

Tjekliste for BAT-redegørelse for affaldsbehandling

Virksomhedens redegørelse for BAT tager udgangspunkt i BAT-konklusionen. Denne tjekliste er udarbejdet som en hjælp til virksomhederne for nemmere at finde ud af hvilke BAT-konklusioner, der gælder for deres

Tjeklisten er udarbejdet ud fra BAT-konklusionen: Kommissionens gennemførelsesafgørelse offentliggjort 17. august 2018 C(2018) 5070, der fastsætter konklusionerne om den bedst tilgængelige teknik (BAT-konklusioner) for affaldsbehandling.

Tjeklisten gengiver ordlyden af de BAT konklusioner for affaldsbehandling, der dels gælder generelt for alle anlæg og dels gælder for den enkelte undersektor. Det er kun de BAT-konklusioner, som efter Miljøstyrelsens vurdering har betydning for danske anlæg, der er medtaget i BAT-tjeklisten. For den fulde

Bindende emissionsniveauer:

Læg mærke til, at de emissionsniveauer, der er markeret med **BAT-AEL** (BAT-Associated Emission Levels), er juridisk bindende. Det betyder, at grænseværdien ikke må være højere end den højeste værdi i det interval, der er angivet. Alt efter virksomhedens indretning, følsomheden af virksomhedens omgivelser m.m. kan det være, grænseværdien skal ligge indenfor eller lavere end det angivne interval. Læs mere herom i

Læsevejledning:

Kolonne 1: nummer på BAT-konklusion

Kolonne 2: BAT-konklusionens formulering, inkl. eventuelt efterfølgende liste over BAT-teknikker samt evt. bindende BAT-AEL eller ikke-bindende værdi for andre typer af miljøforhold end emissioner. Andre typer af miljøforhold, hvor der er fastsat en kravværdi i BAT-kravet, kan fx være energiforbrug eller vandforbrug.

Kolonne 3: Henvielse til afsnit i selve BREF-dokumentet, hvor der kan findes uddybende beskrivelser af teknikker og/eller baggrunden for det fastsatte niveau.

Udfyldning:

Virksomheden udfylder kolonnen med BAT-status: Virksomhedens nuværende status i forhold til at opfylde Virksomheden udfylder om nødvendigt kolonnen med BAT-handlingsplan. Hvis virksomheden ikke endnu opfylder BAT-krav, skal der redegøres for, hvordan virksomheden har planlagt at gennemføre ændringer eller Virksomheden kan vedlægge yderligere dokumentation for at underbygge BAT-handlingsplanen eller BAT-status. Angiv navn på dokumenter i kolonnen: Virksomhedens reference.

BAT tjekliste for Affaldsbehandling | RGS Nordic A/S

- [Gå til: Afsnit 1 GENERELLE BAT-KONKLUSIONER](#)
- [Gå til: Afsnit 2 BAT-KONKLUSIONER FOR MEKANISK BEHANDLING AF AFFALD](#)
- [Gå til: Afsnit 3 BAT-KONKLUSIONER FOR BIOLOGISK BEHANDLING AF AFFALD](#)
- [Gå til afsnit 4 BAT-KONKLUSIONER FOR FYSISK-KEMISK BEHANDLING AF AFFALD](#)
- [Gå til afsnit 5 BAT-KONKLUSIONER FOR BEHANDLING AF VANDBASERET FLYDENDE AFFALD](#)
- [Gå til afsnit 6 BESKRIVELSE AF TEKNIKKER](#)

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybende information	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
1 GENERELLE BAT-KONKLUSIONER						
De sektorspecifikke BAT-konklusioner i afsnit 2-6 er anvendelige ud over de generelle BAT-konklusioner i dette afsnit.						
1.1 Overordnede miljøpræstationer						
BAT 1	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer er den bedste tilgængelige teknik at indføre og overholde et miljøledelsessystem, hvor alle følgende elementer er indarbejdet:	<i>Anvendelse:</i> Miljøledelsessystemets omfang (f.eks. detaljeringsniveau) og karakter (f.eks. standardiseret eller ikke-standardiseret) er generelt afhængig af anlæggets karakter, størrelse og kompleksitet samt de miljøpåvirkninger, det kan have (bestemmes også af typen og mængden af det behandlede affald).	2.3.1.1 og 2.3.1.2	RGS Nordic A/S er ISO 14001 certificeret, hvilket omfatter samtlige behandlingsanlæg og driften heraf. Der er enkelte mindre/inaktive anlæg med begrænset aktivitet, som ikke er omfattet. Listen revideres årligt ved ekstern audit. Der udføres årligt interne og eksterne audits. Derudover er RGS Nordic også certificeret efter DS 49001 om CSR, som også omfatter krav til arbejdsmiljø.		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen inddrages efter behov, bl.a. ved Ledelsens evaluering, politikker og strategi for ledelsessystemet. Derudover regelmæssigt orientering ved bestyrelsesmøder		
II.	En ledelsesdefineret miljøpolitik, der omfatter kontinuerlig forbedring af anlæggets miljøpræstation			Der er udarbejdet miljøpolitik og miljømål der revideres og evalueres årligt. Præstationen gennemgås årligt på Ledelsens Evaluering, medarbejdermøder og ved ekstern audit		
III.	Planlægning og oprettelse af de nødvendige procedurer, målsætninger og mål sammen med finansiell planlægning og investering			Planlægning, oprettelse og vedligeholdelse af de nødvendige procedurer sker løbende.		
IV.	Gennemførelse af procedurerne med særlig vægt på:					
a	Struktur og ansvar			Group Sustainability står for driften af ledelsessystemet og ledelsen har det overordnede ansvar.		
b	Rekruttering, uddannelse, bevidstgørelse og kompetence			Ved opstart af nye medarbejdere sker introduktion til de forskellige afdelinger og oplæring prioriteres.		
c	Kommunikation			Kommunikation om ledelsessystemet sker løbende til nøglepersoner ved væsentlige ændringer. Derudover afholdes årlige miljøudvalgsmøder for salg, drift og administration, hvor det er seneste års miljøarbejde gennemgås.		
d	Inddragelse af medarbejdere			Procedurer/instruktioner eller ændringer, som vedrører specifikke medarbejdergrupper, som f.eks. driften sendes i intern høring inden endelig vedtagelse. Derudover inddrages medarbejderne på årligt miljøudvalgsmøde. Derudover er der altid mulighed for at komme med ris/forbedringsforslag via afvigelsesystemet		
e	Dokumentation			Relevant dokumentation som tilsynsrapporter, mødereferater, procedurer osv. er tilgængelig for alle medarbejdere i ledelsessystemet.		

i.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen inddrages efter behov, bl.a. ved Ledelsens evaluering, politikker og strategi for ledelsessystemet. Derudover regelmæssigt orientering ved bestyrelsesmøder		
f	Effektiv processtyring			Ved gentagende processer prioriteres ensartet forløb og sagsbehandling for at sikre kvaliteten og minimering af tidsforbrug		
g	Vedligeholdelsesprogrammer			Hvert anlæg er ansvarlig for, at vedligeholde anlæg og udstyr og der følges op ved intern tilsyn/audit		
h	Nødberedskab og indsats			Der laves årlige beredskabsaudits på udvalgte anlæg.		
i	Sikring af overholdelse af miljølovgivning			Der gennemføres interne miljøtilsyn og audits på alle anlæg. Derudover gennemføres årligt compliancetjek ved ekstern konsulent. Der gennemføres også årlig ekstern audit. Afvigelser oprettet ledelsessystemet gennemgås løbende, for at sikre hurtig aktion ved behov for ændringer		
V.	Kontrol af effektivitet og gennemførelse af korrigerende foranstaltninger med særlig vægt på					
a	Monitering og måling (se også JRC-referencerapporten om overvågning af emissioner til luft og vand fra IED-anlæg — ROM)			Der udføres overvågning af emissioner jf. gældende miljøgodkendelser		
b	Korrigerende og forebyggende handlinger			I afvigelsessystemet, der er tilgængeligt for alle medarbejdere, oprettes der afvigelser og der foretages korrigerende og forebyggende handlinger efter behov for hver enkelt afvigelse		
c	Vedligeholdelse af registreringer			Der følges op på hver enkelt registrering af afvigelse, både umiddelbart efter oprettelsen og efter fristen for lukning.		
d	Uafhængig (når dette er muligt) intern og ekstern revision med henblik på at fastlægge, om miljøledelsessystemet er i overensstemmelse med planlagte ordninger, og om det gennemføres og vedligeholdes korrekt			Der udføres årligt interne og eksterne audits på samtlige anlæg. De kommunale tilsynsmyndigheder fører desuden regelmæssigt tilsyn med alle anlæg.		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen inddrages efter behov, bl.a. ved Ledelsens evaluering, politikker og strategi for ledelsessystemet. Derudover regelmæssigt orientering ved bestyrelsesmøder		
VI.	Den øverste ledelses gennemgang af miljøledelsessystemet og dets fortsatte egnethed, tilstrækkelighed og effektivitet			Der foretages årlig evaluering af systemet med øverste ledelse.		
VII.	Tilpasning til udviklingen af renere teknologier			Der sker løbende adoptering af renere teknologi, som LED-belysning, brændstofsbesparende maskiner, varmepumper, el-maskiner osv. efter behov		
VIII.	Overvejelse af miljøpåvirkningerne af den endelige nedlukning af anlægget i konstruktionsfasen for et nyt anlæg og i hele dets driftslevetid			Anlæg etableres med minimering af miljøpåvirkninger som førsteprioritet. Derudover anvendes i videst muligt omfang genbrugsmaterialer fremfor jomfruelige stoffer. mandskabsbygninger og olietanke er flytbare, så de kan genbruges. Derudover projekteres anlæggene, så vedligeholdelse af f.eks. belægning og installationer er så simpel som mulig.		
IX.	Regelmæssig anvendelse af benchmarking for de enkelte sektorer			Der foretages løbende sammenligning med øvrige anlæg, når det er relevant, f.eks. lfm. registrering af bortledte spildevandsmængder.		
X.	Affaldsstrømsstyring (se BAT 2)			Se BAT 2 skema		
XI.	En fortegnelse over spildevands- og røggasstrømme (se BAT 3)			Se BAT 3		
XII.	Plan for håndtering af restprodukter (se beskrivelsen i afsnit 6.5)			Virksomhedens forretningsgrundlag er bygget på, at genanvende og nyttiggøre så meget af det modtagne affald, som overhovedet muligt.		
XIII.	Plan for håndtering af uheld (se beskrivelsen i afsnit 6.5)			Plan for håndtering af uheld er dækket af anlæggets beredskabsplaner, generel driftsinstruks og miljøgodkendelse. Der oprettes afvigelse for forholdet, hvor der fastlægges evt. behov for korrigerende og forebyggende handlinger		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen inddrages efter behov, bl.a. ved Ledelsens evaluering, politikker og strategi for ledelsessystemet. Derudover regelmæssigt orientering ved bestyrelsesmøder		
XIV.	Plan for håndtering af lugtgener (se BAT 12)			Plan for håndtering af lugtende aktiviteter er dækket af driftsinstrukturer og anlæggets miljøgodkendelse. Ved modtagelse af klage udsættes/omlægges aktiviteten og der oprettes afvigelse for forholdet, hvor der fastlægges evt. behov for korrigerende og forebyggende handlinger		
XV.	Plan for håndtering af støj og vibrationer (se BAT 17).			Plan for håndtering af støjende aktiviteter er dækket af anlæggets driftsinstrukturer og miljøgodkendelse. Ved modtagelse af klage udsættes/omlægges aktiviteten og der oprettes afvigelse for forholdet, hvor der fastlægges evt. behov for korrigerende og forebyggende handlinger		
BAT 2	Den bedste tilgængelige teknik til at forbedre anlæggets overordnede miljøpræstationer er at anvende alle nedenstående teknikker.		2.3.2.1, 2.3.2.2, 2.3.2.3, 2.3.2.4, 2.3.2.5, 2.3.2.6, 2.3.2.7, 2.3.2.8 og 2.3.2.9			
BAT 2 - skema	BAT 2 skema			Se BAT 2 skema		
BAT 3	For at fremme reduktionen af emissioner til vand og luft er den bedste tilgængelige teknik at etablere og opretholde en fortegnelse over spildevands- og røggasstrømmene som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1), hvor alle følgende elementer er indarbejdet:	Anvendelse: Fortegnelsens omfang (f.eks. detaljeringsniveau) og karakter er generelt afhængig af anlæggets karakter, størrelse og kompleksitet samt de miljøpåvirkninger, det kan have (bestemmes også af typen og mængden af det behandlede affald).	2.3.1.2	RGS vurderer, at dette punkt primært er tiltænkt industrielle behandlingsvirksomheder og således ikke er relevant for anlæggets aktiviteter. Fra behandlingsanlæggene er der ikke røggas og kun 1 strøm af bortledt regnvand, hvorfor en sådan fortegnelse ikke giver praktisk mening. Emissioner til vand sker i overensstemmelse med gældende miljøgodkendelser og der holdes via oversigtsark styr på indsendelse af krævet dokumentation.		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen inddrages efter behov, bl.a. ved Ledelsens evaluering, politikker og strategi for ledelsessystemet. Derudover regelmæssigt orientering ved bestyrelsesmøder		
I.	Information om egenskaberne ved det affald, der skal behandles, og affaldsbehandlingsprocessen, herunder:					
a	Forenklede procesflowdiagrammer, som viser, hvor emissionerne stammer fra					
b	Beskrivelser af de procesintegrerede teknikker og spildevands-/røggasbehandlingen ved kilden, herunder deres ydeevne					
II.	Information om spildevandsstrømmenes egenskaber såsom:					
a	Gennemsnitlige værdier og variation i flow, pH-værdi, temperatur og ledningsevne					
b	Gennemsnitlig koncentration og belastningsværdier for relevante stoffer og deres variation (f.eks. COD/TOC, kvælstofarter, fosfor, metaller, prioriterede stoffer/mikroforurenende stoffer)					
c	Data om biologisk nedbrydelighed (f.eks. BOD, BOD/COD-forhold, Zahn-Wellens test, biologisk inhibitions potentiale (f.eks. inhibition af aktiveret slam)) (se BAT 52)					
III.	Information om røggasstrømmenes egenskaber såsom:					
a	Gennemsnitlige værdier og variation i flow og temperatur					
b	Gennemsnitlig koncentration og belastningsværdier for relevante stoffer og deres variation (f.eks. organiske forbindelser, POP-stoffer såsom PCB'er)					
c	Brandfarlighed, nedre og øvre eksplosionsgrænse, reaktivitet					
d	Tilstedeværelsen af andre stoffer, der kan påvirke røggasbehandlingssystemet eller anlæggets sikkerhed (f.eks. ilt, kvælstof, vanddamp og støv).					
BAT 4	For at reducere miljørisikoen forbundet med oplagring af affald er den bedste tilgængelige teknik at anvende alle nedenstående teknikker.		2.3.13.2			
BAT 4 - skema	BAT 4 skema			Se BAT 4 skema		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen inddrages efter behov, bl.a. ved Ledelsens evaluering, politikker og strategi for ledelsessystemet. Derudover regelmæssigt orientering ved bestyrelsesmøder		
BAT 6	For relevante emissioner til vand som angivet i fortegnelsen over spildevandsstrømme (se BAT 3) er den bedste tilgængelige teknik at monitere de centrale procesparametre (f.eks. spildevandsflow, pH-værdi, temperatur, ledningsevne, BOD) på vigtige steder (f.eks. ved ind- og/eller udløbet til forbehandling, ved indløbet til den afsluttende behandling, på stedet, hvor emissionen forlader anlægget).		2.3.1.2, 2.3.3	Emissioner til vand sker i overensstemmelse med gældende miljøgodkendelser		
BAT 7	Den bedste tilgængelige teknik er at monitere emissioner til vand med mindst den frekvens, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standarder. Hvis der ikke foreligger EN-standarder, er den bedste tilgængelige teknik at anvende ISO-standarder, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes data af tilsvarende videnskabelig kvalitet.		2.3.3.2	Emissioner til vand sker i overensstemmelse med gældende miljøgodkendelser		
BAT 7 - skema	BAT 7 skema					
BAT 8	Den bedste tilgængelige teknik er at monitere rørførte emissioner til luft med mindst den frekvens, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standarder. Hvis der ikke foreligger EN-standarder, er den bedste tilgængelige teknik at anvende ISO-standarder, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes data af tilsvarende videnskabelig kvalitet.		2.3.3.3	Evt. rørførte emissioner til luft monitoreres iht. miljøgodkendelsen.		
BAT 8 - skema	BAT 8 skema					
BAT 9	Den bedste tilgængelige teknik er at monitere diffuse emissioner af organiske forbindelser til luft fra regenereringen af brugte opløsningsmidler, dekontamineringen af POP-stoffer med opløsningsmidler og den fysisk-kemiske behandling af opløsningsmidler til nyttiggørelse af deres brændværdi mindst en gang om året ved anvendelse af en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse		5.4.3.2, 5.8.1.3.2	Ikke relevant		
BAT 9 - skema	BAT 9 skema			Ikke relevant		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen inddrages efter behov, bl.a. ved Ledelsens evaluering, politikker og strategi for ledelsessystemet. Derudover regelmæssigt orientering ved bestyrelsesmøder		
BAT 10	Den bedste tilgængelige teknik er regelmæssigt at overvåge lugtemissionerne.	<i>Beskrivelse:</i> Lugtemissioner kan overvåges ved anvendelse af: — EN-standarder (f.eks. dynamisk olfaktometri (lugtmåling) i henhold til DS/EN 13725 for at bestemme lugtkoncentrationen eller DS/EN 16841-1 eller -2 for at bestemme lugteksponeringen) — ISO-standarder, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes data af tilsvarende videnskabelig kvalitet, når der anvendes alternative metoder, hvortil der ikke foreligger EN-standarder (f.eks. vurdering af lugtgener). Moniteringsfrekvensen er fastlagt i planen for håndtering af lugtgener (se BAT 12). <i>Anvendelse</i> Anvendeligheden er begrænset til tilfælde, hvor der forventes og/eller er dokumenteret lugtgener i følsomme omgivelser.	2.3.3.4	Ikke relevant		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen inddrages efter behov, bl.a. ved Ledelsens evaluering, politikker og strategi for ledelsessystemet. Derudover regelmæssigt orientering ved bestyrelsesmøder		
BAT 11	Den bedste tilgængelige teknik er at monitorere det årlige forbrug af vand, energi og råmaterialer samt den årlige produktion af restprodukter og spildevand mindst en gang om året.	<i>Beskrivelse</i> Monitoring omfatter direkte målinger, beregninger eller registrering, f.eks. ved anvendelse af passende måleapparater eller afregningsmålinger. Monitoringen udføres på anlægsniveau eller procesniveau, alt efter hvilken opdeling, der er mest passende og tager hensyn til alle væsentlige ændringer af anlægget.	2.3.7, 2.3.8, 2.3.9	Alle disse parametre registreres årligt og RGS har f.eks. via miljømål udvidet fokus på optimering af diesel- og elforbrug samt spildevandsudledning.		
1.3 Emissioner til luft						
BAT 12	For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere lugtemissioner er den bedste tilgængelige teknik at udarbejde, gennemføre og regelmæssigt gennemgå en lugthåndteringsplan som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1). Denne plan skal omfatte alle følgende elementer: — en protokol, der indeholder foranstaltninger og tidsfrister — en protokol for gennemførelse af lugtmonitoring som fastlagt i BAT 10 — en protokol for reaktionen på de identificerede lugthændelser, f.eks. klager — et program for forebyggelse og reduktion af lugtgener, der er designet til at identificere kilden/kilderne, til at karakterisere kildernes bidrag og til at gennemføre forebyggende og/eller reducerende foranstaltninger.	<i>Anvendelse</i> Anvendeligheden er begrænset til tilfælde, hvor der forventes og/eller er dokumenteret lugtgener i følsomme omgivelser.	2.3.3.4, 2.3.5.1, 4.5.1.3	Lugtemissioner håndteres iht. miljøgodkendelsen og evt. klager håndteres i miljøledelsessystemet.		
BAT 13	For at forebygge eller, hvor dette ikke er praktisk muligt, reducere lugtemissioner er den bedste tilgængelige teknik at anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		2.3.5.2, 4.5.1.2, 4.5.2.1			
BAT 13 - skema	BAT 13 skema			Ikke relevant		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen inddrages efter behov, bl.a. ved Ledelsens evaluering, politikker og strategi for ledelsessystemet. Derudover regelmæssigt orientering ved bestyrelsesmøder		
BAT 14	For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere diffuse emissioner til luft, særligt af støv, organiske forbindelser og lugt, er den bedste tilgængelige teknik at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker. Afhængigt af risikoen, som affaldet udgør i forbindelse med diffuse emissioner til luft, er BAT 14d særlig relevant.	2.3.5.3, 2.3.5.4, 4.5.1.2				
BAT 14 - skema	BAT 14 skema			Se BAT 14 skema		
BAT 15	Den bedste tilgængelige teknik er udelukkende at gøre brug af flaring af sikkerhedsmæssige årsager eller i forbindelse med ikke-rutinemæssige driftsforhold (f.eks. opstart eller nedlukning) ved at anvende begge nedenstående teknikker.		2.3.5.5	Ikke relevant		
BAT 15 - skema	BAT 15 skema			Ikke relevant		
BAT 16	For at reducere emissioner til luft fra flaring, når flaring er uundgåelig, er den bedste tilgængelige teknik at anvende begge de nedenstående teknikker.		2.3.5.5	Ikke relevant		
BAT 16 - skema	BAT 16 skema			Ikke relevant		
1.4. Støj og vibrationer						
BAT 17	For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere støj- og vibrationsemissioner er den bedste tilgængelige teknik at udarbejde, gennemføre og regelmæssigt gennemgå en plan for håndtering af støj og vibrationer som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1). Denne plan skal omfatte alle følgende elementer:	Anvendelse: Anvendeligheden er begrænset til tilfælde, hvor der forventes og/eller er dokumenteret støj- eller vibrationsgener i følsomme omgivelser	2.3.10.1, 3.1.3.2.1			
I.	En protokol med passende foranstaltninger og frister			Driften skal jf. driftsinstruksen sikre, at den daglige drift sker under mindst mulig støjbelastning og gennemføre arbejdet ud fra de forudsætninger og vilkår, som fremgår af miljøgodkendelse og eventuel støjkortlægning/-driftsindretning		
II.	En protokol for gennemførelsen af monitorering af støj og vibrationer			Monitorering af støj og vibrationer sker iht. Miljøgodkendelse eller næraftale med myndighederne.		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen inddrages efter behov, bl.a. ved Ledelsens evaluering, politikker og strategi for ledelsessystemet. Derudover regelmæssigt orientering ved bestyrelsesmøder		
BAT 22	For at opnå en effektiv materialeudnyttelse er den bedste tilgængelige teknik at erstatte materialer med affald.	<i>Beskrivelse:</i> Affald anvendes i stedet for andre materialer til behandlingen af affald (f.eks. anvendes basisk eller syreholdigt affald til at tilpasse pH-værdien, flyveaske anvendes som bindemiddel). <i>Anvendelse:</i> Nogle begrænsninger i anvendeligheden stammer fra risikoen for forurening, som tilstedeværelsen af urenheder (f.eks. tungmetaller, POP-stoffer, salte, patogener) udgør, i affaldet, der erstatter andre materialer. En anden begrænsning er foreneligheden af affaldet, der erstatter andre materialer, med det tilførte affald (se BAT 2).	2.3.8	Virksomhedens forretningsgrundlag er bygget på, at genanvende og nyttiggøre så meget af det modtagne affald, som overhovedet muligt. Derfor undersøges løbende mulighederne for, at forbedre materialenyttiggørelsen af det modtagne affald, bl.a. anvendelse i behandlingen af andet affald eller som substitution for jomfruelige råstoffer.		
1.8. Energieffektivitet						
BAT 23	For at opnå en effektiv energiudnyttelse er den bedste tilgængelige teknik at anvende begge de nedenstående teknikker.		2.3.9.1, 2.3.9.2			
BAT 23 - skema	BAT 23 skema			Se BAT 23 skema		
1.9. Genbrug af emballage						

