til firmaet NOAH på Langøya i Norge, hvor det blandes med andre affaldsstoffer, som firmaet modtager, og anvendes til opfyldning og stabilisering af øen.

Kedelaske, flyveaske samt afvandet slam og gips fra spildevandsrensningen fra ovn 4 bortskaffes ligeledes efter Aalborg Kommunes nærmere anvisning. Reno-Nord forventer som hidtil at afsætte det til firmaets Special Waste Systems (SWS), som afsætter det til deponering i saltminer i Tyskland, hvor det anvendes til at opfylde mi-negangene og derved sikre dem mod sammenstyrtning.

Jord og grundvand

36. Foranstaltninger til beskyttelse af jord og grundvand

Alle modtage- og oplagsfaciliteter for affald og hjælpestoffer og alle udleveringsfaciliteter for restprodukter er placeret indendørs i bygninger med fast gulv og afløb til kloak.

Al til- og frakørsel af den nævnte materialer sker desuden på befæstede, kloakerede arealer. Eventuelt udendørs spild af stoffer vil blive fjernet ved opfejsning.

Der er ingen nedgravede beholdere, tanke og rør på anlæggets areal bortset fra fjernvarmerørene til og fra forbrændingsanlægget, forsyningsledningen for naturgas og vand- og kloakrør.

Den tank, hvori ammoniakvand til SNCR-anlægget opbevares, jf. afsnit 0 og 17.2.2, er placeret i en tank en afløbsfri tankgrav, som kan rumme hele tankens volumen. Opsamlet regnvand i tankgraven håndteres så vidt muligt i det interne vandsystem. Eventuelle overskud ledes til det kommunale spildevandsrensningsanlæg efter forudgående rensning, i overensstemmelse med anlæggets spildevandsudledningstilladelse til kloaksystemet.

Det vurderes på denne baggrund, at der på Reno-Nords affaldsforbrændingsanlæg på Troensevej er truffet de nødvendige og tilstrækkelige foranstaltninger til sikring mod jord- og grundvandsforurening.

I. VILKÅR OG EGENKONTROL

37. Virksomhedens forslag til vilkår og egenkontrol

Vilkår og krav til egenkontrol er fastsat i de gældende godkendelser. Disse foreslås bibeholdt uændrede, men sammenfattede og redigerede til så vidt muligt at være

gældende for begge ovne og kun disse, dvs. ikke for tilknyttede aktiviteter såsom oplag af køle-/frysemøbler, elektronikaffald, slaggeoplag mv.

Dog foreslås, jf. det ovenfor anførte, følgende ændringer:

Vilkår 4 i godkendelsen af 11. april 2003 ændres til, at den maksimalt tilladte mængde er 250.000 tons affald pr. år på det samlede anlæg.

Vilkårene 15-17 i godkendelsen af 11. april 2003 revideres i lyset af de i de første 12 måneder af driften af ovn 4 foretagne målinger. Herunder foreslås, at kravet om PAH-analyser udgår, da det har vist sig, at der ikke måles PAH i røggasserne selv under afbrænding af kreosotholdigt affald.

Vilkår 21 i godkendelsen af 11. april 2003, som ændret i godkendelsen af 6. oktober 2006, om, at emissionsgrænseværdioverskridelser skal indberettes til tilsynsmyndigheden senest 1 uge efter, at overskridelsen er konstateret. Det foreslås, at dette vilkår ændres således, at fremsendelsen skal ske sammen med månedsrapporten. Ordlyden vil herefter være "...I/S Reno-Nord sammen med fremsendelsen af månedsrapporten fremsende en beskrivelse til tilsynsmyndigheden".

Vilkår 28 i godkendelsen af 11. april 2003 om, at ristegennemfald skal opsamles separat og genindfyres, når der afbrændes klinisk risikoaffald, ophæves for begge ovne.

Vilkår 38 i godkendelsen af 11. april 2003 om løbende kontrol over de seneste 12 måneder. Det foreslås, at sidste sætning i vilkåret udgår, så der alene foretages en statistisk kontrol i forbindelse med den årlige rapportering.

Vilkår 43 i godkendelsen af 11. april 2003 om, at resultaterne af prøvetagning skal tilsendes tilsynsmyndigheden senest 10 dage efter hver prøvetagning. Denne frist ønskes forlænget til tre uger, da resultaterne ikke kan foreligge fra analyselaboratoriet inden for 10 dage.

Vilkår 4 i amtets afgørelse af 20. januar 2006, som ændret ved godkendelsen af 6. oktober 2006, ændres således for så vidt angår bilag B til den seneste godkendelse således, at de i nævnte bilag B anførte begrænsning i hvilke typer farligt affald, der må forbrændes i ovn 3, ophæves. Denne ændring bør ledsages af en præcisering af, at forudsætningen for, at Reno-Nord kan forbrænde disse affaldstyper, er en separat håndtering og indfyring af affaldet.

Vilkår 44 i amtets godkendelse af 7. marts 2005, ændret med amtets afgørelse af 6. oktober 2006, ændres, så kun oplæg, der er direkte forbundet med driften af forbrændingsanlægget, indgår i miljøgodkendelsen af dette. Godkendelsen af øvrige oplag opretholdes som godkendt i amtets afgørelse af 6. oktober 2006, indtil selvstændig godkendelse af disse aktiviteter foreligger.

I den forbindelse ændres det godkendte oplag af HCl fra 1 m³ til 12 m³, og oplagets placering fra indendørs i vandrensningsrum til udendørs i overdækket tankbassin.

Desuden tillades indendørs oplag i containere af gips og slamfilterkage fra rensning af spildevandet fra ovn 4's røggasrensningsanlæg på op til 40 m³ og kortvarige udendørs oplag af samme på Reno-Nords godkendte slaggeplads inden for forbrændingsanlæggets område på op til 80 m³, heraf halvdelen gips og halvdelen slamfilterkage.

Endelig kan det tilladte oplag af restprodukt, som i vilkår 44 er 1000 tons, ændres til op til 160 tons i bigbags i container i telthal.

Generelt forudsættes, at vilkår, som har haft relevans i forbindelse med indkøring af ovn 4, udgår.

Generelt henvises til afsnit 17.5 for så vidt angår oplag.

J. DRIFTSFORSTYRELSE OG UHELD

38. Særlige emissioner under driftsforstyrrelser og uheld

Der henvises til afsnit 19 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. I det følgende er der foretaget en opdeling på ovn 3 og ovn 4 under hensyn til den forskel i specielt røggasrensningsteknologi, som anvendes på de to ovne.

Ovn 3

Det væsentligste driftsforstyrrelse, som vil kunne føre til øgede emissioner, er for ovn 3's vedkommende skader på posefiltret. Selv alvorlige skader på posefiltret vil imidlertid ikke medføre store emissioner af skadelige stoffer, fordi den væsentligste udskillelse – mere end 99 % – af disse sker i cyklonen efter GSA-anlægget. Udfald af posefiltret vil have mest markant betydning for emissionen af kviksølv.

Ovn 4

Som et fremgår af beskrivelsen i afsnit 19, er der en høj grad af sikkerhed for, at ovn 4 ved udfald af elektrofiltret stadig vil kunne overholde de gældende emissionskrav. Dette skyldes, at filtret 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 et af filtrene. Røggasrens-

ningsanlæggets 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.

39. Foranstaltninger til imødegåelse af driftsforstyrrelser og uheld

Der henvises til afsnit 19 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 beskrivelsen i afsnit 19, er ovn 3's drift i tilfælde af strømsvigt sikret ved forskellige mekaniske systemer. Ved totalt strømsvigt standses forbrændingen umiddelbart og kan, hvis situationen kræver det, slukkes meget hurtigt med vand. Posefiltret er forsynet med flere uafhængige sektioner, så selv delvist udfald af filtret ikke vil medføre væsentligt forøgede emissioner, og beskadigede dele vil kunne udskiftes, medens filtret stadig er i drift. Hvis det som følge af større uheld vil være nødvendigt at lukke anlægget ned, kan dette ske hurtigt i overensstemmelse med den i afsnit 20 beskrevne procedure.

Ovn 4's elektrofiltre og scrubbere kan ikke by-passes. Hvis et af disse to røggasrenselementer falder ud som følge af strømsvigt eller udfald af vandforsyningen, vil det være nødvendigt at lukke anlægget ned. Dette vil ske i overensstemmelsen med den i afsnit 20 beskrevne procedure.

40. 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 Reno-Nords forbrændingsanlægs areal.

K. VIRKSOMHEDENS OPHØR

41. Forureningsforebyggelse i forbindelse med virksomhedens ophør

Affaldsforbrændingsanlægget og øvrige aktiviteter på Reno-Nords ejendom på Troensevej 2 i Aalborg er 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.

Reno-Nord er imidlertid indstillet på, hvis virksomhedens aktiviteter måtte blive flyttet til anden beliggenhed og aktiviteterne på Troensevej 2 derfor afviklet, at fjerne af bygninger og anlæg, som ikke er af interesse for en eventuel kommende ejer / bruger, samt at foretage en oprensning af grunden svarende til en eventuel kommende anvendelse, alt efter nærmere aftale med den relevante miljømyndighed og en eventuel kommende ejer / bruger af arealet.

L. IKKE-TEKNISK RESUMÉ

42. Ikke-teknisk sammenfatning af ansøgningen

Reno-Nord råder på affaldsforbrændingsanlægget på Troensevej 2 i Aalborg over to ovne med en samlet forbrændingskapacitet på ca. 250.000 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.

Reno-Nord har imidlertid kun tilladelse til at modtage og brænde 160.000 tons affald pr. år ved en brændværdi på 12 MJ/kg. Brændværdien af det affald, man modtager, er dog lavere end denne værdi, og anlægget har derfor faktisk tilladelse til at modtage og brænde 175.000 tons affald pr. år.

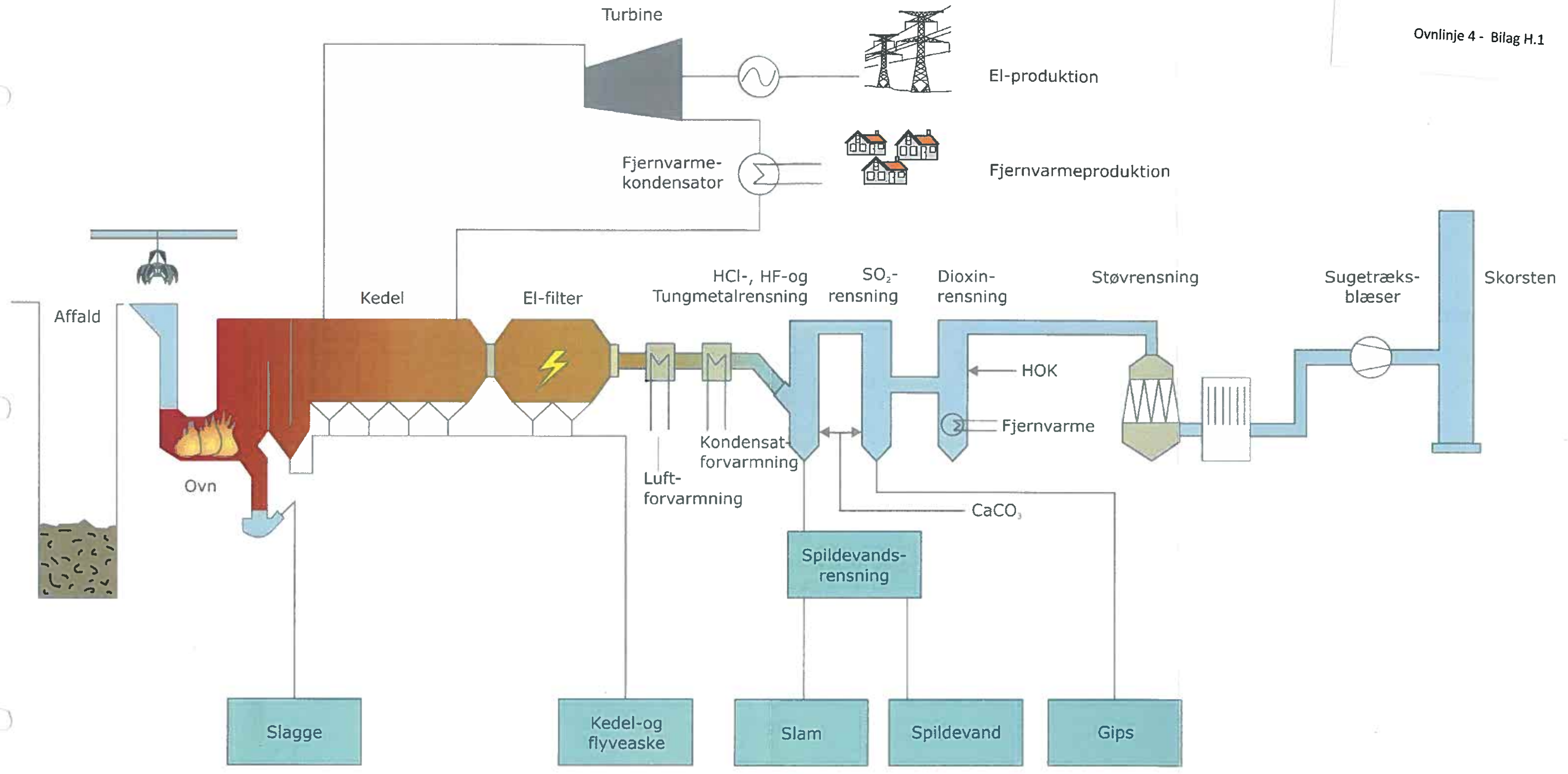
Denne kapacitet har dog på grund af stigende affaldsmængder i de senere år vist sig at være for lille. Reno-Nord søger derfor om tilladelse til at udnytte den faktiske kapacitet til at modtage og brænde de affaldsmængder, som dannes i oplandet. Tilladelse til at udnytte kapaciteten på 250.000 tons pr. 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.