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen inddrages efter behov, bl.a. ved Ledelsens evaluering, politikker og strategi for ledelsessystemet. Derudover regelmæssigt orientering ved bestyrelsesmøder		
BAT 24	For at reducere mængden af affald, der sendes til bortskaffelse, er den bedste tilgængelige teknik at maksimere genbruget af emballage som en del af planen for håndtering af restprodukter (se BAT 1).	<i>Beskrivelse:</i> Emballage (tønder, beholdere, IBC'er, paller osv.) genbruges til opbevaring af affald, når den er i god stand og tilstrækkelig ren, på baggrund af en kontrol af foreneligheden af stofferne, som opbevares i emballagen (i forbindelse med på hinanden følgende brug). Hvis det er nødvendigt, sendes emballagen til en passende behandling inden genbruget (f.eks. reparation, rengøring). <i>Anvendelse:</i> Nogle begrænsninger i anvendeligheden stammer fra risikoen for forurening af affaldet, som genbrugt emballage udgør.	2.3.12	Virksomhedens forretningsgrundlag er bygget på, at genanvende og nyttiggøre så meget af det modtagne affald, som overhovedet muligt. Derfor undersøges løbende mulighederne for, at forbedre materialenyttiggørelsen af det modtagne affald, bl.a. anvendelse i behandlingen af andet affald eller som substitution for jomfruelige råstoffer.		

2. BAT-KONKLUSIONER FOR MEKANISK BEHANDLING AF AFFALD

Medmindre andet er angivet, gælder BAT-konklusionerne præsenteret i afsnit 2 for mekanisk behandling af affald, når den ikke er kombineret med biologisk behandling, og som supplement til de generelle BAT-konklusioner i afsnit 1.

2.1. Generelle BAT-konklusioner for mekanisk behandling af affald

2.1.1. Emissioner til luft

BAT 25	For at reducere emissioner til luft af støv og af partikelbundne metaller, PCDD/F og dioxinlignende PCB'er er den bedste tilgængelige teknik at gøre brug af BAT 14d og anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.	3.1.3.1.1, 3.2.3.1.2, 3.3.4	Ikke relevant		
BAT 25 - skema	BAT 25 skema				
BAT 25 Tabel 6.3 BAT-AEL	Tabel 6.3: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner til luft fra mekanisk behandling af affald	Den relaterede monitoring er beskrevet i BAT 8.			

2.2. BAT-konklusioner for mekanisk behandling i shreddere af metalfald

i.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen inddrages efter behov, bl.a. ved Ledelsens evaluering, politikker og strategi for ledelsessystemet. Derudover regelmæssigt orientering ved bestyrelsesmøder		
Medmindre andet er angivet, gælder BAT-konklusionerne præsenteret i dette afsnit for mekanisk behandling i shreddere af metalaffald som supplement til BAT 25.						
2.2.1. Overordnede miljøpræstationer						
BAT 26	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer og forebygge emissioner grundet uheld og hændelser er den bedste tilgængelige teknik at anvende BAT 14g og alle nedenstående teknikker:		2.3.2			
a	indførelse af en detaljeret inspektionsprocedure for balleret affald inden shredding					
b	fjernelse af farlige genstande i det tilførte affald og sikker bortskaffelse heraf (f.eks. gasflasker, urensede EoLV'er, urensede WEEE, genstande kontamineret med PCB'er eller kviksølv, radioaktive genstande)					
c	behandling af beholdere sker kun, hvis disse er ledsaget af en deklaration for renhed.					
2.2.2. Eksplosioner						
BAT 27	For at forebygge eksplosioner og reducere emissioner, når der opstår eksplosioner, er den bedste tilgængelige teknik at anvende teknik a og en af eller begge de nedenstående teknikker b og c.					
BAT 27 - skema	BAT 27 skema					
2.2.2. Energieffektivitet						
BAT 28	For at opnå en høj energieffektivitet er den bedste tilgængelige teknik at holde tilførslen til shredderen stabil.	Beskrivelse: Tilførslen til shredderen udlignes ved at undgå afbrydelser eller overbelastninger af det tilførte affald, som ville medføre utilsigtet nedlukning og opstart af shredderen.	3.1.3.3.1			
2.3. BAT-konklusioner for behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er						
Medmindre andet er angivet, gælder BAT-konklusionerne præsenteret i dette afsnit for behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er, som supplement til BAT 25.						
2.3.1. Emissioner til luft						
BAT 29	For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere emissioner af organiske forbindelser til luft er den bedste tilgængelige teknik at gøre brug af BAT 14d, BAT 14h og anvende teknik a og en af eller begge de nedenstående teknikker b og c.		3.2.3.1.1			
BAT 29 - skema	BAT 29 skema					

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen inddrages efter behov, bl.a. ved Ledelsens evaluering, politikker og strategi for ledelsessystemet. Derudover regelmæssigt orientering ved bestyrelsesmøder		
BAT 32	For at reducere kviksvølvemissioner til luft er den bedste tilgængelige teknik at indsamle kviksvølvemissioner ved kilden, sende dem til rensning og gennemføre en passende monitorering.	<i>Beskrivelse:</i> Dette omfatter alle følgende foranstaltninger: — udstyr, der anvendes til at behandle WEEE, som indeholder kviksvølv, er lukket, under et negativt tryk og forbundet til punktventilation (LEV-system) — røggas fra processerne behandles med afstøvningsteknikker såsom cykloner, stoffiltre og HEPA-filtre efterfulgt af adsorption på aktivt kul (se afsnit 6.1) — effektiviteten af røggasbehandlingen overvåges — kviksvølvniveauerne på behandlings- og oplagingsområderne måles ofte (f.eks. en gang om ugen) for at opdage eventuelle lækager af kviksvølv.	5.8.2.3.1			
32 Tabel 6.6 BAT-AEL	Tabel 6.6: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte kviksvølvemissioner til luft fra mekanisk behandling af WEEE, der indeholder kviksvølv	Den relaterede monitorering er beskrevet i BAT 8.				

3. BAT-KONKLUSIONER FOR BIOLOGISK BEHANDLING AF AFFALD

Medmindre andet er angivet, gælder BAT-konklusionerne præsenteret i afsnit 3 for biologisk behandling af affald og som supplement til de generelle BAT-konklusioner i afsnit 1. BAT-konklusionerne i afsnit 3 gælder ikke for behandling af vandbaseret flydende affald.