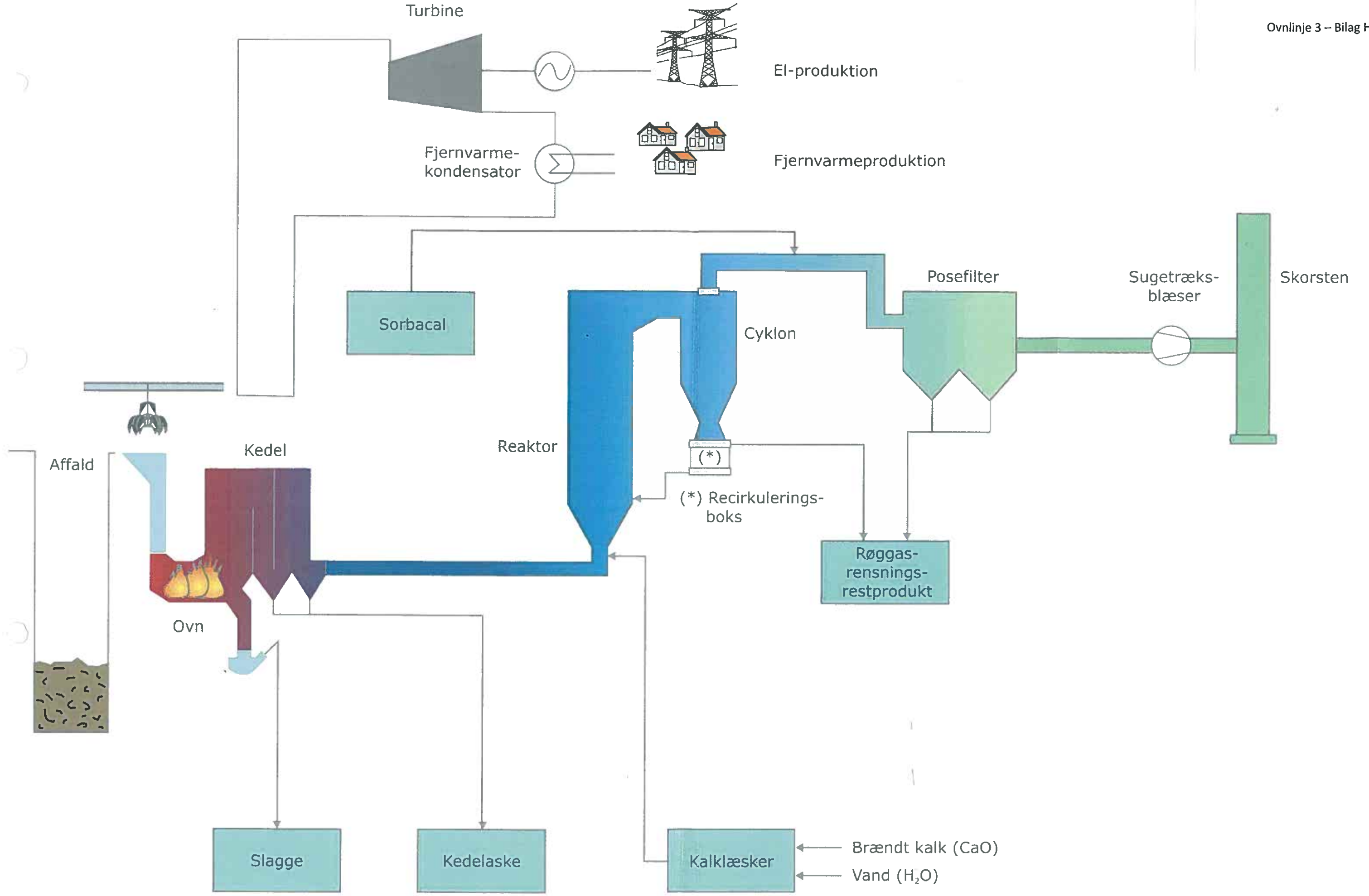
Reno-Nord søger samtidig om at blive fritaget fra det gældende krav om, at gennemfald fra forbrændingsristene skal opsamles separat og genindfyres, når anlægene brænder klinisk risikoaffald. Dette skyldes, at undersøgelser har vist, at denne separate opsamling ikke er nødvendig, når ristegennemfaldet 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.

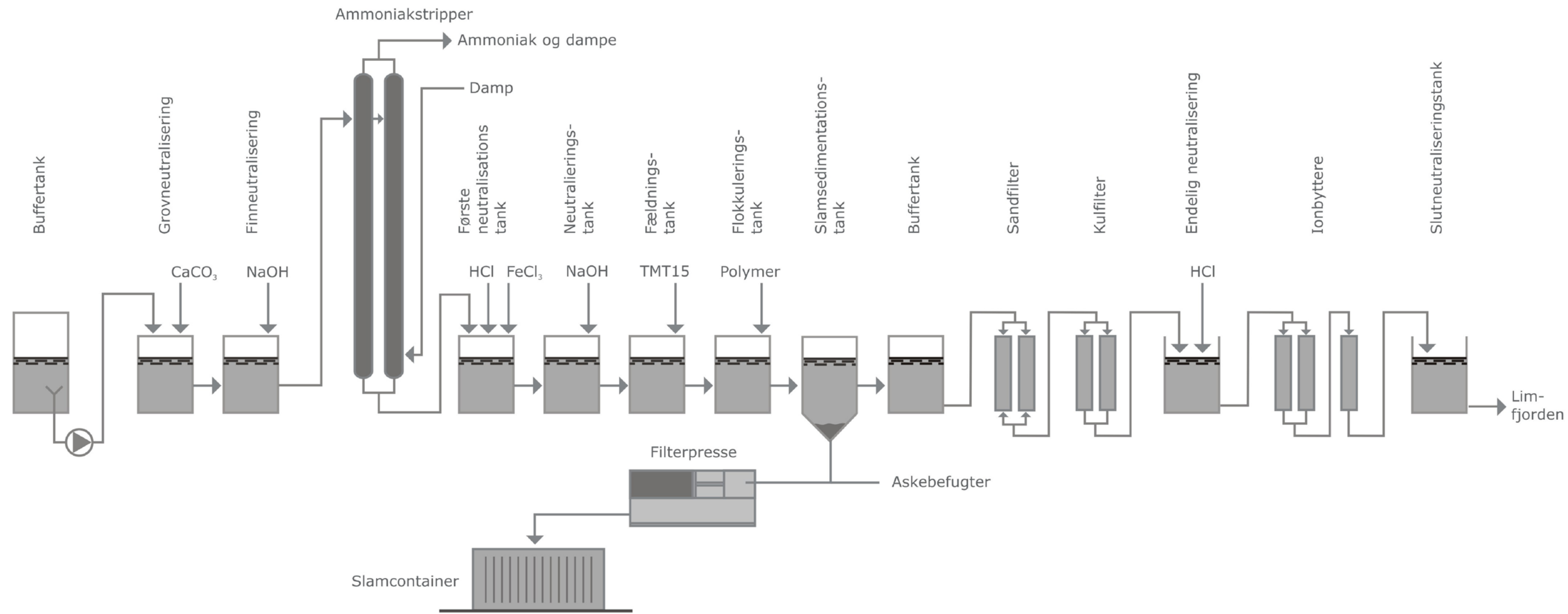
Reno-Nord anmoder man om at få ophævet kravet om analyse for PAH i røggasserne, idet det har vist sig, at PAH'er ikke kan spores under afbrænding af kreosotholdigt træ.

Endelig anmoder Reno-Nord om tilladelse til etablering af udendørs placeret HCl-tank samt udvidelse af midlertidig oplagringsmulighed af containere for gips og filterkageslam.





Spildevandsrensning



BILAG J

NOTAT

Projekt **Miljøgodkendelse (IPPC revision og øgede affaldsmængder)**
Kunde **Reno-Nord**
Notat titel **BILAG 12 BAT redegørelse - til ansøgning om miljøgodkendelse**
Dato **2009-08-031**
Til **MCÅ**
Fra **Rambøll**

1. Indledning

Dette notat handler om overensstemmelsen mellem Reno-Nords ansøgning om miljøgodkendelse og de vejledende retningslinier i "Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration", dateret August 2006. Referencedokumentet er udarbejdet og udgivet af EU-Kommissionens IPPC Bureau (IPPC = Integrated Pollution Prevention and Control) og findes på bureauets hjemmeside: <http://eippcb.jrc.es>.

Notatet omfatter følgende BAT (=Best Available Techniques) numre:

- 1-56, som gælder generelt for affaldsforbrænding generelt, fra referencedokumentets kapitel 5.1
- 57-63, som gælder for forbrænding af kommunalt affald, fra referencedokumentets kapitel 5.2

I efterfølgende tabel er de enkelte BAT citeret på engelsk, da referencedokumentet kun findes i en engelsksproget version. I den midterste kolonne i tabellen er der ud for de enkelte BAT-numre henvisning til, hvor det pågældende emne er beskrevet i ansøgningen. I den højre kolonne i tabellen er det svaret "ja" eller "nej" på spørgsmålet om, om ovenfor linie 3 og 4 opfylder den vejledende retningslinie i det pågældende BAT-nummer.

Det bemærkes, at der ud for enkelte BAT-numre er anført "Ikke relevant" i den midterste kolonne i tabellen. Dette skyldes, at nogle der skal dækkes alle typer af forbrændingsanlæg og tilhørende røggasrensning og energiproduktion, og at enkelte af disse derfor ikke er relevante for Reno-Nords anlæg.