3.1. Generelle BAT-konklusioner for biologisk behandling af affald

3.1.1. Overordnede miljøpræstationer

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen inddrages efter behov, bl.a. ved Ledelsens evaluering, politikker og strategi for ledelsessystemet. Derudover regelmæssigt orientering ved bestyrelsesmøder		
BAT 33	For at reducere lugtemissioner og forbedre de overordnede miljøpræstationer er den bedste tilgængelige teknik nøje at udvælge det tilførte affald.	Beskrivelse Teknikkerne omfatter gennemførelse af forhåndsgodkendelse, modtagelse og sortering af affaldstilførslen (se BAT 2) for at sikre, at det tilførte affald er egnet til affaldsbehandling, f.eks. hvad angår næringsstofbalancen, fugtige eller giftige forbindelser, som kan reducere den biologiske aktivitet.	4.5.1.1	Håndtering af bygge- og anlægsaffald og jord medfører erfaringsmæssigt ikke lugtgener. Eventuelle lugtende partier overdækkes.		
3.1.2. Emissioner til luft						
BAT 34	For at reducere rørførte emissioner til luft af støv, organiske forbindelser og lugtende forbindelser, herunder H ₂ S og NH ₃ , er den bedste tilgængelige teknik at anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		4.5.1.4 , 4.5.4.1	Ikke relevant		
BAT 34 - skema	BAT 34 skema					
34 Tabel 6.7 BAT-AEL	Tabel 6.7: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner af NH3, lugt, støv og TVOC til luft fra biologisk behandling af affald	Den relaterede monitoring er beskrevet i BAT 8.				
3.1.3. Emissioner til vand og vandforbrug						
BAT 35	For at reducere produktionen af spildevand og reducere vandforbruget er den bedste tilgængelige teknik at anvende alle nedenstående teknikker.		4.5.1.5			
BAT 35 - skema	BAT 35 skema			Se BAT 35 skema		
3.2. BAT-konklusioner for aerob behandling af affald						
Medmindre andet er angivet, gælder BAT-konklusionerne præsenteret i dette afsnit for anaerob behandling af affald og som supplement til de generelle BAT-konklusioner for biologisk behandling af affald i afsnit 3.1.						
3.2.1. Overordnede miljøpræstationer						

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen inddrages efter behov, bl.a. ved Ledelsens evaluering, politikker og strategi for ledelsessystemet. Derudover regelmæssigt orientering ved bestyrelsesmøder		
BAT 37	For at reducere diffuse emissioner til luft af støv, lugt og bioaerosoler fra udendørs behandlingstrin er den bedste tilgængeligt teknik at anvende en af eller begge de nedenstående teknikker.		4.5.2.2, 4.5.2.3			
BAT 37 - skema	BAT 37 skema			Se BAT 37 skema		
3.3. BAT-konklusioner for anaerob behandling af affald						
Medmindre andet er angivet, gælder BAT-konklusionerne præsenteret i dette afsnit for anaerob behandling af affald og som supplement til de generelle BAT-konklusioner for biologisk behandling af affald i afsnit 3.1.						
3.3.1. Emissioner til luft						

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen inddrages efter behov, bl.a. ved Ledelsens evaluering, politikker og strategi for ledelsessystemet. Derudover regelmæssigt orientering ved bestyrelsesmøder		
BAT 38	For at reducere emissioner til luft og forbedre de overordnede miljøpræstationer er den bedste tilgængelige teknik at overvåge og/eller kontrollere de centrale affalds- og procesparametre.	<i>Beskrivelse:</i> Gennemførelse af et manuelt og/eller automatisk monitoringssystem for at: — sikre en stabil drift af rådnetanken — minimere driftsvanskeligheder såsom skumdannelse, som kan føre til lugtende emissioner — sikre tilstrækkelig tidlig advarsel ved systemfejl, som kan føre til udslip og eksplosioner. Dette omfatter monitoring og/eller kontrol af centrale affalds- og procesparametre, f.eks.: — inputmaterialets pH-værdi og alkalinitet — rådnetankens driftstemperatur — inputmaterialets hydrauliske og organiske lækkekapacitet — koncentration af flygtige fedtsyrer (VFA) og ammoniak i rådnetanken og den afgassede biomasse — biogasmængde, - sammensætning (f.eks. H₂S) og - tryk — væske- og skumniveauer i rådnetanken.	4.5.3.1			

3.4. BAT-konklusioner for mekanisk-biologisk behandling (MBT) af affald

Medmindre andet er angivet, gælder BAT-konklusionerne præsenteret i dette afsnit for MBT og som supplement til de generelle BAT-konklusioner for biologisk behandling af affald i afsnit 3.1. BAT-konklusionerne for aerob behandling (afsnit 3.2) og anaerob behandling (afsnit 3.3) af affald gælder, hvis det er relevant, for mekanisk-biologisk behandling af affald.

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen inddrages efter behov, bl.a. ved Ledelsens evaluering, politikker og strategi for ledelsessystemet. Derudover regelmæssigt orientering ved bestyrelsesmøder		
3.4.1. Emissioner til luft						
BAT 39	For at reducere emissioner til luft er den bedste tilgængelige teknik at anvende begge de nedenstående teknikker.		4.5.4.1			
BAT 39 - skema	BAT 39 skema					
4. BAT-KONKLUSIONER FOR FYSISK-KEMISK BEHANDLING AF AFFALD						
Medmindre andet er angivet, gælder BAT-konklusionerne præsenteret i afsnit 4 for fysisk-kemisk behandling af affald og som supplement til de generelle BAT-konklusioner i afsnit 1.						
4.1. BAT-konklusioner for fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald						
4.1.1. Overordnede miljøpræstationer						
BAT 40	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer er den bedste tilgængelige teknik at overvåge det tilførte affald som en del af procedurerne for forhåndsgodkendelse og modtagelse af affald (se BAT 2).	Beskrivelse: Monitering af det tilførte affald, f.eks. hvad angår: — indholdet af organiske stoffer, oxidationsmidler, metaller (f.eks. kviksølv), salte, lugtende forbindelser — dannelse af H ₂ ved blanding af restprodukter fra røggasbehandlingen, f.eks. flyveaske, med vand.				
4.1.2. Emissioner til luft						
BAT 41	For at reducere emissioner af støv, organiske forbindelser og NH ₃ til luft er den bedste tilgængelige teknik at gøre brug af BAT 14d og anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		5.1.4.2			
BAT 41 - skema	BAT 41 skema					
41 Tabel 6.8 BAT-AEL	Tabel 6.8: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner af støv til luft fra fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald	Den relaterede monitorering er beskrevet i BAT 8.				
4.2. BAT-konklusioner for genraffinering af olieaffald						
4.2.1. Overordnede miljøpræstationer						
BAT 42	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer er den bedste tilgængelige teknik at overvåge det tilførte affald som en del af procedurerne for forhåndsgodkendelse og modtagelse af affald (se BAT 2).	Beskrivelse : Monitering af affaldstilførslen hvad angår indholdet af chlorerede forbindelser (f.eks. chlorerede opløsningsmidler eller PCB'er).	5.2.3.1			

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen inddrages efter behov, bl.a. ved Ledelsens evaluering, politikker og strategi for ledelsessystemet. Derudover regelmæssigt orientering ved bestyrelsesmøder		
BAT 43	Den bedste tilgængelige teknik til at reducere den mængde affald, der sendes til bortskaffelse, er at anvende en af eller begge de nedenstående teknikker.		5.2.3.3			
BAT 43 - skema	BAT 43 skema					
4.2.2. Emissioner til luft						
BAT 44	For at reducere emissioner af organiske forbindelser til luft er den bedste tilgængelige teknik at gøre brug af BAT 14d og anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		5.2.3.4			
BAT 44 - skema	BAT 44 skema	BAT-AEL fastsat i afsnit 4.5 gælder. Den relaterede monitoring er beskrevet i BAT 8.				
4.3. BAT-konklusioner for fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi						
4.3.1. Emissioner til luft						
BAT 45	For at reducere emissioner af organiske forbindelser til luft er den bedste tilgængelige teknik at gøre brug af BAT 14d og anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		5.3.4.1			
BAT 45 - skema	BAT 45 skema	BAT-AEL fastsat i afsnit 4.5 gælder. Den relaterede monitoring er beskrevet i BAT 8.				
4.4. BAT-konklusioner for regenerering af brugte opløsningsmidler						
4.4.1. Overordnede miljøpræstationer						
BAT 46	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer ved regenerering af brugte opløsningsmidler er den bedste tilgængelige teknik at anvende en af eller begge de nedenstående teknikker.		5.4.3.1			
BAT 46 - skema	BAT 46 skema					
4.4.2. Emissioner til luft						
BAT 47	For at reducere emissioner af organiske forbindelser til luft er den bedste tilgængelige teknik at gøre brug af BAT 14d og anvende en af kombination af nedenstående teknikker.		5.4.3.3			

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen inddrages efter behov, bl.a. ved Ledelsens evaluering, politikker og strategi for ledelsessystemet. Derudover regelmæssigt orientering ved bestyrelsesmøder		
BAT 47 - skema	BAT 47 skema	BAT-AEL fastsat i afsnit 4.5 gælder. Den relaterede monitoring er beskrevet i BAT 8				
4.5. BAT-AEL for emissioner af organiske forbindelser til luft fra genraffinering af olieaffald, fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi og regenerering af brugte opløsningsmidler						
Tabel 6.9 BAT-AEL	Tabel 6.9: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL) for rørførte emissioner af TVOC til luft fra genraffinering af olieaffald, fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi og regenerering af brugte opløsningsmidler					
4.6. BAT-konklusioner for varmebehandling af brugt aktivt kul, katalysatoraffald og opgravet forurennet jord						
4.6.1. Overordnede miljøpræstationer						
BAT 48	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer ved varmebehandling af brugt aktivt kul, katalysatoraffald og opgravet forurennet jord er den bedste tilgængelige teknik at anvende alle nedenstående teknikker.		5.5.3.1, 5.5.4.1			
BAT 48 - skema	BAT 48 skema					
4.6.2. Emissioner til luft						
BAT 49	For at reducere emissioner af HCl, HF, støv og organiske forbindelser til luft er den bedste tilgængelige teknik at gøre brug af BAT 14d og anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		5.5.3.1, 5.5.4.1			
BAT 49 - skema	BAT 49 skema	Den relaterede monitoring er beskrevet i BAT 8.				
4.7. BAT-konklusioner for vandrensning af opgravet forurennet jord						
4.7.1. Emissioner til luft						
BAT 50	For at reducere emissioner af støv og organiske forbindelser til luft fra opbevarings-, håndterings- og vaskefaserne er den bedste tilgængelige teknik at gøre brug af BAT 14d og anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		5.6.3.2.2			
BAT 50 - skema	BAT 50 skema	Den relaterede monitoring er beskrevet i BAT 8.				
4.8. BAT-konklusioner for dekontaminering af udstyr, der indeholder PCB'er						
4.8.1. Overordnede miljøpræstationer						

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Ledelsen inddrages efter behov, bl.a. ved Ledelsens evaluering, politikker og strategi for ledelsessystemet. Derudover regelmæssigt orientering ved bestyrelsesmøder		
Skema 6.4	Skema 6.4					
6.5. Håndteringsteknikker						
Skema 6.5	Skema 6.5					

BAT 2 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Udarbejdelse og indførelse af procedurer for affaldskarakterisering og forhåndsgodkendelse	Disse procedurer har til formål at sikre den tekniske (og retlige) egnethed af affaldsbehandling for en bestemt type affald, inden affaldet ankommer til anlægget. De omfatter procedurer i forbindelse med indsamling af oplysninger omkring det tilførte affald og kan omfatte prøvetagning og karakterisering af affaldet for at få tilstrækkeligt kendskab til affaldets sammensætning. Procedurer for forhåndsgodkendelse af affald er risikobaserede og tager hensyn til eksempelvis affaldets farlige egenskaber, risiciene som affaldet udgør i forbindelse med processikkerhed, sikkerhed på arbejdspladsen og miljøpåvirkning samt oplysningerne, som stilles til rådighed af tidligere affaldsindehaver(e).	Affald modtages i eget system jf. karakterisering fra myndighed/kunde og behandles efter praksis for affaldstypen eller næraftale med kunden i overensstemmelse med interne retningslinjer og miljøgodkendelse.		
b.	Udarbejdelse og indførelse af procedurer for modtagelse af affald	Procedurene for modtagelse har til formål at bekræfte affaldets egenskaber, som er fastlagt i forbindelse med forhåndsgodkendelsen. Disse procedurer fastsætter de elementer, der skal verificeres, når affaldet ankommer til anlægget, samt kriterierne for modtagelse og afvisning af affaldet. De kan omfatte prøvetagning, kontrol og analyse af affaldet. Procedurer for modtagelse af affald er risikobaserede og tager hensyn til eksempelvis affaldets farlige egenskaber, risiciene som affaldet udgør i forbindelse med processikkerhed, sikkerhed på arbejdspladsen og miljøpåvirkning samt oplysningerne, som stilles til rådighed af tidligere affaldsindehaver(e).	Der foreligger generel driftsinstruks med afsnit om modtagelse af affald. Derudover fremgår evt. anlægsspecifikke krav til modtagelse		
c.	Udarbejdelse og indførelse af et affaldssporingsystem og -register	Et affaldssporingsystem og -register har til formål at spore placeringen og mængden af affaldet i anlægget. De indeholder alle oplysninger, som opnås ved gennemførelsen af procedurerne for forhåndsgodkendelse af affald (f.eks. datoen for ankomsten til anlægget og affaldets unikke referencenummer, oplysninger om de(n) tidligere affaldsindehaver(e), analyseresultater fra forhåndsgodkendelsen og modtagelsen, den planlagte behandlingsrute, karakteren og mængden af affaldet, som er på anlægsområdet, herunder alle identificerede farer), godkendelse, oplagring, behandling og/eller overførsel væk fra anlægsområdet. Affaldssporingssystemet er risikobaseret og tager hensyn til eksempelvis affaldets farlige egenskaber, risiciene som affaldet udgør i forbindelse med processikkerhed, sikkerhed på arbejdspladsen og miljøpåvirkning samt oplysningerne, som stilles til rådighed af de(n) tidligere affaldsindehaver(e).	Der sker registrering af affaldet ved ind- og udkørsel fra anlægget. Ved modtagelse tildes hvert særkilt parti affald et unikt registreringsnummer, som følger affaldet under behandlingen. På sagen findes oplysninger om kunde, affaldstype, mængde, analyser osv.		
d.	Udarbejdelse og indførelse af et kvalitetsstyringssystem for outputtet	Denne teknik omfatter udarbejdelse og indførelse af et kvalitetsstyringssystem for outputtet for at sikre, at outputtet fra affaldsbehandlingen er i overensstemmelse med forventningerne, eksempelvis ved anvendelse af gældende EN-standarder. Dette styringssystem gør det også muligt at monitorere og optimere affaldsbehandlingen præstation og kan til dette formål omfatte en materialestrømsanalyse af relevante komponenter under affaldsbehandlingen. Anvendelsen af en materialestrømsanalyse er risikobaseret og tager hensyn til eksempelvis affaldets farlige egenskaber, risiciene som affaldet udgør i forbindelse med processikkerhed, sikkerhed på arbejdspladsen og miljøpåvirkning samt oplysningerne, som stilles til rådighed af de(n) tidligere affaldsindehaver(e).	Inden bortskaffelse af affald til anden modtager sikres det, at affaldet overholder fastsatte modtagekrav. Analyser er tilgængelige for modtager/myndighed som grundlag for modtagelsen,		
e.	Sikring af adskillelse af affaldsstrømme	Affaldet holdes adskilt afhængigt af dets egenskaber for at sikre en nemmere og mere miljømæssig sikker oplagring og behandling. Adskillelse af affaldsstrømme beror på fysisk separation af affaldet og procedurer, der identificerer, hvornår og hvor affald er oplagret.	Oplag af affald sker i overensstemmelse med generel driftsinstruks og evt. anlægsspecifikke krav		
f.	Sikring af, at affaldstyper kan forenes, inden affald blandes eller opblandes	Foreneligheden sikres ved en række kontrolforanstaltninger og -prøver med henblik på at opdage uønskede og/eller eventuelt farlige kemiske reaktioner mellem affaldstyper (f.eks. polymerisation, gasudvikling, exotermisk reaktion, nedbrydning, krystallisation, udfældning), når affaldet blandes eller opblandes, eller der udføres andre behandlinger. Forenelighedstest er risikobaserede og tager hensyn til eksempelvis affaldets farlige egenskaber, risiciene som affaldet udgør i forbindelse med processikkerhed, sikkerhed på arbejdspladsen og miljøpåvirkning samt oplysningerne, som stilles til rådighed af de(n) tidligere affaldsindehaver(e).	Blanding af affald sker i overensstemmelse med generel driftsinstruks og evt. anlægsspecifikke krav.		

g.	Sortering af modtaget fast affald	Sortering af modtaget fast affald ⁽¹⁾ har til formål at forhindre, at uønsket materiale kommer videre til de(n) efterfølgende affaldsbehandlingsproces(ser). Dette kan omfatte: — manuel separation i form af visuelle kontroller — separation af ferro-metaller, non-ferro-metaller eller alle metaller — optisk separation, f.eks. ved hjælp af nær-infrarød spektroskopi eller røntgensystemer — massefylde separation, f.eks. ved hjælp af vindsigtning, sedimentationstanke, vibrationsborde — størrelsesseparation ved hjælp af screening/sining.	Sortering af affald sker i overensstemmelse med generel driftsinstruks og evt. anlægsspecifikke krav på baggrund af modtagekrav for modtageren af affaldet efter sorteringen.		
⁽¹⁾ Sorteringsteknikkerne er beskrevet i afsnit 6.4.					

BAT 4 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse
a.	Optimeret placering af oplag	Dette omfatter teknikker såsom: — oplagringsstedet er placeret så langt væk fra følsomme omgivelser, vandløb mv., i det omfang det teknisk og økonomisk set er muligt — oplagringsstedet er placeret på en sådan måde, at unødvendig håndtering af affald på anlægget undgås eller minimeres (f.eks. at det samme affald håndteres to eller flere gange, eller at transportafstandene på anlægsområdet er unødvendigt lange).	Generelt anvendelig i nye anlæg.
b.	Tilstrækkelig lagerkapacitet	Der træffes foranstaltninger for at undgå ophobning af affald såsom: — den maksimale lagerkapacitet til affald er klart fastlagt og overstiges ikke under hensyntagen til affaldets egenskaber (f.eks. hvad angår risiko for brand) og behandlingskapaciteten — mængden af oplagret affald monitoreres regelmæssigt og sammenlignes med den maksimalt tilladte lagerkapacitet — affaldets maksimale opholdstid er klart fastlagt.	Generelt anvendelig.
c.	Sikker oplagring	Dette omfatter foranstaltninger såsom: — udstyr, der anvendes til lastning, losning og oplagring af affald er klart dokumenteret og mærket — affald, der er kendt for at være følsomt over for varme, lys, luft, vand osv., er beskyttet mod sådanne omgivelser — beholdere og tønder er egnet til formålet og opbevares sikkert.	
d.	Separat område til oplagring og håndtering af emballeret farligt affald	Hvor det er relevant, anvendes et udpeget område til oplagring og håndtering af emballeret farligt affald.	



BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
Oplag af affald sker i henhold til miljøgodkendels en og ud fra princippet om, at unødvendig håndtering af affaldet minimeres mest muligt		
Den maksimale affaldskapacitet for anlægget fremgår af miljøgodkendels en. Tilført og oplagret mængde registreres løbende og der uarbejdes kontrolrapport med oplag månedligt.		
Affald oplagres jf. miljøgodkendels en og maskinel der anvendes til håndtering serviceres og vedligeholdes efter producentens anvisninger.		
Oplag og håndtering sker iht. Miljødkendelens krav. Uanset kravene vil affaldet altid blive håndteret, så der ikke er risiko for sammenblanding med det øvrige affald.		

BAT 7 skema

Stof/parameter	Standard(er)	Affaldsbehandlingsproces	Mindstefrekvens for monitoring ⁽¹⁾⁽²⁾	Monitering forbundet med
Adsorberbare organisk bundne halogener (AOX) ⁽³⁾⁽⁴⁾	DS/EN ISO 9562	Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	BAT 20
Benzen, toluen, ethylbenzen, xylen (BTEX) ⁽³⁾⁽⁴⁾	DS/EN ISO 15680	Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om måneden	
Kemisk iltforbrug (COD) ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	EN-standard foreligger ikke	Behandling af alle affaldstyper med undtagelse af vandbaseret flydende affald	En gang om måneden	
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
Frit cyanid (CN-) ⁽³⁾⁽⁴⁾	Forskellige tilgængelige EN-standarder (dvs. DS/EN ISO 14403-1 og 2)	Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
Kulbrinteolieindeks (HOI) ⁽⁴⁾	DS/EN ISO 9377-2	Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald	En gang om måneden	
		Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er		
		Genraffinering af olieaffald		
		Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi		
		Vandrensning af opgravet forurenet jord	En gang om dagen	
Behandling af vandbaseret flydende affald				
Arsen (As), cadmium (Cd), chrom (Cr), kobber (Cu), nikkel (Ni), bly (Pb), zink (Zn) ⁽³⁾⁽⁴⁾	Forskellige tilgængelige EN-standarder (f.eks. DS/EN ISO 11885, DS/EN ISO 17294-2, DS/EN ISO 15586)	Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald	En gang om måneden	
		Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er		
		Mekanisk-biologisk behandling af affald		
		Genraffinering af olieaffald		
		Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi		
		Fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald		
		Regenerering af brugte opløsningsmidler	En gang om dagen	
		Vandrensning af opgravet forurenet jord		
		Behandling af vandbaseret flydende affald		
Mangan (Mn) ⁽³⁾⁽⁴⁾		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
Hexavalent chrom (Cr(VI)) ⁽³⁾⁽⁴⁾	Forskellige tilgængelige EN-standarder, (dvs. DS/EN ISO 10304-3, DS/EN ISO 23913)	Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
		Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald		
		Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er		
		Mekanisk-biologisk behandling af affald		

Kviksølv (Hg) ⁽³⁾⁽⁴⁾	Forskellige tilgængelige EN-standarder (dvs. DS/EN ISO 17852, DS/EN ISO 12846)	Genraffinering af olieaffald	En gang om måneden
		Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi	
		Fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald	
		Regenerering af brugte opløsningsmidler	
		Vandrensning af opgravet forurenet jord	
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen
PFOA ⁽³⁾	EN-standard foreligger ikke	Alle affaldsbehandlinger	En gang hver sjette måned
PFOS ⁽³⁾			
Phenolindeks ⁽⁶⁾	DS/EN ISO 14402	Genraffinering af olieaffald	En gang om måneden
		Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi	
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen
Totalt kvælstof (Total N) ⁽⁶⁾	DS/EN 12260, DS/EN ISO 11905-1	Biologisk behandling af affald	En gang om måneden
		Genraffinering af olieaffald	
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen
Totalt organisk kulstof (TOC) ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	DS/EN 1484	Behandling af alle affaldstyper med undtagelse af vandbaseret flydende affald	En gang om måneden
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen
Totalt fosfor (Total P) ⁽⁶⁾	Forskellige tilgængelige EN-standarder (dvs. DS/EN ISO 15681-1 og 2, DS/EN ISO 6878, DS/EN ISO 11885)	Biologisk behandling af affald	En gang om måneden
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen
Totalt suspenderet stof (TSS) ⁽⁶⁾	DS/EN 872	Behandling af alle affaldstyper med undtagelse af vandbaseret flydende affald	En gang om måneden
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen

⁽¹⁾ Monitoringsfrekvenserne kan reduceres, hvis emissionsniveauerne har vist sig at være tilstrækkeligt stabile.

⁽²⁾ I tilfælde af batchudledning, der er mindre hyppig end mindstefrekvensen for overvågning, udføres monitoring en gang pr. batch.

⁽³⁾ Monitoringen gælder kun, når det pågældende stof er angivet som relevant i fortegnelsen over spildevand som omhandlet i BAT 3.

⁽⁴⁾ I tilfælde af indirekte udledning til en recipient kan monitoringsfrekvensen reduceres, hvis spildevandsbehandlingsanlægget nedstrøms reducerer de pågældende forurenende stoffer.

⁽⁵⁾ Enten TOC eller COD overvåges. TOC er den foretrukne mulighed, da monitoringen ikke bygger på brugen af meget giftige forbindelser.

⁽⁶⁾ Monitoringen gælder kun i tilfælde af direkte udledning til en recipient.

BAT 8 skema

Stof/parameter	Standard(er)	Affaldsbehandlingsproces	Mindstefrekvens for monitorering ⁽¹⁾	Monitorering forbundet med
Bromerede flammehæmmere ⁽²⁾	EN-standard foreligger ikke	Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald	En gang om året	BAT 25
CFC'er	EN-standard foreligger ikke	Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er	En gang hver sjette måned	BAT 29
Dioxinlignende PCB'er	DS/EN 1948-1, -2, og -4 ⁽³⁾	Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald ⁽²⁾	En gang om året	BAT 25
		Dekontaminering af udstyr, der indeholder PCB'er	En gang hver tredje måned	BAT 51
Støv	DS/EN 13284-1	Mekanisk behandling af affald	En gang hver sjette måned	BAT 25
		Mekanisk-biologisk behandling af affald		BAT 34
		Fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald		BAT 41
		Varmebehandling af brugt aktivt kul, katalysatoraffald og opgravet forurennet jord		BAT 49
		Vandrensning af opgravet forurennet jord		BAT 50
HCl	DS/EN 1911	Varmebehandling af brugt aktivt kul, katalysatoraffald og opgravet forurennet jord ⁽²⁾	En gang hver sjette måned	BAT 49
		Behandling af vandbaseret flydende affald ⁽²⁾		BAT 53
HF	EN-standard foreligger ikke	Varmebehandling af brugt aktivt kul, katalysatoraffald og opgravet forurennet jord ⁽²⁾	En gang hver sjette måned	BAT 49
Hg	DS/EN 13211	Behandling af WEEE, som indeholder kviksølv	En gang hver tredje måned	BAT 32
H ₂ S	EN-standard foreligger ikke	Biologisk behandling af affald ⁽⁴⁾	En gang hver sjette måned	BAT 34
Metaller og metalloider undtagen kviksølv (f.eks. As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V) ⁽²⁾	DS/EN 14385	Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald	En gang om året	BAT 25
NH ₃	EN-standard foreligger ikke	Biologisk behandling af affald ⁽⁴⁾	En gang hver sjette måned	BAT 34
		Fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald ⁽²⁾	En gang hver sjette måned	BAT 41
		Behandling af vandbaseret flydende affald ⁽²⁾		BAT 53
Lugtkoncentration	DS/EN 13725	Biologisk behandling af affald ⁽⁵⁾	En gang hver sjette måned	BAT 34
PCDD/F ⁽²⁾	DS/EN 1948-1, -2 og -3 ⁽³⁾	Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald	En gang om året	BAT 25
TVOC	DS/EN 12619	Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald	En gang hver sjette måned	BAT 25
		Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er	En gang hver sjette måned	BAT 29
		Mekanisk behandling af affald med brændværdi ⁽²⁾	En gang hver sjette måned	BAT 31
		Mekanisk-biologisk behandling af affald	En gang hver sjette måned	BAT 34
		Fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald ⁽²⁾		BAT 41
		Genraffinerig af olieaffald		BAT 44

		Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi	En gang hver sjette måned	BAT 45
		Regenerering af brugte opløsningsmidler		BAT 47
		Varmebehandling af brugt aktivt kul, katalysatoraffald og opgravet forurenet jord		BAT 49
		Vandrensning af opgravet forurenet jord		BAT 50
		Behandling af vandbaseret flydende affald ⁽²⁾		BAT 53
		Dekontaminering af udstyr, der indeholder PCB'er ⁽⁶⁾	En gang hver tredje måned	BAT 51

⁽¹⁾ Monitoringsfrekvenserne kan reduceres, hvis emissionsniveauerne har vist sig at være tilstrækkeligt stabile.

⁽²⁾ Monitoringen gælder kun, når det pågældende stof er angivet som relevant i røggasstrømmen baseret på fortegnelsen som omhandlet i BAT 3.

⁽³⁾ I stedet for DS/EN 1948-1 kan prøvetagningen også udføres i henhold til DS/CEN/TS 1948-5.

⁽⁴⁾ Lugtkoncentrationen kan overvåges i stedet for.

⁽⁵⁾ Monitoringen af NH₃ og H₂S kan anvendes som et alternativ til overvågningen af lugtkoncentrationen.

⁽⁶⁾ Monitoringen gælder kun, når der anvendes opløsningsmidler til rengøring af det kontaminede udstyr.

BAT 9 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Måling	Sniffing-metoder, optisk gasmåling, solar occultation flux eller differential absorption. Se beskrivelserne i afsnit 6.2.			
b.	Emissionsfaktorer	Beregning af emissioner baseret på emissionsfaktorer, der periodisk (f.eks. en gang hvert andet år) valideres ved målinger.			
c.	Massebalance	Beregning af diffuse emissioner ved anvendelse af en massebalance under hensyntagen til input af opløsningsmidler, rørførte emissioner til luft, emissioner til vand, opløsningsmidler i output og reststof fra processen (f.eks. destillering)			

BAT 13 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Minimering af opholdstiden	Minimering af opholdstiden for (potentielt) lugtende affald i oplagrings- eller i håndteringssystemer (f.eks. rør, tanke, beholdere) især under anaerobe betingelser. Hvis det er relevant, træffes der passende forholdsregler vedrørende modtagelse af sæsonbetonede spidsbelastninger af affald.	Er kun anvendelig ved åbne systemer.			
b.	Anvendelse af kemisk behandling	Anvendelse af kemikalier til at nedbryde eller reducere dannelsen af lugtforbindelser (f. eks. til oxidation eller bundfældning af svovlbrinte).	Er ikke anvendelig, hvis det kan være til hindring for den ønskede outputkvalitet.			
c.	Optimering af aerob behandling	I tilfælde af aerob behandling af vandbaseret flydende affald kan det omfatte: — brug af ren ilt — fjernelse af skum i tankene — hyppig vedligeholdelse af beluftningssystemet. I tilfælde af aerob behandling af affald, som ikke er vandbaseret flydende affald, se BAT 36.	Generelt anvendelig.			

BAT 14 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Minimering af antallet af potentielle diffuse emissionskilder	Dette omfatter teknikker såsom: — passende projektering af rørsystemers udformning (f.eks. minimering af rørlængden, reduktion af antallet af flanger og ventiler, anvendelse af svejsede fittings og rør) — fremme anvendelsen af overførsel ved tyngdekraft i stedet for at anvende pumper — begrænsning af materialers faldhøjde — begrænsning af transporthastigheden — anvendelse af vindbarrierer.	Generelt anvendelig.	Oplag og køreveje renholdes og støvdæmpes efter behov.		
b.	Udvælgelse og anvendelse af fuldstændigt udstyr	Dette omfatter teknikker såsom: — ventiler med dobbeltpakningsforseglinger eller tilsvarende effektivt udstyr — fuldstændige pakninger (såsom spiralviklede pakninger og tætningsringe) til kritiske anvendelser — pumper/kompressorer/omrørere, der er udstyret med mekaniske forseglinger i stedet for pakninger — magnetdrevne pumper/kompressorer/omrørere — passende indgange til serviceslanger, hultænger, borehoveder, f.eks. ved afgasning af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er.	Anvendeligheden kan være begrænset for eksisterende anlæg som følge af driftskrav.			

c	Korrosionsbeskyttelse	Dette omfatter teknikker såsom: — passende udvælgelse af byggematerialer — foring eller overfladebehandling af udstyr og maling af rør med korrosionsinhibitorer.	Generelt anvendelig.			
d	Indeslutning, opsamling og behandling af diffuse emissioner	Dette omfatter teknikker såsom: — oplagring, behandling og håndtering af affald og materiale, der kan generere diffuse emissioner i lukkede bygninger og/eller lukket udstyr (f.eks. transportbånd) — at holde det lukkede udstyr eller de lukkede bygninger under et tilstrækkeligt tryk — opsamling og afledning af emissionerne til et passende reduktionssystem (se afsnit 6.1) via et luftudsugningssystem og/eller punktafsug tæt på emissionskilderne.	Anvendelsen af lukket udstyr eller lukkede bygninger kan være begrænset af sikkerhedsmæssige hensyn såsom risiko for eksplosion eller iltfattig atmosfære. Anvendelsen af lukket udstyr eller lukkede bygninger kan også være begrænset af affaldsmængden.			
e	Befugtning	Befugtning af potentielle diffuse kilder til støvemissioner (f.eks. affaldsoplagring, befærdede områder og åbne håndteringsprocesser) med sprinkling eller vandtåge.	Generelt anvendelig.			
f	Vedligeholdelse	Dette omfatter teknikker såsom: — sikring af adgang til potentielt utæt udstyr — regelmæssig kontrol af beskyttelsesudstyr såsom lamelgardiner, hurtigtlukkende døre/porte.	Generelt anvendelig.			
g	Rengøring af områder til affaldsbehandling og oplagringsområder	Dette omfatter teknikker såsom regelmæssig rengøring af hele affaldsbehandlingsområdet (haller, trafikerede områder, oplagringsområder osv.), transportbånd, udstyr og beholdere.	Generelt anvendelig.			

h	Lækagedetektions- og reparationsprogram (LDAR)	Se afsnit 6.2. Hvis der forventes emissioner af organiske forbindelser, udarbejdes og gennemføres der et LDAR-program ved anvendelse af en risikobaseret tilgang under hensyntagen til især projekteringen af anlægget og mængden og karakteren af de pågældende organiske forbindelser.	Generelt anvendelig.			
---	--	--	----------------------	--	--	--

BAT 15 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan : Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Korrekt anlægskonstruktion	Dette omfatter et gasgenvindingssystem med tilstrækkelig kapacitet og anvendelsen af aflastningsventiler med høj integritet.	Generelt anvendelig i nye anlæg. Et gasgenvindingssystem kan eftermonteres i eksisterende anlæg.			
b.	Anlægsstyring	Dette omfatter afbalancering af gassystemet og anvendelse af avanceret processtyring.	Generelt anvendelig.			