2. BREF-notens kapitel 5.1

BAT No.	Reference til ansøgning	BAT opfyldelse (ja/nej)
1. the selection of an installation design that is suited to the characteristics of the waste received, as described in 4.1.1 and 4.2.1 and 4.2.3	12.1.3, 19	Ja
2. the maintenance of the site in a generally tidy and clean state, as described in 4.1.2	39	Ja
3. to maintain all equipment in good working order, and to carry out maintenance inspections and preventative maintenance in order to achieve this	39	Ja
4. to establish and maintain quality controls over the waste input, according to the types of waste that may be received at the installation, as described in: 4.1.3.1 Establishing installation input limitations and identifying key risks, and 4.1.3.2 Communication with waste suppliers to improve incoming waste quality control, and 4.1.3.3 Controlling waste feed quality on the incinerator site, and 4.1.3.4 Checking, sampling and testing incoming wastes, and 4.1.3.5 Detectors for radioactive materials.	17.1.1 Sensorer for radioaktivt materiale er ikke relevant	Ja
5. the storage of wastes according to a risk assessment of their properties, such that the risk of potentially polluting released is minimised. In general it is BAT to store waste in areas that have sealed and resistant surfaces, with controlled and separated drainage as described in 4.1.4.1.	17.1.1	Ja
6. to use techniques and procedures to restrict and manage waste storage times, as described in 4.1.4.2, in order to generally reduce the risk of releases from storage of waste/container deterioration, and of processing difficulties that may arise. In general it is BAT to: • prevent the volumes of wastes stored from becoming too large for the storage provided	17.1.1	Ja

BAT No.	Reference til ansøgning	BAT opfyldelse (ja/nej)
<ul style="list-style-type: none"> in so far as is practicable, control and manage deliveries by communication with waste suppliers, etc. 		
<p>7. to minimise the release of odour (and other potential fugitive releases) from bulk waste storage areas (including tanks and bunkers, but excluding small volume wastes stored in containers) and waste pre-treatment areas by passing the extracted atmosphere to the incinerator for combustion (see 4.1.4.4).</p> <p>In addition it is also considered to be BAT to make provision for the control of odour (and other potential fugitive releases) when the incinerator is not available (e.g. during maintenance) by:</p> <p>a. avoiding waste storage overload, and/or b. extracting the relevant atmosphere via an alternative odour control system</p>	17.1.1, 17.1.4	Ja
<p>8. the segregation of the storage of wastes according to a risk assessment of their chemical and physical characteristics to allow safe storage and processing, as described in 4.1.4.5</p>	Med de affaldstyper, Reno-Nord modtager til forbrænding, er det ikke aktuelt med separat opbevaring af specifikke affaldstyper. En undtagelse fra denne hovedregel er klinisk risikoaffald, nekæmpelsesmidler og medicinrester som, modtages, opbevares og indfyres i dertil indrettede, lukkede bokse. Det indfyres i takt med, at de ankommer til anlægget, og vil under håndtering i modtage- og transportsystem være emballeret i UN-godkendte emballager (plasttromler) af hensyn til ADR-reglerne. Der er ikke tale om returemballager, og der vil derfor ikke ske omemballering af affald på Reno-Nord.	Ja
<p>9. the clear labelling of wastes that are stored in containers such that they may continually be identified, as described in 4.1.4.6.</p>	Se BAT 8.	Ja

BAT No.	Reference til ansøgning	BAT opfyldelse (ja/nej)
10. the development of a plan for the prevention, detection and control (described in 4.1.4.7) of fire hazards at the installation, in particular for: <ul style="list-style-type: none"> • waste storage and pre-treatment areas • furnace loading areas • electrical control systems • bag house filters and static bed filters. It is generally BAT for the plan implemented to include the use of: <ol style="list-style-type: none"> a. automatic fire detection and warning systems, and b. the use of either a manual or automatic fire intervention and control system as required according to the risk assessment carried out. 	19	Ja
11. the mixing (e.g. using bunker crane mixing) or further pre-treatment (e.g. the blending of some liquid and pasty wastes, or the shredding of some solid wastes) of heterogeneous wastes to the degree required to meet the design specifications of the receiving installation (4.1.5.1). When considering the degree of use of mixing/pre-treatment it is of particular importance to consider the cross-media effects (e.g. energy consumption, noise, odour or other releases) of the more extensive pre-treatment's (e.g. shredding). Pre-treatment is most likely to be a requirement where the installation has been designed for a narrow specification, homogeneous waste.	17.1.1, 17.1.2	Ja
12. the use of the techniques described in 4.1.5.5 or 4.6.4 to, as far as practicably and economically viable, remove ferrous and non-ferrous recyclable metals for their recovery either: <ol style="list-style-type: none"> a. after incineration from the bottom ash residues, or b. where the waste is shredded (e.g. when used for certain combustion systems) from the shredded wastes before the incineration stage. 	35	Ja
13. the provision of operators with a means to visually monitor, directly or using television screens or similar, waste storage and loading areas, as described in 4.1.6.1	17.1.1	Ja
14. the minimisation of the uncontrolled ingress of air into the combustion chamber via waste loading or other routes, as described in 4.1.6.4	17.1.2	Ja

BAT No.	Reference til ansøgning	BAT opfyldelse (ja/nej)
15. the use of flow modelling which may assist in providing information for new plants or existing plants where concerns exist regarding the combustion or FGT performance (such as described in 4.2.2), and to provide information in order to: <ul style="list-style-type: none"> a. optimise furnace and boiler geometry so as to improve combustion performance, and b. optimise combustion air injection so as to improve combustion performance, and c. where SNCR or SCR is used, to optimise reagent injection points so as to improve the efficiency of NO_x abatement whilst minimising the generation of nitrous oxide, ammonia and the consumption of reagent (see general sections on SCR and SNCR at 4.4.4.1 and 4.4.4.2). 	17.1.4	Ja
16. in order to reduce overall emissions, to adopt operational regimes and implement procedures (e.g. continuous rather than batch operation, preventative maintenance systems) in order to minimise as far as practicable planned and unplanned shutdown and start-up operations, as described in 4.2.5	13	Ja
17. the identification of a combustion control philosophy, and the use of key combustion criteria and a combustion control system to monitor and maintain these criteria within appropriate boundary conditions, in order to maintain effective combustion performance, as described in 4.2.6. Techniques to consider for combustion control may include the use of infrared cameras (see 4.2.7), or others such as ultra-sound measurement or differential temperature control	17.6	Ja
18. the optimisation and control of combustion conditions by a combination of: <ul style="list-style-type: none"> a. the control of air (oxygen) supply, distribution and temperature, including gas and oxidant mixing b. the control of combustion temperature level and distribution, and c. the control of raw gas residence time. Appropriate techniques for securing these objectives are described in: <ul style="list-style-type: none"> 4.2.8 Optimisation of air supply stoichiometry 4.2.9 Primary air supply optimisation and distribution 4.2.11 Secondary air injection, optimisation and distribution 4.2.19 Optimisation of time, temperature, turbulence of gases in the combustion zone, and oxygen concentrations 4.2.4 Design to increase turbulence in the secondary combustion chamber 	17.1.3, 17.1.4	Ja

BAT No.	Reference til ansøgning	BAT opfyldelse (ja/nej)
19. in general it is BAT to use those operating conditions (i.e. combustion temperatures residence times and turbulence) that are specified in Article 6 of Directive 2000/76. The use of operating conditions in excess of those that are required for efficient destruction of the waste should generally be avoided. The use of other operating conditions may also be BAT – if they provide for a similar or better level of overall environmental performance. For example, where the use of operational temperatures of below the 1100 °C (as specified for certain hazardous waste in 2000/76/EC) have been demonstrated to provide for a similar or better level of overall environmental performance, the use of such lower temperatures is considered to be BAT.	17.1.3,17.1.4	Ja
20. the preheating of primary combustion air for low calorific value wastes, by using heat recovered within the installation, in conditions where this may lead to improved combustion performance (e.g. where low LCV/high moisture wastes are burned) as described in 4.2.10. In general this technique is not applicable to hazardous waste incinerators.	17.1.4	Ja
21. the use of auxiliary burner(s) for start-up and shut-down and for maintaining the required operational combustion temperatures (according to the waste concerned) at all times when unburned waste is in the combustion chamber, as described in 4.2.20	17.1.4	Ja
22. the use of a combination of heat removal close to the furnace (e.g. the use of water walls in grate furnaces and/or secondary combustion chambers) and furnace insulation (e.g. refractory areas or other lined furnace walls) that, according to the NCV and corrosiveness of the waste incinerated, provides for: <ul style="list-style-type: none"> a. adequate heat retention in the furnace (low NCV wastes require higher retention of heat in the furnace) b. additional heat to be transferred for energy recovery (higher NCV wastes may allow/require heat removal from earlier furnace stages) The conditions under which the various techniques may be applicable are described in 4.2.22 and 4.3.12	17.1.3	Ja
23. the use of furnace (including secondary combustion chambers etc.) dimensions that are large enough to provide for an effective combination of gas residence time and temperature such that combustion reactions may approach completion and result in low and stable CO and VOC emissions, as described in 4.2.23	17.1.4	Ja