BAT 16 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Korrekt konstruktion af udstyr til flaring	Optimering af højde og tryk, støtte fra damp, luft eller gas, typen af brænderspids osv. med det formål at muliggøre en røgfri og pålidelig drift og sikre en effektiv forbrænding af overskydende gasser.	Generelt anvendelig i nye flares. I eksisterende anlæg kan anvendeligheden være begrænset, f.eks. som følge af den tid, der står til rådighed til vedligeholdelse.			
b.	Monitering og registrering som led i styringen af flare-udstyret	Dette omfatter kontinuerlig monitering af mængden af gas, der sendes til flaring. Det kan omfatte estimeringer af andre parametre (f.eks. sammensætning af gasflow, varmeindhold, støtteforhold, hastighed, flowhastighed for udtømningsgas, forurenende emissioner (f.eks. NO _x , CO, kulbrinter) og støj). Registreringen af flaringhændelser omfatter som regel varigheden og antallet af hændelser og gør det muligt at kvantificere emissioner og potentielt forhindre fremtidige flaringhændelser.	Generelt anvendelig.			

BAT 18 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Passende placering af udstyr og bygninger	Støjniveauet kan reduceres ved at øge afstanden mellem kilden og modtageren, ved at bruge bygninger som støjskærme og ved at flytte bygningers ud- og indgange.	Ved eksisterende anlæg kan flytningen af udstyr og bygningers ud- og indgange være begrænset som følge af pladmangel, eller uforholdsmæssigt store omkostninger.	RGS søger altid at nedbringe støjgener mest muligt at indrette driften efter udførte støjberegninger og driftstider og indtænker bedste placering og anvendelse af støjsvagt udstyr samt etablering af støjvolde. Såfremt vores aktiviteter måtte give anledning til støjgener tager vi dette meget seriøst og indgår aktiv		
b.	Driftsforanstaltninger	Dette omfatter teknikker såsom: i) inspektion og vedligeholdelse af udstyr ii) lukning af døre og vinduer i lukkede områder i videst muligt omfang iii) betjening af udstyret foretages af erfarent personale iv) undgåelse af støjende aktiviteter om natten, hvis muligt v) forholdsregler for støjkontrol i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde, trafik og håndterings- og behandlingsaktiviteter	Generelt anvendelig.			
c.	Støjsvagt udstyr	Dette kan omfatte motorer med direkte kraftoverførsel, kompressorer, pumper og flares.				
d.	Udstyr til støj- og vibrationskontrol	Dette omfatter teknikker såsom: i) støjdæmpere ii) støj- og vibrationsisolering af udstyr iii) indkapsling af støjende udstyr iv) lydisolering af bygninger.	Anvendeligheden kan være begrænset, fordi der mangler plads (på eksisterende anlæg).	Udføres efter behov		
e.	Støjdæmpning	Støjudbredelse kan reduceres ved indsætning af barrierer mellem støjklender og modtagere (f.eks. støjmur, støjvolde og bygninger).	Gælder kun for eksisterende anlæg, eftersom konstruktionen af nye anlæg burde gøre denne teknik overflødig. Ved eksisterende anlæg kan der være begrænset mulighed for at indsætte barrierer, fordi der mangler plads. Ved mekanisk behandling i shreddere af metalaffald er støjdæmpning anvendelig inden for de begrænsninger, der er forbundet med risiko for eksplosion i shreddere.	Udover betonelementer er der delvist udført afskærmende volde omkring anlægget ligesom de mange bygninger også virker støjdæmpende		

[Tilbage til BAT-tjeklisten](#)

BAT 19 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Styring af vandforbrug	Vandforbruget optimeres ved anvendelse af foranstaltninger, som kan omfatte: — vandspareplaner (f.eks. fastsættelse af vandeffektivitetsmål, udarbejdelse af flowdiagrammer og vandbalancer) — optimering af anvendelsen af vaskevand (f.eks. tør rensning i stedet for spuling, anvendelse af en udløsningsmekanisme på alt vaskeudstyr) — reduktion af anvendelsen af vand til at skabe vakuum (f.eks. anvendelse af vandringsvakuumpumper med væsker med et højt kogepunkt).	Generelt anvendelig.	Der er fastsat miljømål om, at reducere bortledningen af vand fra anlægget. Derfor monitoreres bortledningen af vand løbende via flowmåler.		
b.	Recirkulation af vand	Delstrømme recirkuleres i anlægget, hvis det er nødvendigt efter behandling. Graden af recirkulation er begrænset af anlæggets vandbalance, indholdet af urenheder (f.eks. lugtende forbindelser) og/eller delstrømmenes egenskaber (f.eks. indholdet af næringsstoffer).	Generelt anvendelig.	Driftsledelsen er ansvarlig for, at nyttiggøre perkolat mest muligt til støvbekæmpelse, for at reducere bortledningen af		

c.	Impermeabel overflade	Afhængigt af risiciene, som affaldet udgør i forbindelse med forurening af jord og/eller vand, gøres befæstelsen af hele affaldsbehandlingsområdet (f.eks. områder til affaldsmottagelse, -håndtering, -oplagring, -behandling og -bortskaffelse) uigennemtrængeligt over for de pågældende væsker.	Generelt anvendelig.	Anlægget er opbygget af delvist befæstet og tæt belægning i form af asfalt. Fra asfalten er der kontrolleret bortledning af perkolat. Oplag af affaldet sker iht. miljøgodkendelsen, hvor der tages hensyn til placeringen af de enkelte fraktioner ift. underlaget og overdækning.		
d.	Teknikker til reduktion af sandsynligheden for og påvirkningen af overløb og fejl på tanke og beholdere	Afhængigt af risiciene, som vandet i tankene og beholderne udgør i forbindelse med forurening af jord og/eller vand, omfatter dette teknikker såsom: — overløbsdetektorer — overløbsrør, der er forbundet med et indesluttet drænsystem (dvs. den pågældende sekundære indeslutning eller en anden beholder) — tanke til væsker, der er placeret i en passende sekundær indeslutning, voluminet er normalt dimensioneret, så det kan tilbageholde et udslip svarende til den største tanks indhold inden for den sekundære indeslutning — adskillelse af tanke, beholdere og den sekundære indeslutning (f.eks. lukning af ventiler).	Generelt anvendelig.	Der anvendes spildbakker og alarmer til olieretanke og installationer i nødvendigt omfang.		
e.	Overdækning af områder til oplagring og behandling af affald	Afhængigt af risiciene, som affaldet udgør i forbindelse med forurening af jord og/eller vand, opbevares og behandles affaldet på overdækkede områder for at forhindre kontakt med regnvand og dermed minimere mængden af forurenede overfladevand.	Anvendeligheden kan være begrænset, hvis der opbevares eller behandles store mængder af affald (f.eks. mekanisk behandling i shreddere af metalaffald).	Oplag af affaldet sker iht. miljøgodkendelsen, hvor der tages hensyn til placeringen af de enkelte fraktioner ift.		

f.	Adskillelse af spildevand	Hver delstrøm (f.eks. overfladevand, produktionsvand) opsamles og behandles separat baseret på indholdet af forurenende stoffer og kombinationen af behandlingsteknikker. Især spildevandsstrømme, der ikke er forurenede, adskilles fra spildevandsstrømme, som skal behandles.	Generelt anvendelig i nye anlæg. Generelt anvendelig i nye anlæg inden for begrænsningerne forbundet med udformningen af vandopsamlingssystemet.	Regnvand fra tage/køreveje samt perkolat adskilles, hvor det er muligt.		
g.	Passende infrastruktur til overfladedræning	Affaldsbehandlingsområdet er forbundet til en infrastruktur til overfladedræning. Regnvand, som falder på behandlings- og oplagringsområderne, opsamles i infrastrukturen til overfladedræning sammen med vaskevand, lejlighedsvis spild osv., og afhængigt af indholdet af forurenende stoffer recirkuleres det eller sendes videre til yderligere behandling.	Generelt anvendelig i nye anlæg. Generelt anvendelig i nye anlæg inden for begrænsningerne forbundet med udformningen af dræningssystemet.	Fra asfalten er der kontrolleret bortledning af perkolat iht. miljøgodkendelsen.		
h.	Forholdsregler om projektering og vedligeholdelse for at gøre det muligt at opdag og reparere lækager	Regelmæssig monitorering af potentielle lækager er risikobaseret, og udstyr reparerer, hvis dette er nødvendigt. Anvendelsen af underjordiske komponenter minimeres. Når der anvendes underjordiske komponenter, installeres der, afhængigt af risiciene, som affaldet i disse komponenter udgør i forbindelse med forurening af jord og/eller vand, sekundære indeslutninger af underjordiske komponenter.	Overjordiske komponenter kan anvendes generelt i nye anlæg. Anvendelsen kan dog være begrænset af risikoen for frost. Installationen af en sekundær indeslutning kan være begrænset i tilfælde af eksisterende anlæg.			
i.	Passende opsamlingskapacitet til opsamling af spildevand	Der tilvejebringes en passende opsamlingskapacitet til spildevand, der opstår under andre end de normale driftsbetingelser, baseret på en risikobaseret tilgang (hvor der f.eks. tages hensyn til det forurenende stofs art, effekten af spildevandsbehandlingen nedstrøms og recipienten). Udledningen af spildevand fra denne opsamlingskapacitet er kun mulig, efter at der er truffet passende foranstaltninger (f.eks. overvågning, behandling, genanvendelse).	Generelt anvendelig i nye anlæg. For eksisterende anlæg kan anvendeligheden være begrænset af pladsen, der er til rådighed, og af udformningen af vandopsamlingssystemet.	Anlægget er etableret med kontrolleret bortledning af perkolat og monitorering og bortledning af vandet sker iht. Miljøgodkendelsen.		

[Tilbage til BAT-tjeklisten](#)

BAT 20 skema

Teknik ⁽¹⁾		Forurenende stoffer, der typisk er fokus på	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
Foreløbig og primær behandling, f.eks.						
a.	Udligning	Alle forurenende stoffer	Generelt anvendelig.	Ikke relevant		
b.	Neutralisering	Syrer, baser		Ikke relevant		
c.	Fysisk separation, f.eks. sigter, sier, sandfang, fedtudskillere, olie separation eller primære bundfældningstanke	Grove faste stoffer, suspenderede faste stoffer, olie/fedt		Der anvendes sandfang og olieudskiller jf. miljøgodkendelsen		
Fysisk-kemisk behandling, f.eks.				Ikke relevant		
d.	Adsorption	Adsorberbare opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, f.eks. kulbrinter, kviksølv, AOX	Generelt anvendelig.			
e.	Destillation/rektifikation	Opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, der kan destilleres, f.eks. visse opløsningsmidler				
f.	Bundfældning	Bundfældelige opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, f.eks. metaller, fosfor				
g.	Kemisk oxidation	Oxiderbare opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, f.eks. nitrit, cyanid				
h.	Kemisk reduktion	Reducerbare opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, f.eks. hexavalent chrom (Cr(VI))				
i.	Inddampning	Opløselige forurenende stoffer				
j.	Ionbytning	Opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer på ionform, f.eks. metaller				
k.	Stripning	Forurenende stoffer, der kan uddrives, f.eks. svovlbrinte (H ₂ S), ammoniak (NH ₃), nogle adsorberbare organisk bundne halogener (AOX), kulbrinter				
Biologisk rensning, f.eks.				Ikke relevant		
l.	Aktiveret slam	Bionedbrydelige organiske forbindelser	Generelt anvendelig			
m.	Membranbioreaktor					

Fjernelse af kvælstof						
n.	Nitrifikation/denitrifikation, hvis behandlingen omfatter en biologisk behandling	Totalt kvælstof, ammoniak	Nitrifikation kan muligvis ikke anvendes i tilfælde af høje chloridkoncentrationer (f.eks. over 10 g/l), og når reduktionen af chloridkoncentrationen inden nitrifikation ikke kan begrundes med miljømæssige fordele. Nitrifikation er ikke anvendelig, hvis spildevandets temperatur er lav (f.eks. under 12 °C).			
Fjernelse af faste stoffer, f.eks.						
o.	Koagulering og flokkulering	Suspendede faste stoffer og partikelbundne metaller	Generelt anvendelig.			
p.	Sedimentering					
q.	Filtrering (f.eks. sandfiltrering, mikrofiltrering og ultrafiltrering)					
r.	Flotation					
(1) Beskrivelserne af teknikkerne findes i afsnit 6.3.						

Tabel 6.1: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for direkte udledning til en recipient

Stof/parameter	BAT-AEL ⁽¹⁾	Affaldsbehandlingsproces, som er underlagt BAT-AEL
Totalt organisk kulstof (TOC) ⁽²⁾	10-60 mg/l	— Behandling af alle affaldstyper med undtagelse af vandbaseret flydende affald
	10-100 mg/l ⁽³⁾⁽⁴⁾	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Kemisk iltforbrug (COD) ⁽²⁾	30-180 mg/l	— Behandling af alle affaldstyper med undtagelse af vandbaseret flydende affald
	30-300 mg/l ⁽³⁾⁽⁴⁾	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Totalt suspenderet stof (TSS)	5-60 mg/l	— Alle affaldsbehandlinger
Kulbrinteolieindeks (HOI)	0,5-10 mg/l	— Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald — Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er — Genraffinering af olieaffald — Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi — Vandrensning af opgravet forurennet jord — Behandling af vandbaseret flydende affald
Totalt kvælstof (totalt N)	1-25 mg/l ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	— Biologisk behandling af affald — Genraffinering af olieaffald
	10-60 mg/l ⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Totalt fosfor (totalt P)	0,3-2 mg/l	— Biologisk behandling af affald
	1-3 mg/l ⁽⁴⁾	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Phenolindeks	0,05-0,2 mg/l	— Genraffinering af olieaffald — Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi
	0,05-0,3 mg/l	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Frit cyanid (CN-) ⁽⁸⁾	0,02-0,1 mg/l	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Adsorberbare organisk bundne halogener (AOX) ⁽⁸⁾	0,2-1 mg/l	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Metaller og metalloider⁽⁸⁾		
Arsen (udtrykt som As)	0,01-0,05 mg/l	— Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald — Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er — Mekanisk-biologisk behandling af affald — Genraffinering af olieaffald — Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi — Fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald — Regenerering af brugte opløsningsmidler — Vandrensning af opgravet forurennet jord
Cadmium (udtrykt som Cd)	0,01-0,05 mg/l	
Chrom (udtrykt som Cr)	0,01-0,15 mg/l	
Kobber (udtrykt som Cu)	0,05-0,5 mg/l	
Bly (udtrykt som Pb)	0,05-0,1 mg/l ⁽⁹⁾	
Nikkel (udtrykt som Ni)	0,05-0,5 mg/l	
Kviksølv (udtrykt som Hg)	0,5-5 µg/l	
Zink (udtrykt som Zn)	0,1-1 mg/l ⁽¹⁰⁾	
Arsen (udtrykt som As)	0,01-0,1 mg/l	

Cadmium (udtrykt som Cd)	0,01-0,1 mg/l	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Chrom (udtrykt som Cr)	0,01-0,3 mg/l	
Hexavalent chrom (udtrykt som Cr(VI))	0,01-0,1 mg/l	
Kobber (udtrykt som Cu)	0,05-0,5 mg/l	
Bly (udtrykt som Pb)	0,05-0,3 mg/l	
Nikkel (udtrykt som Ni)	0,05-1 mg/l	
Kviksølv (udtrykt som Hg)	1-10 µg/l	
Zink (udtrykt som Zn)	0,1-2 mg/l	
⁽¹⁾ De gennemsnitlige perioder er defineret i afsnittet Generelle betragtninger. ⁽²⁾ Enten BAT-AEL for COD eller BAT-AEL for TOC er gældende. TOC-monitoring er den foretrukne mulighed, da den ikke bygger på brugen af meget giftige forbindelser. ⁽³⁾ Den øvre ende af intervallet gælder muligvis ikke: — hvis reduktionseffektiviteten er $\geq 95\%$ som et rullende årligt gennemsnit, og det tilførte affald har følgende egenskaber: TOC > 2 g/l (eller COD > 6 g/l) som et dagligt gennemsnit og en høj andel af tunge organiske forbindelser (dvs. som er svære at nedbryde biologisk) eller — i tilfælde af høje chloridkoncentrationer (f.eks. over 5 g/l i det tilførte affald). ⁽⁴⁾ BAT-AEL gælder ikke for anlæg, der behandler boremudder/-afklip. ⁽⁵⁾ BAT-AEL gælder ikke, når spildevandets temperatur er lav (f.eks. under 12 °C). ⁽⁶⁾ BAT-AEL gælder ikke i tilfælde af høje chloridkoncentrationer (f.eks. over 10 g/l i det tilførte affald). ⁽⁷⁾ BAT-AEL gælder kun, når der anvendes biologisk behandling af spildevand. ⁽⁸⁾ BAT-AEL'er gælder kun, når det pågældende stof er angivet som relevant i fortegnelsen over spildevand som omhandlet i BAT 3. ⁽⁹⁾ Den øvre ende af intervallet er 0,3 mg/l for mekanisk behandling i shreddere af metalaffald ⁽¹⁰⁾ Den øvre ende af intervallet er 2 mg/l for mekanisk behandling i shreddere af metalaffald.		

Tabel 6.2: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for indirekte udledning til en recipient

Stof/parameter	BAT-AEL ⁽¹⁾⁽²⁾	Affaldsbehandlingsproces, som er underlagt BAT- AEL
Kulbrinteolieindeks (HOI)	0,5-10 mg/l	—Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald — Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er — Genraffinering af olieaffald — Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi — Vandrensning af opgravet forurennet jord — Behandling af vandbaseret flydende affald
Frit cyanid (CN-) ⁽³⁾	0,02-0,1 mg/l	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Adsorberbare organisk bundne halogener (AOX) ⁽³⁾	0,2-1 mg/l	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Metaller og metalloider ⁽³⁾		
Arsen (udtrykt som As)	0,01-0,05 mg/l	—Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald — Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er — Mekanisk-biologisk behandling af affald — Genraffinering af olieaffald — Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi — Fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald — Regenerering af brugte opløsningsmidler — Vandrensning af opgravet forurennet jord
Cadmium (udtrykt som Cd)	0,01-0,05 mg/l	
Chrom (udtrykt som Cr)	0,01-0,15 mg/l	
Kobber (udtrykt som Cu)	0,05-0,5 mg/l	
Bly (udtrykt som Pb)	0,05-0,1 mg/l ⁽⁴⁾	
Nikkel (udtrykt som Ni)	0,05-0,5 mg/l	
Kviksølv (udtrykt som Hg)	0,5-5 µg/l	
Zink (udtrykt som Zn)	0,1-1 mg/l ⁽⁵⁾	
Arsen (udtrykt som As)	0,01-0,1 mg/l	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Cadmium (udtrykt som Cd)	0,01-0,1 mg/l	
Chrom (udtrykt som Cr)	0,01-0,3 mg/l	
Hexavalent chrom (udtrykt som Cr(VI))	0,01-0,1 mg/l	
Kobber (udtrykt som Cu)	0,05-0,5 mg/l	
Bly (udtrykt som Pb)	0,05-0,3 mg/l	
Nikkel (udtrykt som Ni)	0,05-1 mg/l	
Kviksølv (udtrykt som Hg)	1-10 µg/l	
Zink (udtrykt som Zn)	0,1-2 mg/l	

⁽¹⁾ De gennemsnitlige perioder er defineret i afsnittet Generelle betragtninger.

⁽²⁾ BAT-AEL'er gælder ikke, hvis spildevandsbehandlingsanlægget nedstrøms reducerer de pågældende forurenende stoffer, forudsat at dette ikke fører til et højere forureningsniveau i miljøet.

⁽³⁾ BAT-AEL'er gælder kun, når det pågældende stof er angivet som relevant i fortegnelsen over spildevand som omhandlet i BAT 3.

⁽⁴⁾ Den øvre ende af intervallet er 0,3 mg/l for mekanisk behandling i shreddere af metalaffald.

⁽⁵⁾ Den øvre ende af intervallet er 2 mg/l for mekanisk behandling i shreddere af metalaffald.

BAT 21 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Beskyttelsesforanstaltninger	Disse omfatter foranstaltninger såsom: — beskyttelse af anlægget mod handlinger, der forsætligt volder skade — system til beskyttelse mod brand og eksplosion, som indeholder udstyr til forebyggelse, detektion og slukning — adgang til funktionsdygtigt relevant kontroludstyr i nødsituationer.	Anlæg er indhegnet og aflåst for at forhindre adgang uden for åbningstid. Alle anlæg er gennemgået af ekstern beredskabskonsulent for korrekt bestykning og placering af slukningsudstyr. Der er indgået aftale om løbende kontrol af slukningsudstyr.		
b.	Håndtering af utilsigtede emissioner	Der fastsættes procedurer, og der forefindes tekniske bestemmelser til (i forbindelse med eventuel indeslutning) at håndtere emissioner i forbindelse med uheld og hændelser såsom emissioner fra spild, brandslukningsvand eller sikkerhedsventiler.	Opsamling af spild og slukningsvand sker iht. Miljøgodkendelse		
c.	System til registrering og vurdering af hændelser/uheld	Dette omfatter teknikker såsom: — en logbog/dagbog til at registrere alle uheld, ændringer af procedurer og resultaterne af inspektionerne — procedurer til at identificere, reagere på og lære af sådanne hændelser og uheld.	Miljøledelsessystem omfatter system til registrering og systematisk gennemgang af afvigelser, for at minimere risikoen for gentagelser.		

BAT 23 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Energieffektivitetsplan	En energieffektivitetsplan omfatter fastlæggelse og beregning af aktivitetens (eller aktiviteternes) specifikke energiforbrug, fastsættelse af nøgleparametre på årsbasis (for eksempel det specifikke energiforbrug udtrykt i kWh/ton behandlet affald) og planlægning af løbende forbedringsmål og dertil knyttede foranstaltninger. Planen er tilpasset til de særlige forhold ved affaldsbehandling i forbindelse med processen/processerne, der gennemføres, affaldsstrøm(me), der behandles, osv.	Punktet vurderes målrettet stationære affaldsbehandlingsanlæg med ensartet in- og output og finder erfaringsmæssigt ikke anvendelse på måling af så forskellige affaldsstrømme med tilhørende vejrafhængighed (nedbør). Dog registreres energiforbrug og der er løbende fokus på effektivisering, bl.a. ved tilrettelæggelse af arbejdet samt nyindkøb af mere effektivt materiel.		
b.	Registrering af energibalance	Registreringer af energibalancen giver en oversigt over energiforbruget og -produktionen (herunder eksport) i kildetyper (dvs. elektricitet, gas, konventionelle flydende brændstoffer og affald). Dette omfatter: i) information om energiforbrug hvad angår leveret energi ii) information om energi eksporteret fra anlægget iii) information om energistrømmen (f.eks. Sankey-diagrammer eller energibalancer), som viser, hvordan energien anvendes i løbet af processen. Registreringer af energibalancen er tilpasset de særlige forhold ved affaldsbehandling i forbindelse med processen/processerne, der gennemføres, affaldsstrøm(me), der behandles, osv.			

BAT 25 - skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Cyklon	Se afsnit 6.1. Cykloner anvendes primært som foreløbige udskillere til groft støv.	Generelt anvendelig.			
b.	Stoffilter	Se afsnit 6.1.	Kan ikke anvendes til aftrækskanaler forbundet med shredderen, når virkningerne af eksplosion på stoffiltret ikke kan afbødes (f.eks. ved anvendelse af overtryksventiler).			
c.	Vådskrubning	Se afsnit 6.1.	Generelt anvendelig.			
d.	Vandindsprøjtning i shredderen	Affaldet, der skal neddeles, befugtes ved indsprøjtning af vand i shredderen. Mængden af vand, der indsprøjtes, reguleres i forhold til mængden af affald, der skal neddeles (hvilket kan overvåges via shredder motorens energiforbrug). Røggassen, der indeholder reststøv, ledes videre til cyklonen/cyklonerne og/eller en vådskrubber.	Er kun anvendelig inden for begrænsningerne forbundet med de lokale forhold (f.eks. lav temperatur, tørke).			

Tabel 6.3: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner til luft fra mekanisk behandling af affald

Parameter	Enhed	BAT-AEL (Gennemsnit for prøvetagningsperioden)
Støv	mg/Nm ³	2-5 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Når et stoffilter ikke er anvendeligt, er det øvre område i intervallet 10 mg/Nm³.

BAT 29 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Optimeret fjernelse og opsamling af kølemidler og olier	Alle kølemidler og olier fjernes fra WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er, og opsamles af et vakuumsugesystem (hvilket f.eks. opnår en fjernelse af kølemidler på mindst 90 %). Kølemidler adskilles fra olierne, og olierne afgasses. Mængden af olie, som forbliver i kompressoren, reduceres til et minimum (så det ikke drypper fra kompressoren).			
b.	Kryokondensation	Røggas, som indeholder organiske forbindelser såsom VFC'er/VHC'er, sendes til en kryokondensationsenhed, hvor den gøres flydende (se beskrivelsen i afsnit 6.1). Den flydende gas opbevares i trykbeholdere til yderligere behandling.			
c.	Adsorption	Røggas, som indeholder organiske forbindelser såsom VFC'er/VHC'er, ledes ind i adsorptionssystemer (se beskrivelsen i afsnit 6.1). Det brugte aktive kul regenereres ved anvendelse af varm luft, der pumpes ind i filtret for at desorbere de organiske forbindelser. Efterfølgende komprimeres og nedkøles den regenererede røggas for at gøre de organiske forbindelser flydende (i nogle tilfælde ved kryokondensation). Den flydende gas opbevares derefter i trykbeholdere. Den resterende røggas fra komprimeringsfasen ledes normalt tilbage ind i adsorptionssystemet for at minimere VFC-/VHC-emissioner.			

Tabel 6.4: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte TVOC- og CFC-emissioner til luft fra behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er

Parameter	Enhed	BAT-AEL (Gennemsnit for prøvetagningsperioden)
TVOC	mg/Nm ³	3-15
CFC'er	mg/Nm ³	0,5-10

BAT 27 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Plan for håndtering af eksplosioner	Dette omfatter: — et program for reduktion af eksplosion, der er designet til at identificere kilden/kilderne og til at gennemføre foranstaltninger for at forebygge tilfælde af eksplosioner, f.eks. inspektion af det tilførte affald som beskrevet i BAT 26a, fjernelse af farlige genstande som beskrevet i BAT 26b — en gennemgang af historiske eksplosionshændelser og afhjælpende procedurer samt formidling af viden om eksplosionsfarer — en protokol for, hvordan der reageres på eksplosionshændelser.	Generelt anvendelig.			
b.	Trykaflastningsventiler	Trykaflastningsventiler installeres for at aflaste trykbølgerne, der kommer fra eksplosioner, og som ellers ville forvolde stor skade og efterfølgende emissioner.				
c.	Forudgående shredding	Anvendelse af en shredder med lav hastighed, som er installeret opstrøms i forhold til den primære shredder.	Generelt anvendelig i nye anlæg, afhængigt af det tilførte materiale. Kan anvendes i forbindelse med væsentlige opgraderinger af anlæg, hvor et betydeligt antal eksplosioner er blevet dokumenteret.			

BAT 30 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- krævet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Inert atmosfære	Ved at indsprøjtne inert gas (f.eks. kvælstof) reduceres iltkoncentrationen i lukket udstyr (f.eks. i lukkede shreddere, knusere, støv- og skumsamlere) (f.eks. til 4 vol-%).			
b.	Forceret ventilation	Ved anvendelse af forceret ventilation reduceres kulbrintekonzentrationen (f.eks. i lukkede shreddere, knusere, støvopsamler- og skumsamlere) til < 25 % af den nedre eksplosionsgrænse.			

BAT 31 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Adsorption	Se afsnit 6.1.			
b.	Biofilter				
c.	Termisk oxidation				
d.	Vådskrubning				

Tabel 6.5: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte TVOC-emissioner til luft fra mekanisk behandling af affald med brændværdi

Parameter	Enhed	BAT-AEL (Gennemsnit for prøvetagningsperioden)
TVOC	mg/Nm ³	10-30 ⁽¹⁾
⁽¹⁾ BAT-AEL gælder kun, når organiske forbindelser er angivet som relevant i røggasstrømmen baseret på fortegnelsen som omhandlet i BAT 3.		

Tabel 6.6: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte kviksølvemissioner til luft fra mekanisk behandling af WEEE, der indeholder kviksølv

Parameter	Enhed	BAT-AEL (Gennemsnit for prøvetagningsperioden)
Kviksølv (Hg)	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	2-7

BAT 68 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Adsorption	Se afsnit 6.1.			
b.	Biofilter	Se afsnit 6.1. En forbehandling af røggas før biofiltret (f.eks. med en vand- eller syreskrubber) kan være nødvendig i tilfælde af et højt indhold af NH_3 (f.eks. 5-40 mg/Nm^3) for at kunne kontrollere den gennemsnitlige pH-værdi og begrænse dannelsen af N_2O i biofiltret. Nogle lugtende forbindelser (f.eks. mercaptaner, H_2S) kan føre til forsurening af biofiltermediet og gøre det nødvendigt at anvende en vandskrubber eller basisk skrubber til forbehandling af røggassen før biofiltret.			
c.	Stoffilter	Se afsnit 6.1. Stoffiltret anvendes i tilfælde af mekanisk-biologisk behandling af affald.			
d.	Termisk oxidation	Se afsnit 6.1.			
e.	Vådskrubning	Se afsnit 6.1. Vand- og syreskrubbere eller basiske skrubbere anvendes i kombination med et biofilter, termisk oxidation eller adsorption på aktivt kul.			

Tabel 6.7: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner af NH₃, lugt, støv og TVOC til luft fra biologisk behandling af affald

Parameter	Enhed	BAT-AEL (Gennemsnit for prøvetagningsperioden)	Affaldsbehandlingsproces
NH ₃ ⁽¹⁾⁽²⁾	mg/Nm ³	0,3-20	Alle typer biologisk behandling af affald
Lugtkoncentration ⁽¹⁾⁽²⁾	ou _E /Nm ³	200-1 000	
Støv	mg/Nm ³	2-5	Mekanisk-biologisk behandling af affald
TVOC	mg/Nm ³	5-40 ⁽³⁾	

⁽¹⁾ Enten gælder BAT-AEL for NH₃ eller BAT-AEL for lugtkoncentrationen.