BAT No.	Reference til ansøgning	BAT opfyldelse (ja/nej)
24. When gasification or pyrolysis is used, in order to avoid the generation of waste, it is BAT to: <ul style="list-style-type: none"> a. combine the gasification or pyrolysis stage with a subsequent combustion stage with energy recovery and flue-gas treatment that provides for operational emission levels to air within the BAT associated emission ranges specified in this BAT chapter, and/ or b. recover or supply for use of the substances (solid, liquid or gaseous) that are not combusted 	Ikke relevant	Ikke relevant
25. in order to avoid operational problems that may be caused by higher temperature sticky fly ashes, to use a boiler design that allows gas temperatures to reduce sufficiently before the convective heat exchange bundles (e.g. the provision of sufficient empty passes within the furnace/boiler and/or water walls or other techniques that aid cooling), as described in 4.2.23 and 4.3.11. The actual temperature above which fouling is significant is waste type and boiler steam parameter dependent. In general for MSW it is usually 600 – 750 °C, lower for HW and higher for SS. Radiative heat exchangers, such as platten type super heaters, may be used at higher flue-gas temperatures than other designs (see 4.3.14).	17.1.3,17.1.6	Ja
26. the overall optimisation of installation energy efficiency and energy recovery, taking into account the techno-economic feasibility (with particular reference to the high corrosivity of the flue-gases that results from the incineration of many wastes e.g. chlorinated wastes), and the availability of users for the energy so recovered, as described in 4.3.1, and in general: <ul style="list-style-type: none"> a. to reduce energy losses with flue-gases, using a combination of the techniques described in 4.3.2 and 4.3.5 b. the use of a boiler to transfer the flue-gas energy for the production of electricity and/or supply of steam/heat with a thermal conversion efficiency of: <ul style="list-style-type: none"> i. for mixed municipal waste at least 80 % (ref. Table 3.46) ii. for pretreated municipal wastes (or similar waste) treated in fluidized bed furnaces, 80 to 90 % iii. for hazardous wastes giving rise to increased boiler corrosion risks (typically from chlorine/sulphur content), above 60 to 70 % iv. for other wastes conversion efficiency should generally be increased in the range 60 to 90 % 	17.1.6, 18	ja

BAT No.	Reference til ansøgning	BAT opfyldelse (ja/nej)
c. for gasification and pyrolysis processes that are combined with a subsequent combustion stage, the use of a boiler with a thermal conversion efficiency of at least 80 %, or the use of a gas engine or other electrical generation technology		
27. to secure where practicable, long-term base-load heat/steam supply contracts to large heat/steam users (see 4.3.1) so that a more regular demand for the recovered energy exists and therefore a larger proportion of the energy value of the incinerated waste may be used.	F	Ja
28. the location of new installations so that the use of the heat and/or steam generated in the boiler can be maximised through any combination of: a. electricity generation with heat or steam supply for use (i.e. use CHP) b. the supply of heat or steam for use in district heating distribution networks c. the supply of process steam for various, mainly industrial, uses (see examples in 4.3.18) d. the supply of heat or steam for use as the driving force for cooling/air conditioning systems Selection of a location for a new installation is a complex process involving many local factors (e.g. waste transport, availability of energy users, etc) which are addressed by IPPC Directive Article 9(4). The generation of electricity only may provide the most energy efficient option for the recovery of the energy from the waste in specific cases where local factors prevent heat/steam recovery.	18	Ja
29. in cases where electricity is generated, the optimisation of steam parameters (subject to user requirements for any heat and steam produced), including consideration of (see 4.3.8): a. the use of higher steam parameters to increase electrical generation, and b. the protection of boiler materials using suitably resistant materials (e.g. claddings or special boiler tube materials) The optimal parameters for an individual installation are highly dependent upon the corrosivity of the flue-gases and hence upon the waste composition.	17.1.6	Ja
30. the selection of a turbine suited to: a. the electricity and heat supply regime, as described in 4.3.7 b. high electrical efficiency	17.1.6	Ja

BAT No.	Reference til ansøgning	BAT opfyldelse (ja/nej)
31. at new or upgrading installations, where electricity generation is the priority over heat supply, the minimisation of condenser pressure, as described in 4.3.9	17.1.6	Ja
32. the general minimisation of overall installation energy demand, including consideration of the following (see 4.3.6): <ul style="list-style-type: none"> a. for the performance level required, the selection of techniques with lower overall energy demand in preference to those with higher energy demand b. wherever possible, ordering flue-gas treatment systems in such a way that flue gas reheating is avoided (i.e. those with the highest operational temperature before those with lower operational temperatures) c. where SCR is used; <ul style="list-style-type: none"> i. to use heat exchangers to heat the SCR inlet flue-gas with the flue-gas energy at the SCR outlet ii. to generally select the SCR system that, for the performance level required (including availability/fouling and reduction efficiency), has the lower operating temperature d. where flue-gas reheating is necessary, the use of heat exchange systems to minimise flue-gas reheating energy demand e. avoiding the use of primary fuels by using self produced energy in preference to imported sources 	17	Ja
33. where cooling systems are required, the selection of the steam condenser cooling system technical option that is best suited to the local environmental conditions, taking particular account of potential cross-media impacts, as described in 4.3.10	Ikke relevant	Ikke relevant
34. the use of a combination of on-line and off-line boiler cleaning techniques to reduce dust residence and accumulation in the boiler, as described in 4.3.19	17.1.6	Ja
35. the use of an overall flue-gas treatment (FGT) system that, when combined with the installation as a whole, generally provides for the operational emission levels for releases to air associated with the use of BAT listed in Table 5.2 [see at the end of this document].	17.2	Ja
36. when selecting the overall FGT system, to take into account: <ul style="list-style-type: none"> a. the general factors described in 4.4.1.1 and 4.4.1.3 b. the potential impacts on energy consumption of the installation, as described in sec- 	17.2	Ja

BAT No.	Reference til ansøgning	BAT opfyldelse (ja/nej)
tion 4.4.1.2 c. the additional overall-system compatibility issues that may arise when retrofitting existing installations (see 4.4.1.4)		
37. when selecting between wet / semi-wet / and dry FGT systems, to take into account the (non-exhaustive) general selection criteria given as an example in Table 5.3 [see at the end of this document].	17.2	Ja
38. to prevent the associated increased electrical consumption, to generally (i.e. unless there is a specific local driver) avoid the use of two bag filters in one FGT line (as described in 4.4.2.2 and 4.4.2.3)	17.2.1, 17.2.2	Ja
39. the reduction of FGT reagent consumption and of FGT residue production in dry, semi-wet, and intermediate FGT systems by a suitable combination of: a. adjustment and control of the quantity of reagent(s) injected in order to meet the requirements for the treatment of the flue-gas such that the target final operational emission levels are met b. the use of the signal generated from fast response upstream and/or downstream monitors of raw HCl and/or SO ₂ levels (or other parameters that may prove useful for this purpose) for the optimisation of FGT reagent dosing rates, as described in 4.4.3.9 c. the re-circulation of a proportion of the FGT residues collected, as described in 4.4.3.7 The applicability and degree of use of the above techniques that represents BAT will vary according to, in particular: the waste characteristics and consequential flue-gas nature, the final emission level required, and technical experience from their practical use at the installation	17.2.1	Ja
40. the use of primary (combustion related) NO _x reduction measures to reduce NO _x production, together with either SCR (4.4.4.1) or SNCR (4.4.4.2), according to the efficiency of flue-gas reduction required. In general SCR is considered BAT where higher NO _x reduction efficiencies are required (i.e. raw flue-gas NO _x levels are high) and where low final flue-gas emission concentrations of NO _x are desired. One MS reported that technical difficulties have been experienced in some cases when retrofitting SNCR abatement systems to existing small MSW incineration installations, and that the cost effectiveness (i.e. NO _x reduction per unit cost) of NO _x abatement (e.g. SNCR) is lower at small MSWIs (i.e. those MSWIs of capacity <6 tonnes of	17.2.1,17.2.2	Ja