⁽²⁾ Denne BAT-AEL gælder ikke for behandlingen af affald, som primært består af husdyrgødning.

⁽³⁾ Den nedre ende af intervallet kan opnås ved anvendelse af termisk oxidation.

BAT 35 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Adskillelse af spildevand	Perkolat, der siver ud fra kompostbunker og miler, adskilles fra overfladevandet (se BAT 19f).	Generelt anvendelig i nye anlæg. Generelt anvendelig i nye anlæg inden for begrænsningerne forbundet med udformningen af vandkredsløbene.	Ved kompostering af have- og parkaffald vurderes perkolatet fra bunkerne erfaringsmæssigt ikke at medføre miljøfremmede stoffer eller andet materiale, som giver anledning til krav om adskillelse fra det øvrige overfladevand.		
b.	Recirkulation af vand	Recirkulation af produktionsdelstrømme (f. eks. fra afvanding af flydende afgasset biomasse i anaerobe processer) eller ved at anvende andre delstrømme så meget som muligt (f.eks. vandkondensat, skyllevand, overfladevand). Graden af recirkulation er begrænset af anlæggets vandbalance, indholdet af urenheder (f.eks. tungmetaller, salte, patogener, lugtende forbindelser) og/eller delstrømmenes egenskaber (f.eks. indholdet af næringsstoffer).	Generelt anvendelig.	Et af vores miljømål er at maksimere genanvendelsen af perkolatet til støvbekæmpelse, for at minimere bortledningen.		
c.	Minimering af dannelsen af perkolat	Optimering af affaldets vandindhold for at minimere dannelsen af perkolat.	Generelt anvendelig.	Dannelsen af perkolat er afhængig af nedbør, som vi		

BAT 37 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Anvendelse af semipermeable membranoverdækninger	Aktive komposteringsmiler dækkes af semipermeable membraner.	Generelt anvendelig.	Ikke relevant		
b.	Tilpasning af driften til vejrforholdene	Dette omfatter teknikker såsom følgende: — Hensyntagen til vejrforhold og vejrsigter i forbindelse med udførelsen af større udendørs forarbejdningsaktiviteter. For eksempel undgå at lave eller vende miler eller bunker, screening eller neddeling under ugunstige vejrforhold i forbindelse med spredning af emissioner (f.eks. ved for lav eller for høj vindhastighed, eller hvis vinden blæser i retning af følsomme omgivelser). — Trapezmiler så det mindst mulige område af kompostmassen udsættes for vind fra den primære vindretning for at reducere spredningen af forurenende stoffer fra milens overflade. Milerne og bunkerne skal helst placeres på det lavest liggende sted på det overordnede anlægsområde.	Generelt anvendelig.	Aktiviteter der kan give anledning til støv og lugtgener tilrettelægges efter vejrforholdene overfor evt. følsomme omgivelser og gener søges minimeret undervejs ved f.eks. støvbekæmpelse.		

BAT 39 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Adskillelse af røggasstrømme	Opdeling af det samlede antal røggasstrømme i røggasstrømme med et højt indhold af forurenende stoffer og røggasstrømme med et lavt indhold af forurenende stoffer som angivet i fortegnelsen omhandlet i BAT 3.	Generelt anvendelig i nye anlæg. Generelt anvendelig i nye anlæg inden for begrænsningerne forbundet med udformningen af luftkredsløbene.			
b.	Recirkulation af røggas	Recirkulation af røggas med et lavt indhold af forurenende stoffer i den biologiske proces efterfulgt af røggasbehandling tilpasset koncentrationen af forurenende stoffer (se BAT 34). Anvendelsen af røggas i den biologiske proces kan være begrænset af røggastemperaturen og/eller indholdet af forurenende stoffer. Det kan være nødvendigt at kondensere vanddampen i røggassen inden genbrug. I dette tilfælde er nedkøling nødvendig, og det kondenserede vand recirkuleres om muligt (se BAT 35) eller behandles inden udledning.				

BAT 41 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Adsorption	Se afsnit 6.1.			
b.	Biofilter				
c.	Stoffilter				
d.	Vådskrubning				

Tabel 6.8: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner af støv til luft fra fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald

Parameter	Enhed	BAT-AEL (Gennemsnit for prøvetagningsperioden)
Støv	mg/Nm ³	2-5

BAT 43 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Materialenyttiggørelse	Anvendelse af de organiske restprodukter fra vakuumdestillation, opløsningsmiddelekstraktion, tyndfilmsinddampningsanlæg osv. i asfaltprodukter osv.			
b.	Energinyttiggørelse	Anvendelse af de organiske restprodukter fra vakuumdestillation, opløsningsmiddelekstraktion, tyndfilmsinddampningsanlæg osv. til nyttiggørelse af energi.			

BAT 44 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Adsorption	Se afsnit 6.1.			
b.	Termisk oxidation	Se afsnit 6.1. Dette omfatter, når røggas sendes til en procesovn eller en kedel.			
c.	Vådskrubning	Se afsnit 6.1.			

BAT 45 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Adsorption	Se afsnit 6.1			
b.	Kryokondensation				
c.	Termisk oxidation				
d.	Vådskrubning				

BAT 46 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Materialenyttiggørelse	Opløsningsmidler nyttiggøres fra destillationsrester ved inddampning.	Anvendeligheden kan være begrænset, hvis energibehovet er uforholdsmæssigt stort, hvad angår mængden af de nyttiggjorte opløsningsmidler.			
b.	Energinyttiggørelse	Restprodukterne fra destillation anvendes til nyttiggørelse af energi.	Generelt anvendelig.			

BAT 47 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Recirkulation af procesrøggasser i en dampkedel	Procesrøggasserne fra kondensatorene sendes til dampkedlen, som forsyner anlægget.	Kan muligvis ikke anvendes til behandling af affald fra halogenerede opløsningsmidler for at undgå dannelse og udledning af PCB'er og/eller PCDD/F.			
b.	Adsorption	Se afsnit 6.1.	Teknikkens anvendelighed kan være begrænset på grund af sikkerhedsmæssige årsager (f.eks. har aktivt kul tendens til at selvantænde, når det er ladet med ketoner).			
c	Termisk oxidation	Se afsnit 6.1.	Kan muligvis ikke anvendes til behandling af affald fra halogenerede opløsningsmidler for at undgå dannelse og udledning af PCB'er og/eller PCDD/F.			
d.	Kondensation eller kryokondensation	Se afsnit 6.1.	Generelt anvendelig.			
e.	Vådskrubning	Se afsnit 6.1.	Generelt anvendelig.			

Tabel 6.9: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL) for rørførte emissioner af TVOC til luft fra genraffinering af olieaffald, fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi og regenerering af brugte opløsningsmidler

Parameter	Enhed	BAT-AEL ⁽¹⁾ (Gennemsnit for prøvetagningsperioden)
TVOC	mg/Nm ³	5-30
⁽¹⁾ BAT-AEL gælder ikke, når emissionsbelastningen er mindre end 2 kg/t på emissionsstedet, forudsat at ingen CMR-stoffer er angivet som relevante i røggasstrømmen baseret på fortegnelsen som omhandlet i BAT 3.		

BAT 48 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Varmegenvinding fra røggas fra ovnen	Genvundet varme kan eksempelvis anvendes til forvarmning af forbrændingsluft eller til produktion af damp, som også anvendes til reaktivering af det brugte aktive kul.	Generelt anvendelig			
b.	Ovn med indirekte opvarmning	En ovn med indirekte opvarmning anvendes til at undgå kontakt mellem indholdet i ovnen og røggasserne fra flares.	Ovne med indirekte opvarmning konstrueres normalt med en metalrørføring, og anvendeligheden kan være begrænset grundet korrosionsproblemer. Der kan være også økonomiske begrænsninger for eftermontering på eksisterende anlæg.			
c.	Procesintegrerede teknikker til at reducere emissioner til luft	Dette omfatter teknikker såsom: — kontrol af ovnens temperatur og roterovnens rotationshastighed — valg af brændsel — anvendelse af en tæt ovn eller drift af ovnen ved et reduceret tryk for at undgå diffuse emissioner til luft.	Generelt anvendelig.			

BAT 49 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT- kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Cyklon	Se afsnit 6.1. Denne teknik anvendes i kombination med andre reduktionsteknikker.			
b.	Elektrofilter (ESP)	Se afsnit 6.1.			
c.	Stoffilter				
d.	Vådskrubning				
e.	Adsorption				
f.	Kondensation				
g.	Termisk oxidation ⁽¹⁾				
⁽¹⁾ Termisk oxidation gennemføres ved en temperatur på mindst 1 100 °C og en opholdstid på to sekunder til regenerering af aktivt kul, som anvendes i industrien, hvor svært nedbrydelige halogenerede eller andre varmeresistente stoffer formodes at være til stede. I tilfælde af aktivt kul, der anvendes til bærbart udstyr, der er godkendt til vand eller fødevarer, er en efterforbrænding med en opvarmningstemperatur på mindst 850 °C og en opholdstid på to sekunder tilstrækkelig (se afsnit 6.1).					

BAT 50 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Adsorption	Se afsnit 6.1.			
b.	Stoffilter				
c.	Vådskrubning				

BAT 51 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Belægning af oplagrings- og behandlingsområder	Dette omfatter teknikker såsom: — Coating med resin på hele betongulvet på oplags- og behandlingsområdet.			
b.	Indførelse af regler for personaleadgang for at forebygge forureningsspredning	Dette omfatter teknikker såsom: — adgangspunkter til oplags- og behandlingsområder er låst — der kræves særlige kvalifikationer for at opnå adgang til området, hvor kontamineret udstyr oplagres og håndteres — separate »rene« og »beskidte« garderober til at tage det individuelle beskyttelsestøj på/af.			
c.	Optimeret rengøring og afdræning af udstyr	Dette omfatter teknikker såsom: — eksterne overflader på det kontaminerede udstyr rengøres med anionisk rengøringsmiddel — tømning af udstyret med en pumpe eller under vakuum i stedet for tømning ved hjælp af tyngdekraft — der fastsættes og anvendes procedurer til påfyldning, tømning og til-/frakobling af vakuumbeholderen — der sikres en lang periode til afdræning (mindst 12 timer) for at undgå, at kontamineret væske drypper i forbindelse med yderligere behandlingstrin, efter adskillelse af den elektriske transformers kerne fra aggregatet.			

d.	Kontrol og monitoring af emissioner til luft	Dette omfatter teknikker såsom: —luften i dekontamineringsområdet opsamles og behandles med aktive kulfiltre — aftrækket fra vakuumpumpen som omhandlet i teknik c ovenfor er forbundet til et end-of-pipe-rensningssystem (f.eks. et forbrændingsanlæg med høj temperatur, termisk oxidation eller adsorption på aktivt kul). — de rørførte emissioner overvåges (se BAT 8); — den potentielle atmosfæriske deposition af PCB'er overvåges (f.eks. ved hjælp af fysisk-kemiske målinger eller biomonitering).			
e.	Bortskaffelse af restprodukter fra affaldsbehandling	Dette omfatter teknikker såsom: —porøse, kontaminerede dele af den elektriske transformer (træ og papir) sendes til forbrænding ved høj temperatur — PCB'er i olierne nedbrydes (f.eks. dechloring, hydrering, behandlinger med opløste elektronprocesser, forbrænding ved høj temperatur).			
f.	Nyttiggørelse af opløsningsmidler, når der afvaskes med opløsningsmidler	Organiske opløsningsmidler opsamles og destilleres til genbrug i processen.			

BAT 53 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT- handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Adsorption	Se afsnit 6.1.			
b.	Biofilter				
c.	Termisk oxidation				
d.	Vådskrubning				

Tabel 6.10: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner af HCl og TVOC til luft fra behandling af vandbaseret flydende affald

Parameter	Enhed	BAT-AEL ⁽¹⁾ (Gennemsnit for prøvetagningsperioden)
Hydrogenchlorid (HCl)	mg/Nm ³	1-5
TVOC		3-20 ⁽²⁾
⁽¹⁾ Disse BAT-AEL'er gælder kun, når det pågældende stof er angivet som relevant i røggasstrømmen baseret på fortegnelsen som omhandlet i BAT 3.		
⁽²⁾ Det øvre område i intervallet er 45 mg/Nm ³ , når emissionsbelastningen er mindre end 0,5 kg/t på emissionsstedet.		

Skema 6.1

Teknik	Typisk forurennet stof, som reduceres	Beskrivelse
Adsorption	Kviksølv, flygtige organiske forbindelser, svovlbrinte, lugtende forbindelser	Adsorption er en heterogen reaktion, hvor gasmolekyler fastholdes på en fast eller flydende overflade, der foretrækker særlige forbindelser frem for andre og dermed fjerner dem fra spildevandsstrømmene. Når overfladen har adsorberet så meget, som den kan, udskiftes adsorptionsmidlet, eller det adsorberede indhold desorberes som led i regenereringen af adsorptionsmidlet. Når forurenende stoffer er desorberet, er de som regel i en højere koncentration og kan enten nyttiggøres eller bortskaffes. Det mest almindelige adsorptionsmiddel er granuleret aktivt kul.
Biofilter	Ammoniak, svovlbrinte, flygtige organiske forbindelser, lugtende forbindelser	Røggasstrømmene passerer gennem et lag af organisk materiale (såsom tørv, lyng, kompost, rødder, bark, nåletræ og forskellige kombinationer) eller noget inert materiale (såsom ler, aktivt kul og polyurethan), hvor det oxideres biologisk ved naturligt forekomne mikroorganismer til kuldioxid, vand, uorganiske salte og biomasse. Et biofilter er designet under hensyntagen til typen/typerne af det tilførte affald. Der udvælges et passende materialeglag, f.eks. i forhold til vandoptagelseskapacitet, bulkdensitet, porøsitet, strukturel integritet. Det er også vigtigt, at filterlaget har en passende højde og et passende overfladeareal. Biofiltret er forbundet til et passende ventilations- og luftcirkulationssystem for at sikre en ensartet luftfordeling gennem laget og en tilstrækkelig opholdstid for røggassen i laget.

Kondensation og kryokondensation	Flygtige organiske forbindelser	Kondensation er en teknik, der eliminerer opløsningsmiddeldampe fra en røggas ved at reducere dens temperatur til under dens dugpunkt. For kryokondensation kan driftstemperaturen være ned til $-120\text{ }^{\circ}\text{C}$, men i praksis er den ofte mellem $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ og $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ i kondensationsudstyret. Kryokondensation kan håndtere alle VOC'er og flygtige uorganiske forurenende stoffer uanset deres individuelle damptryk. De lave temperaturer, der anvendes, sikrer en meget høj kondensationseffektivitet, hvilket gør den velegnet som en endelig kontrolteknik i forbindelse med VOC- emission.
Cyklon	Støv	Cyklonfiltre anvendes til at fjerne tungere partikler, som »falder ud«, når røggasserne tvinges i rotation, inden de forlader udskilleren. Cykloner anvendes til at kontrollere partikelformet materiale, primært PM10.
Elektrofilter (ESP)	Støv	Elektrofiltre fungerer ved, at partikler lades og separeres under indflydelse af et elektrisk felt. Elektrofiltre kan fungere under en lang række forskellige betingelser. I et tørt elektrofilter fjernes det opfangede materiale mekanisk (f.eks. ved rystelse, vibration, komprimeret luft), mens det i et vådt elektrofilter skylles med en egnet væske, som regel vand.
Stoffilter	Støv	Stoffiltre, der ofte kaldes posefiltre, er fremstillet af porøst vævet eller filtet stof, som gasser passerer igennem, hvorved der fjernes partikler. Anvendelse af et stoffilter kræver, at stoffet passer til røggassernes egenskaber og den maksimale driftstemperatur.
HEPA-filter	Støv	HEPA-filtre (højeffektive partikelluftfiltre) er absolutte filtre. Filtermediet består af papir eller matteret glasfiber med en høj pakningsdensitet. Røggasstrømmen passerer gennem filtermediet, hvor partiklerne opsamles.
Termisk oxidation	Flygtige organiske forbindelser	Oxidation af brændbare gasser og lugtstoffer i en røggasstrøm ved at opvarme blandingen af forurenende stoffer med luft eller ilt til over selvantændelsepunktet i et forbrændingskammer og holde den ved en høj temperatur længe nok til, at forbrændingen til kuldioxid og vand kan afsluttes.