BAT No.	Reference til ansøgning	BAT opfyldelse (ja/nej)
waste/hour).		
41. for the reduction of overall PCDD/F emissions to all environmental media, the use of: a. techniques for improving knowledge of and control of the waste, including in particular its combustion characteristics, using a suitable selection of techniques described in 4.1, and b. primary (combustion related) techniques (summarised in 4.4.5.1) to destroy PCDD/F in the waste and possible PCDD/F precursors, and c. the use of installation designs and operational controls that avoid those conditions (see 4.4.5.2) that may give rise to PCDD/F reformation or generation, in particular to avoid the abatement of dust in the temperature range of 250 – 400 °C. Some additional reduction of de-novo synthesis is reported where the dust abatement operational temperature has been further lowered from 250 to below 200 °C, and d. the use of a suitable combination of one or more of the following additional PCDD/F abatement measures: i. adsorption by the injection of activated carbon or other reagents at a suitable reagent dose rate, with bag filtration, as described in 4.4.5.6, or ii. adsorption using fixed beds with a suitable adsorbent replenishment rate, as described in 4.4.5.7, or iii. multi layer SCR, adequately sized to provide for PCDD/F control, as described in 4.4.5.3, or iv. the use of catalytic bag filters (but only where other provision is made for effective metallic and elemental Hg control), as described in 4.4.5.4	17.2.1	Ja
42. where wet scrubbers are used, to carry out an assessment of PCDD/F build up (memory effects) in the scrubber and adopt suitable measures to deal with this build up and prevent scrubber breakthrough releases. Particular consideration should be given to the possibility of memory effects during shut-down and start-up periods.	Røggassen fra ovnsens forbrændingskammer ledes altid (også ved opstart og nedlukning) gennem røggasrensningens scrubbersystem og hermed også gennem den kondenserende dioxinskrubber. Derfor udledes der ingen røggas fra den våde røggasrensning, der ikke har været gennem et dioxinrensetrin, hvorved der ikke kan eksistere nogen memoryeffekt i det resterende røggasrensningssystem med tilhørende sugetræks-	Ja

BAT No.	Reference til ansøgning	BAT opfyldelse (ja/nej)
	blæser, rørkanaler og skorstensrør m.v	
43. if re-burn of FGT residues is applied, then suitable measures should be taken to avoid the re-circulation and accumulation of Hg in the installation	17.2.2	Ja
44. for the control of Hg emissions where wet scrubbers are applied as the only or main effective means of total Hg emission control: a. the use of a low pH first stage with the addition of specific reagents for ionic Hg removal (as described in 4.4.6.1, 4.4.6.6 and 4.4.6.5), in combination with the following additional measures for the abatement of metallic (elemental) Hg, as required in order to reduce final air emissions to within the BAT emission ranges given for total Hg b. activated carbon injection, as described in 4.4.6.2, or c. activated carbon or coke filters, as described in 4.4.6.7	17.2.1, 17.2.2	Ja
45. for the control of Hg emissions where semi-wet and dry FGT systems are applied, the use of activated carbon or other effective adsorptive reagents for the adsorption of PCDD/F and Hg, as described in 4.4.6.2, with the reagent dose rate controlled so that final air emissions are within the BAT emission ranges given for Hg	17.2.1	Ja
46. the general optimisation of the re-circulation and re-use of waste water arising on the site within the installation, as described in 4.5.8, including for example, if of sufficient quality, the use of boiler drain water as a water supply for the wet scrubber in order to reduce scrubber water consumption by replacing scrubber feed-water (see 4.5.6)	17.2.2	Ja
47. the use of separate systems for the drainage, treatment and discharge of rainwater that falls on the site, including roof water, so that it does not mix with potential or actual contaminated waste water streams, as described in 4.5.9. Some such waste water streams may require only little or no treatment prior to their discharge, depending on contamination risk and local discharge factors	Tag- og overfladevand opsamles særskilt i regnvandsbassin og blandes ikke med processpildevand	Ja
48. where wet flue-gas treatment is used: a. the use of on-site physico/chemical treatment of the scrubber effluents prior to their discharge from the site, as described in 4.5.11, and thereby to achieve, at the point of discharge from the effluent treatment plant (ETP), emission levels generally within the	17.2.2, 17.2.4, 17.4.2	Ja

BAT No.	Reference til ansøgning	BAT opfyldelse (ja/nej)
<p>BAT associated operational emission level ranges that are identified in Table 5.4 [See at the end of this document]</p> <p>b. the separate treatment of the acid and alkaline waste water streams arising from the scrubber stages, as described in 4.5.13, when there are particular drivers for the additional reduction of releases to water that result, and/or where HCl and/or gypsum recovery is to be carried out</p> <p>c. the re-circulation of wet scrubber effluent within the scrubber system, and the use of the electrical conductivity (mS/cm) of the re-circulated water as a control measure, so as to reduce scrubber water consumption by replacing scrubber feed-water, as described in 4.5.4</p> <p>d. the provision of storage/buffering capacity for scrubber effluents, to provide for a more stable waste water treatment process, as described in 4.5.10</p> <p>e. the use of sulphides (e.g. M-trimercaptotriazine) or other Hg binders to reduce Hg (and other heavy metals) in the final effluent, as described in 4.5.11</p> <p>f. when SNCR is used with wet scrubbing the ammonia levels in the effluent discharge may be reduced using ammonia stripping, as described in 4.5.12, and the recovered ammonia re-circulated for use as a NO_x reduction reagent</p>		
<p>49.</p> <p>the use of a suitable combination of the techniques and principles described in 4.6.1 for improving waste burnout to the extent that is required so as to achieve a TOC value in the ash residues of below 3 wt % and typically between 1 and 2 wt %, including in particular:</p> <p>a. the use of a combination of furnace design (see combustion technology selection in 4.2.1), furnace operation (see 4.2.17) and waste throughput rate (see 4.2.18) that provides sufficient agitation and residence time of the waste in the furnace at sufficiently high temperatures, including any ash burn-out areas</p> <p>b. the use of furnace designs that, as far as possible, physically retain the waste within the combustion chamber (e.g. narrow grate bar spacings for grates, rotary or static kilns for appreciably liquid wastes) to allow its combustion. The return of early grate riddlings to the combustion chamber for re-burn may provide a means to improve overall burn out where they contribute significantly to the deterioration of burnout (see 4.2.21)</p> <p>c. the use of techniques for mixing and pre-treatment of the waste, as described in BAT 11, according to the type(s) of waste received at the installation</p> <p>d. the optimisation and control of combustion conditions, including air (oxygen) supply</p>	17.1.1, 17.1.2, 17.1.2, 17.1.5	Ja

BAT No.	Reference til ansøgning	BAT opfyldelse (ja/nej)
and distribution, as described in BAT 18		
50. the separate management of bottom ash from fly ash and other FGT residues, so as to avoid contamination of the bottom ash and thereby improve the potential for bottom ash recovery, as described in 4.6.2. Boiler ash may exhibit similar or very different levels of contamination to that seen in bottom ash (according to local operational, design and waste specific factors) – it is therefore also BAT to assess the levels of contaminants in the boiler ash, and to assess whether separation or mixing with bottom ash is appropriate. It is BAT to assess each separate solid waste stream that arises for its potential for recovery either alone or in combination.	17.1.6, 17.2.2	Ja
51. where a pre-dedusting stage (see 4.6.3 and 4.4.2.1) is in use, an assessment of the composition of the fly ash so collected should be carried out to assess whether it may be recovered, either directly or after treatment, rather than disposed of	Ikke relevant	Ikke relevant
52. the separation of remaining ferrous and non-ferrous metals from bottom ash (see 4.6.4), as far as practicably and economically viable, for their recovery	33.1	Ja
53. the treatment of bottom ash (either on or off-site), by a suitable combination of: a. dry bottom ash treatment with or without ageing, as described in 4.6.6 and 4.6.7, or b. wet bottom ash treatment, with or without ageing, as described in 4.6.6 and 4.6.8, or c. thermal treatment, as described in 4.6.9 (for separate treatment) and 4.6.10 (for in-process thermal treatment) or d. screening and crushing (see 4.6.5) to the extent that is required to meet the specifications set for its use or at the receiving treatment or disposal site e.g. to achieve a leaching level for metals and salts that is in compliance with the local environmental conditions at the place of use.	33	Ja
54. the treatment of FGT residues (on or off-site) to the extent required to meet the acceptance requirements for the waste management option selected for them, including consideration of the use of the FGT residue treatment techniques described in 4.6.11	33	Ja

BAT No.	Reference til ansøgning	BAT opfyldelse (ja/nej)
55. the implementation of noise reduction measures to meet local noise requirements (techniques are described in 4.7 and 3.6)	31	Ja
56. apply environmental management. A number of environmental management techniques are determined as BAT. The scope (e.g. level of detail) and nature of the EMS (e.g. standardised or non-standardised) will generally be related to the nature, scale and complexity of the installation, and the range of environmental impacts it may have. BAT is to implement and adhere to an Environmental Management System (EMS) that incorporates, as appropriate to individual circumstances, the following features: (see Chapter 4.8) [Bullet points are omitted]	Reno-Nord henviser til Reno-Nords grønne regnskaber og redegørelserne heri. De grønne regnskaber for årene 2001-2007 findes på Reno-Nords hjemmeside, http://www.reno-nord.dk	Ja

3. BREF-notens kapitel 5.2

BAT No.	Reference til ansøgning	BAT opfyldelse (ja/nej)
57. the storage of all waste, (with the exception of wastes specifically prepared for storage or bulk items with low pollution potential e.g. furniture), on sealed surfaces with controlled drainage inside covered and walled buildings	17.1.1	Ja
58. when waste is stockpiled (typically for later incineration) it should generally be baled (see Section 4.1.4.3) or otherwise prepared for such storage so that it may be stored in such a manner that risks of odour, vermin, litter, fire and leaching are effectively controlled.	Ikke relevant, da der ikke mellem-lagres affald på matrikler omfattet af godkendelsen	Ja
59. to pre-treat the waste, in order to improve its homogeneity and therefore combustion characteristics and burn-out, by: a. mixing in the bunker (see 4.1.5.1), and b. the use of shredding or crushing for bulky wastes e.g. furniture (see 4.1.5.2) that are to be incinerated, to the extent that is beneficial according to the combustion system used. In general grates and rotary kilns (where used) require lower levels of pre-	17.1.1, 17.1.2	Ja

BAT No.	Reference til ansøgning	BAT opfyldelse (ja/nej)
treatment (e.g. waste mixing with bulky waste crushing) whereas fluidized bed systems require greater waste selection and pre-treatment, usually including full shredding of the MSW.		
60. the use of a grate design that incorporates sufficient cooling of the grate such that it permits the variation of the primary air supply for the main purpose of combustion control, rather than for the cooling of the grate itself. Air-cooled grates with well distributed air cooling flow are generally suitable for wastes of average NCV of up to approx 18 MJ/kg. Higher NCV wastes may require water (or other liquid) cooling in order to prevent the need for excessive primary air levels (i.e. levels that result in a greater air supply than the optimum for combustion control) to control grate temperature and length/position of fire on the grate (see section 4.2.14)	17.1.3, 17.1.4	Ja
61. the location of new installations so that the use of CHP and/or the heat and/or steam utilisation can be maximised, so as to generally exceed an overall total energy export level of 1.9 MWh/tonne of MSW (ref. Table 3.42), based on an average NCV of 2.9 MWh/tonne (ref. Table 2.11)	18	Ja
62. in situations where less than 1.9 MWh/tonne of MSW (based on an average NCV of 2.9 MWh /tonne) can be exported, the greater of: a. the generation of an annual average of 0.4 – 0.65 MWh electricity/tonne of MSW (based on an average NCV of 2.9 MWh/tonne (ref. Table 2.11) processed (ref. Table 3.40), with additional heat/steam supply as far as practicable in the local circumstances, or b. the generation of at least the same amount of electricity from the waste as the annual average electricity demand of the entire installation, including (where used) on-site waste pre-treatment and on-site residue treatment operations (ref. Table 3.48)	18	Ja
63. to reduce average installation electrical demand (excluding pre-treatment or residue treatment) to be generally below 0.15 MWh/tonne of MSW processed (ref. Table 3.47 and section 4.3.6) based on an average NCV of 2.9 MWh/tonne of MSW (ref. Table 2.11)	18	Ja

Bilag K: Oversigt over revurdering af vilkår fra tidligere afgørelser

Uændrede vilkår omfatter også vilkår, hvor ordlyden/formuleringen, men ikke selve indholdet er ændret.

Miljøgodkendelse af 11. april 2003, stadfæstet af Miljøstyrelsen 9. november 2004 med ændringer i vilkår 4, 15, 16, 19, 21, 23, 32, 34, 35, 40, 49, 51

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Slettet	Bemærkninger
<i>Generelt</i>				
1			X	
<i>Indretning og drift</i>				
2			X	
3		B1		
4				Erstattet af vilkår 4 i afg. Af 20/01/06
5				Erstattet af vilkår 5 i afg. Af 20/01/06
6			X	
7			X	
8			X	
9				Erstattet af vilkår 9 i afg. af 20/01/06
10			X	
<i>Unormale driftsforhold</i>				
11		C3		
12				Erstattet af vilkår 12 i afg. Af 20/01/06
13				Erstattet af vilkår 13 i afg. Af 20/01/06
<i>Luftforurening</i>				
14.	B30			
15				Erstattet af vilkår 15 i afg. Af 20/01/06
16		C4		
17			X	
18				Erstattet af vilkår 18 i afg. Af 20/01/06
19		I1		
20		C5		
<i>Grænseværdioverholdelse for luft</i>				
21				21e er erstattet af vilkår 21e i afg. Af 20/01/06 Resten overført til vilkår 21 i godk af 06/10/06
<i>Forbrænding af farligt affald</i>				
22				Erstattet af vilkår 22 i godk af 06/10/06
23				Erstattet af vilkår 23 side 7 i godk af 06/10/06
24		I6		.
<i>Forbrænding af klinisk risikoaffald</i>				
25				Erstattet af vilkår 25 i godk af 06/10/06
26.				Erstattet af vilkår 26 i godk af 06/10/06
27				Erstattet af vilkår 27 i godk af 06/10/06
28		B21		
29			X	
30	A4			
31			X	
<i>Risikobetonede aktiviteter</i>				
32			X	

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Slettet	Bemærkninger
<i>Restprodukter</i>				
33.			X	
34		B18		
<i>Afledning af spildevand</i>				
35				Ændret ved ankeafgørelse af 09/11/04
36				Gældende vilkår
37				Erstattet af vilkår 37 o afgørelse af 6. april 2003
38				Gældende vilkår
39				Gældende vilkår
40				Ophævet i ankeafgørelse af 09/11/04
41				Gældende vilkår
42				Gældende vilkår
43				Ændret ved ankeafgørelse af 09/11/04.
44				Gældende vilkår
45				Gældende vilkår
46				Gældende vilkår
47				Gældende vilkår
48				Gældende vilkår
49				Ændret ved ankeafgørelse af 09/11/04
50				Gældende vilkår
<i>Revisionstidspunkt</i>				
51				Ændret ved ankeafgørelse af 09/11/04

Revision af miljøgodkendelse på I/S Reno-Nord, herunder tilladelse til etablering af nyt slaggelager samt et forøget antal transporter til og fra virksomheden, 7. marts 2005. Vilkår 9 og 14-16 er godkendt efter § 33 og retsbeskyttede til 7. marts 2009.