Vådskrubning	Støv, flygtige organiske forbindelser, gasformige sure forbindelser (basisk skrubber), gasformige basiske forbindelser (syreskrubber)	Fjernelsen af gasformige eller partikelformige forurenende stoffer fra en gasstrøm via masseoverførsel til et flydende opløsningsmiddel, typisk vand, eller en vandig opløsning. Dette kan indebære en kemisk reaktion (f.eks. i en syreskrubber eller basisk skrubber). I visse tilfælde kan forbindelserne genvindes fra opløsningsmidlet.
--------------	---	--

Skema 6.2

Teknik	Typisk forurenende stof, som reduceres	Beskrivelse
Lækagedetektions- og reparationsprogram (LDAR)	Flygtige organiske forbindelser	En struktureret tilgang til at reducere flygtige emissioner af organiske forbindelser ved detektion og efterfølgende reparation eller udskiftning af de lækende komponenter. På nuværende tidspunkt er sniffing-metoder (beskrevet i DS/EN 15446) og optiske gasmålingsmetoder tilgængelige til identifikation af lækager. Sniffing-metode: Den første fase er detektion ved hjælp af håndholdte apparater til analyse af organiske forbindelser, der måler den koncentration, som er i umiddelbar nærhed af udstyret (f. eks. ved hjælp af flammeionisering eller fotoionisering). Den anden fase består i at pakke komponenten ind i en impermeabel pose for at udføre en direkte måling ved emissionskilden. Denne anden fase erstattes til tider af matematiske korrelationskurver, der stammer fra statistiske resultater, som er opnået på baggrund af et stort antal tidligere målinger, der er foretaget på lignende komponenter. Optiske gasmålingsmetoder: Til optiske målinger bruges små, lette håndholdte kameraer, som gør det muligt at visualisere gaslækager i realtid, således at de fremstår som »røg« på en videobåndoptager sammen med det normale billede af den pågældende komponent, hvilket gør det let og hurtigt at lokalisere væsentlige lækager af organiske forbindelser. Aktive systemer skaber et billede med et bagudspredt infrarødt laserlys, der reflekteres på komponenten og dens omgivelser. Passive systemer er baseret på den naturlige infrarøde stråling fra udstyret og dets omgivelser.

Måling af diffuse VOC-emissioner	Flygtige organiske forbindelser	Sniffing- og optiske gasmålingsmetoder er beskrevet under lækagedetektns- og reparationsprogrammet. Fuld screening og kvantificering af anlægsemissioner kan foretages med en passende kombination af supplerende metoder, f.eks. SOF-kampagner (solar occultation flux) eller DIAL- kampagner (differential absorption LIDAR). Disse resultater kan bruges til tidsmæssige trendevalueringer, krydstjek og opdatering/validering af det igangværende LDAR-program. Solar occultation flux (SOF): Teknikken er baseret på optagelsen af og spektrometrisk Fourier- transformationsanalyse af et infrarødt eller ultraviolet/synligt bredbåndssollysspektrum langs en given geografisk rute, der krydser vindretningen og skærer igennem VOC-faner. Differential absorption LIDAR (DIAL): DIAL er en laserbaseret teknik, der anvender differential absorption LIDAR (light detection and ranging), som er den optiske analog til den radiobølgebaserede RADAR. Teknikken er baseret på bagudspredning af laserstråleimpulser fra atmosfæriske aerosoler og analyse af spektralegenskaberne af det returnerede lys, der indsamles med et teleskop.
----------------------------------	---------------------------------	--

Skema 6.3

Teknik	Forurenende stoffer, der typisk er fokus på	Beskrivelse
Aktiveret slamproces	Bionedbrydelige organiske forbindelser	Biologisk oxidation af opløste organiske forurenende stoffer med ilt ved hjælp af mikroorganismers metabolisme. Ved tilstedeværelsen af opløst ilt (indsprøjtet som luft eller ren ilt) omdannes de organiske komponenter til kuldioxid, vand eller andre metabolitter og biomasse (dvs. aktiveret slam). Mikroorganismene forbliver suspenderet i spildevandet, og hele blandingen luftes mekanisk. Den aktiverede slamblanding sendes til en adskillelsesfacilitet, hvorfra slammet sendes retur til beluftningstanken.
Adsorption	Adsorberbare opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, f.eks. kulbrinter, kviksølv, AOX	Separationsmetode, hvor forbindelserne (dvs. de forurenende stoffer) i en væske (dvs. spildevand) tilbageholdes på en fast overflade (typisk aktivt kul).
Kemisk oxidation	Oxiderbare opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, f.eks. nitrit, cyanid	Organiske forbindelser oxideres til mindre skadelige forbindelser, der er lettere at nedbryde biologisk. Teknikkerne omfatter vådoxidering eller oxidering med ozon eller brintperoxid, eventuelt understøttet af katalysatorer eller UV-stråling. Kemisk oxidation anvendes også til at nedbryde organiske forbindelser, som medfører lugt, smag og farve, samt til desinficering.
Kemisk reduktion	Reducerbare opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, f.eks. hexavalent chrom (Cr(VI))	Kemisk reduktion er en omdannelse af forurenende stoffer, hvor agenser reduceres kemisk til lignende men mindre skadelige eller mindre farlige forbindelser.

Koagulering og flokkulering	Suspenderede faste stoffer og partikelbundne metaller	Koagulering og flokkulering anvendes til at separere suspenderede faste stoffer fra spildevand og gennemføres ofte i flere på hinanden følgende trin. Koagulering udføres ved at tilsætte koaguleringsmidler med ladninger, som er de modsatte af de suspenderede stoffers. Flokkulering foretages ved at tilsætte polymerer, således at sammenstødet med flokkulerende mikropartikler får dem til at binde sig til hinanden og danne større flokkulerende partikler. De flokkulerende partikler, der dannes, bliver efterfølgende adskilt ved hjælp af sedimentering, flotation under tryk eller filtrering.
Destillation/rektifikation	Opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, der kan destilleres, f.eks. visse opløsningsmidler	Destillering er en teknik, der bruges til at separere forbindelser med forskellige kogepunkter ved delvis inddampning og fortætning. Spildevandsdestillering er fjernelse af lavtkogende forurenende stoffer fra spildevand ved at overføre dem til dampfasen. Destillering foregår i kolonner udstyret med plader eller pakkemateriale og en nedstrømskondensator.
Udligning	Alle forurenende stoffer	Afbalancering af strømme og forureningsbelastninger ved anvendelse af tanke eller andre håndteringsteknikker.
Inddampning	Opløselige forurenende stoffer	Brug af destillering (se ovenfor) til koncentration af vandige opløsninger af højt kogende stoffer til videre brug, forarbejdning eller bortskaffelse (f.eks. spildevandsforbrænding) ved overførsel af vand til dampfasen. Det foregår typisk i flertrinsenheder med stigende vakuum for at reducere energibehovet. Vanddampene kondenseres med henblik på genbrug eller udledning som spildevand.
Filtrering	Suspenderede faste stoffer og partikelbundne metaller	Adskillelse af faste stoffer fra spildevandet ved at føre dem gennem et porøst medium, f.eks. sandfiltrering, mikrofiltrering og ultrafiltrering.
Flotation		Adskillelse af faste eller flydende partikler fra spildevandet ved at hæfte dem fast til fine gasbobler, som regel luftbobler. De flydende partikler samles på vandoverfladen og opsamles med skimmere.

Ionbytning	Opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer på ionform, f.eks. metaller	Tilbageholdelse af uønskede eller farlige ionbestanddele fra spildevand og udskiftning heraf med mere acceptable ioner ved hjælp af en ionbyttermasse. De forurenende stoffer tilbageholdes og frigives herefter til en regenererings- eller returskylningsvæske.
Membranbioreaktor	Bionedbrydelige organiske forbindelser	En kombination af aktiveret slambehandling og membranfiltrering. Der anvendes to varianter: a) et eksternt recirkuleringskredsløb mellem tanken med aktiveret slam og membranmodulet og b) et membranmodul, som er nedsænket i beluftningstanken med aktiveret slam, hvor spildevandet filtreres gennem en hul fibermembran, og biomassen bliver i tanken.
Membranfiltrering	Suspenderede faste stoffer og partikelbundne metaller	Mikrofiltrering (MF) og ultrafiltrering (UF) er membranfiltreringsprocesser, der tilbageholder og koncentrerer forurenende stoffer på den ene side af membranen såsom suspenderede partikler og kolloide partikler, som findes i spildevandet.
Neutralisering	Syrer, baser	Justering af spildevandets pH-værdi til et neutralt niveau (ca. 7) ved at tilsætte kemikalier. Natriumhydroxid (NaOH) eller calciumhydroxid ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) kan anvendes til at øge pH-værdien, og svovlsyre (H_2SO_4), saltsyre (HCl) eller carbondioxid (CO_2) kan anvendes til at sænke pH-værdien. Bundfældning af visse forurenende stoffer kan finde sted under neutralisering.
Nitrifikation/denitrifikation	Totalt kvælstof, ammoniak	En tottrinsproces, der typisk indgår i de biologiske spildevandsbehandlingsanlæg. Det første trin er den aerobe nitrifikation, hvor mikroorganismene oxiderer ammonium (NH_4^+) til mellemproduktet nitrit (NO_2^-), som efterfølgende oxideres yderligere til nitrat (NO_3^-). På det efterfølgende anoxiske denitrifikationstrin reduceres nitrat kemisk af mikroorganismer til frit kvælstof.

Separation af olie og vand	Olie/fedt	Olieseparation og den efterfølgende fjernelse af olie ved hjælp af tyngdekraftsseparator af fri olie ved anvendelse af separationsudstyr eller emulsionsbrydning (ved anvendelse af emulsionsbrydende kemikalier såsom salte, mineralsyrer, adsorptionsmidler og organiske polymerer).
Sedimentering	Suspenderede faste stoffer og partikelbundne metaller	Separation af suspenderede partikler ved hjælp af tyngdefaldsaflejring.
Bundfældning	Bundfældelige opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, f.eks. metaller, fosfor	Opløste forurenende stoffers omdannelse til uopløselige forbindelser ved at tilsætte bundfældningsmidler. Det faste bundfald, der dannes, bliver efterfølgende adskilt ved hjælp af sedimentering, flotation under tryk eller filtrering.
Stripning	Forurenende stoffer, der kan uddrives, f.eks. svovlbrinte (H_2S), ammoniak (NH_3), nogle adsorberbare organisk bundne halogener (AOX), kulbrinter	Fjernelsen af forurenende stoffer, der kan uddrives, fra vandfasen ved hjælp af en gasfase (f.eks. damp, kvælstof eller luft), som passerer gennem væsken. Efterfølgende nyttiggøres de (f.eks. ved kondensation) til yderligere anvendelse eller bortskaffelse. Det kan være mere effektivt at hæve temperaturen eller sænke trykket.

Skema 6.4

Teknik	Beskrivelse
Vindsigtning	Vindsigtning (eller luftseparation eller hydraulisk separation) er en proces, hvor der foretages en omtrentlig inddeling af tørre blandinger af forskellige partikelstørrelser i grupper eller klasser mellem maskestørrelse 10 og mindre maskestørrelser. Luftsepareringsanlæg (også kaldet vindsigter) komplementerer sigter i udstyr, der kræver mindre maskestørrelser end i de almindeligt tilgængelige sigter, og supplerer sier og sigter til grovere stykker, hvor de særlige fordele ved vindsigtning sikrer dette.
Metalseparator	Metaller (ferro og non-ferro) sorteres ved anvendelse af en detekteringsspole, hvori magnetfeltet påvirkes af metalpartikler. Spolen er forbundet til en processor, der kontrollerer luftdysen til udkastning af materialerne, som er blevet registreret.
Elektromagnetisk separation af non-ferro-metaller	Non-ferro-metaller sorteres ved hjælp af eddy current-separatorer. Der fremkaldes en hvirvelstrøm ved en række magnetiske eller keramiske rotorers af sjældne jordarter i toppen af transportbåndet. Disse rotorers roterer ved høj hastighed uafhængigt af transportbåndet. Denne proces oplader midlertidigt de ikke-magnetiske metaller til den samme polaritet som rotoren, hvilket medfører, at metallerne frastødes og derefter sorteres fra de andre råstoffer.
Manuel separation	Materialer separeres manuelt ved visuelle kontroller, som gennemføres af personale på en plukkelinje eller på gulvet, med det formål enten selektivt at fjerne et bestemt materiale fra en generel affaldsstrøm eller fjerne kontaminering fra outputtet for at øge renheden. Denne teknik er normalt rettet mod genbrugsmaterialer (glas, plastik osv.) og alle typer forurenende stoffer, farlige materialer og store emner såsom WEEE.

Magnetisk separation	Ferro-metaller sorteres ved anvendelse af en magnet, som tiltrækker materialer af ferro-metal. Dette kan eksempelvis udføres ved anvendelse af en magnetseparator, som er over båndet, eller en magnettromle.
Nær-infrarød spektroskopi (NIRS)	Materialer sorteres ved anvendelse af en nær-infrarød sensor, som scanner hele bredden af transportbåndet og sender spektret af de forskellige materials egenskaber til en dataprocessor, der kontrollerer luftdysen til udkastning af materialerne, som er blevet registreret. Normalt er NIRS ikke egnet til at sortere sorte materialer.
Sink-float-tanke	Faste materialer inddeles i to strømme ved at udnytte materialernes forskellige massefylde.
Størrelsesseparation	Materialer sorteres alt efter deres partikelstørrelse. Dette kan udføres med tromlesigter, rysteborde og roterende sigter, skråsigter med bevægelig bund (flip-flop), plansigter, rullesigter og bevægelige riste.
Vibrationsbord	Materialerne separeres alt efter deres massefylde og størrelse, mens de bevæger sig (i slam i tilfælde af våde borde eller separatorer til bestemmelse af våd massefylde) på tværs af et hældende bord, som svinger frem og tilbage.
Røntgensystemer	Kompositmaterialer sorteres alt efter de forskellige materials massefylde, halogenkomponenter eller organiske komponenter ved hjælp af røntgenstråler. De forskellige materials egenskaber sendes til en dataprocessor, der kontrollerer luftdysen til udkastning af materialerne, som er blevet registreret.

Skema 6.5

Teknik	Beskrivelse
Plan for håndtering af uheld	Planen for håndtering af uheld er en del af miljøledelsessystemet (se BAT 1) og identificerer farer, som anlægget udgør, og de dermed forbundne risici samt fastsætter foranstaltninger, der skal træffes, i forbindelse med disse risici. Den tager hensyn til fortegnelsen over forurenende stoffer, der er til stede eller formodes at være til stede, og som kan medføre miljømæssige konsekvenser ved udslip.
Plan for håndtering af restprodukter	En plan for håndtering af restprodukter er en del af miljøledelsessystemet (se BAT 1) og er en række foranstaltninger, der har til formål at 1) minimere produktionen af restprodukter, som opstår i forbindelse med affaldsbehandling, 2) optimere genbrug, regenerering, genanvendelse og/eller nyttiggørelse af energien fra restprodukterne og 3) sikre den korrekte bortskaffelse af restprodukter.