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Slettet	Bemærkninger
<i>Generelle forhold</i>				
1			X	
<i>Udnyttelse af godkendelsen</i>				
2			X	
<i>Indretning og drift</i>				
4			X	
5		A3		
6			X	
7		J1, J2		
8				Ophævet ved godk af 06/10/06
9	B5			
10	B19			
11				Ophævet ved godk af 06/10/06
12				Ophævet ved godk af 06/10/06
13				Ophævet ved godk af 06/10/06
14		Bilag A		

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Slettet	Bemærkninger
15	F5			
16	F6			
17		I6		
18		I6		
<i>Luftforurening</i>				
19		C11 C12		
20	D2			
21	D2			
22	D1			
23	D3			
24		D3		
25		D3		
26		D3		
27		D3		
28		D3		
<i>Støj</i>				
29	E1			
30	E1			
31	E2			
32			X	
33	E2			
34			X	
35	E3			
36				Erstattet af vilkår 36 side 8 i godk af 06/10/06
<i>Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer</i>				
37	E1			
38	E1			
39	E2			
40	E2			
41	E3			
<i>Oplag, herunder oplag af affaldsprodukter</i>				
42		B27		
43		B27		
44				Erstattet af vilkår 44 side 8 i godk af 06/10/06
45			X	Erstattes af krav i oiletanksbekendtgørelsen
46	B27			
<i>Slagge og restprodukter</i>				
47			X	
48	F1			
49		B18		
50	B18			
51			X	Direkte bindende § 31 i forbrændingsbekendtgørelsen
<i>Affaldsbortskaffelse</i>				
52			X	
<i>Opsamling af forurennet vand</i>				
53		H6		

Miljøgodkendelse til ovnlinje 4, 20. januar 2006 om ændring af vilkår i miljøgodkendelse af 11. april 2003 vedr. ovnlinje 4 på I/S Reno-Nord samt lempelse af grænseværdi for kvælstof i spildevandet.

Vilkårsnumre henviser til samme vilkårsnumre i godkendelse af 11. april 2003 og afgørelsen omfatter ændring af vilkår i godkendelse af 11. april 2003. (kun vilkår 37 vedr. ammoniun-N er retsbeskyttet)

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Slettet	Bemærkninger
4				Erstattet af vilkår 4 i godk af 06/10/06
5	B23			
9		B20		
12		C3		
13			X	Sletter 13 i godk af 11/04/03
15		C1 C2 C14		
21	C6			
18a		C6		
18b		C7		
18c		I1		
18d	I1			
37				Gældende vilkår
37		X		

Miljøgodkendelse af 6. oktober 2006 til fortsat drift af ovnlinje 3 på I/S Reno-Nord samt udvidelse af listen over farligt affald

Vilkårsnumre henviser til samme vilkårsnumre i godkendelse af 11. april 2003

21....		C6 C7		
22....		B2		
25		B1		
26			x	
27			x	Direkte bindende i § 24

Vilkårsnumre henviser til samme vilkårsnumre i ankeafgørelse af 9. november 2004

23		B9		Modtagekontrol er omfattet af § 22
----	--	----	--	------------------------------------

Vilkårsnumre henviser til samme vilkårsnumre i godkendelse af 7. marts 2005

11			X	Vedrører bortfald af vilkår 11 i afg. Af 07/03/05
12			X	Vedrører bortfald af vilkår 12 i afg. Af 07/03/05
13			X	Vedrører bortfald af vilkår 13 i afg. Af 07/03/05
36			x	
44		B28		

Vilkårsnummer henviser til samme vilkårsnummer i afgørelse af 20. januar 2006

--	--	--	--	--

4		B2, B3		
---	--	--------	--	--

Nye vilkår for ovnlinje 3

1			x	Vedrører bortfald af vilkår 8 i afg. Af 07/03/05
2			x	
3			x	
4		B22 B23		
5		B20		
6		I1 I6		
7		C5		
8			x	

Bilag L: Lovgrundlag – Referenceliste

Love

- Lov om miljøbeskyttelse, lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010.
- Lov om planlægning, lovbekendtgørelse nr. 587 af 27. maj 2013.
- Lov om forurennet jord, lovbekendtgørelse nr. 1427 af 4. december 2009.

Bekendtgørelser

- Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder (godkendelsesbekendtgørelsen), nr. 1454 af 20. december 2012 med senere ændringer
- Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1451 af 20. december 2012 om anlæg, der forbrænder affald
- Bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning, nr. 1510 af 15. december 2010
- Bekendtgørelse om affald (affaldsbekendtgørelsen), nr. 1309 af 18. december 2012
- Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, nr. 900 af 17. august 2011 Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines (olietankbekendtgørelsen), nr. 1321 af 21. december 2011
- Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 (spildevandsbekendtgørelsen), nr. 1448 af 11. december 2007 med senere ændringer

Vejledninger fra Miljøstyrelsen

- Nr. 2/2001 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder (luftvejledningen)
- Nr. 5/1999 om spildevandstilladelser
- Nr. 3/1996 om supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder.
- Nr. 5/1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder.
- Nr. 3/1993 om godkendelse af listevirksomheder.
- Nr. 4/1985 om begrænsning af lugtgener fra virksomheder.
- Nr. 6/1984 om måling af ekstern støj fra virksomheder.
- Nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder.
- Nr. 3/1997 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder, der udsender svejserøg.

Orienteringer, miljøprojekter og arbejdsrapporter fra Miljøstyrelsen

- Orientering nr. 2/2006 om referencer til BAT ved vurdering af miljøgodkendelser.
- Miljøprojekt nr. 1252/2008 om supplement til B-værdivejledningen

BREF-noter

- BREF for affaldsforbrænding:
European Commission, Integrated Pollution Prevention Control, Reference Document on Best Available Techniques for waste Incineration, August 2006
- BREF for oplag:
European Commission, Integrated Pollution Prevention Control, Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from storage, July 2006.

Andet materiale

Dansk Ingeniørforenings norm for tæthed af afløbssystemer i jord, DS 455, 1985 med ændringer af 13. oktober 1990.

Sagens akter

MST-1271-00124

Udtalelse fra Aalborg Kommune af 27. maj 2011, akt 3

Udtalelse fra Aalborg Kommune af 20. september 2013, akt 6

Udkast til afgørelse sendt 7. november 2013, akt 7

Materiale til revurdering, supplerende oplysninger og bemærkninger fra Reno-Nord af

26. november 2013, akt 8

5. december 2013, akt 10

MST-1270-00123

Ansøgning om forbrænding af shredderaffald af 4. september 2013, akt 1

Supplerende ansøgning af 11. oktober 2013, akt 8

MST-1270-00826

Ansøgning om forbrænding af pawa af 6. februar 2013, akt 1

Følgende afgørelser:

Godkendelse af 11. april 2003 til etablering og drift af ovnlinje 4, inkl. klageafgørelse af 9. november 2004.

Afgørelse af 7. marts 2005 om revision af miljøgodkendelse og etablering af nyt slaggelager og forøget antal transporter til og fra virksomheden.

Afgørelse af 20. januar 2006 om ændring af vilkår vedr. ovnlinje 4.

Godkendelse af 6. oktober 2006 til fortsat drift af ovnlinje 3 samt udvidelse af listen over farligt affald til forbrænding med denne afgørelse, inkl. ankeafgørelse af 9. november 2009.

Påbud om straksindberetning af 1. april 2011