



		BAT-konklusjoner for avfallsbehandling	Vedlegg 4: Søknad utslippstillatelse	
	Bedriftens navn:	Biovind AS	Dato: 23.05.2024, oppdatert 24.02.2025	
Kapitler for BAT-konklusjoner	BAT-konklusjon nr.	BAT-konklusjoner med beskrivelse av teknikk	Driften er i tråd med dette punktet	Driften er ikke i tråd med dette punktet
1. GENERAL BAT CONCLUSIONS				
1.1. Overall environmental performance	BAT 1.	In order to improve the overall environmental performance, BAT is to implement and adhere to an environmental management system (EMS) that incorporates all of the following features:	Biovind vil implementere et miljøledelsessystem (EMS) basert på ISO 14001-standarden for miljøstyring, som vil sikre kontinuerlig forbedring av anleggets miljøprestasjoner. EMS vil være tilpasset anleggets spesifikke forhold, og utvikles i samarbeid med overordnede styringssystemer og retningslinjer fra Heygaz Norge, som eier Biovind. Heygaz vil også ha en egen EMS ansvarlig som følger opp prosjektene i Norge	
		I. commitment of the management, including senior management;	Biovinds ledelse, inkludert toppledelsen i Heygaz, vil sikre at EMS integreres i selskaps styringsstruktur og beslutningsprosesser. Forpliktelsen innebærer å tilrettelegge for ressurser, sette tydelige miljømål og følge opp tiltak for å sikre kontinuerlig forbedring av anleggets miljøprestasjoner	
		II. definition, by the management, of an environmental policy that includes the continuous improvement of the environmental performance of the installation;	Biovind vil utvikle en miljøpolitikk som forplikter selskapet til kontinuerlig forbedring av miljøprestasjoner og etterlevelse av gjeldende lover og forskrifter.	
		III. planning and establishing the necessary procedures, objectives and targets, in conjunction with financial planning and investment;	Biovind vil etablere nødvendige prosedyrer og mål for miljøforbedringer, som vil integreres i selskaps finansielle og investeringsmessige planlegging.	
		IV. implementation of procedures paying particular attention to: (a) structure and responsibility, (b) recruitment, training, awareness and competence, (c) communication, (d) employee involvement, (e) documentation, (f) effective process control, (g) maintenance programmes, (h) emergency preparedness and response, (i) safeguarding compliance with environmental legislation;	Biovind vil sikre klare strukturer for ansvar og oppgaver, opplæring og kompetanseutvikling, samt effektiv kommunikasjon. Dette vil inkludere implementering av nødvendige prosedyrer i samsvar med ISO 9001 for kvalitetsstyring, som understøtter kontinuerlig forbedring og oppfyllelse av kundekrav. Videre vil det være dokumentasjon av miljøstyring og prosesskontroll for å sikre at de relevante standardene følges. Vedlikeholdsplaner Biovind vil etablere en vedlikeholdsplan for å sikre optimal drift og lang levetid for biogassanlegget. Planen omfatter regelmessig inspeksjon og overvåking av kritiske komponenter, forebyggende vedlikehold basert på produsentanbefalinger, samt rask utbedring av feil med tilgjengelige reservedeler. Vedlikeholdsaktiviteter dokumenteres i digitale systemer, og vedlikeholdspersonell får jevnlig opplæring oppdatert i tråd med ny teknologi og beste praksis. Beredskapsplaner Biovind vil utvikle robuste beredskapsplaner for å håndtere uforutsette hendelser og minimere risiko. Planene vil baseres på en grundig risikovurdering som identifiserer og prioriterer potensielle farer. Det utarbeides spesifikke tiltak for ulike scenarier, som brann, gasslekkasjer og mekaniske feil, og alle ansatte vil få opplæring i beredskapsrutiner. En klar kommunikasjonsplan sikrer effektiv informasjonsflyt og definerer roller og ansvar under kriser. Planene testes og oppdateres jevnlig gjennom beredskapsøvelser, og Biovind samarbeider med lokale myndigheter og nødetater for å sikre en koordinert innsats.	
		V. checking performance and taking corrective action, paying particular attention to: (a) monitoring and measurement (see also the JRC Reference Report on Monitoring of emissions to air and water from IED-installations – ROM), (b) corrective and preventive action, (c) maintenance of records, (d) independent (where practicable) internal or external auditing in order to determine whether or not the EMS conforms to planned arrangements and has been properly implemented and maintained;	Biovind vil etablere rutiner for overvåking og måling av miljøpåvirkninger, samt implementere korrigerende tiltak ved avvik. Intern og ekstern revisjon vil vurderes for å sikre etterlevelse av EMS.	
		VI. review, by senior management, of the EMS and its continuing suitability, adequacy and effectiveness;	Seniorledelsen vil regelmessig evaluere EMS for å sikre at det forblir relevant og effektivt, og at det kontinuerlig forbedres. Evalueringen av EMS vil inngå som en fast del av styrets årshjul, slik at det får nødvendig oppmerksomhet i de årlige strategiske gjennomgangene.	
		VII. following the development of cleaner technologies;	Biovind vil følge utviklingen av renere teknologier og vurdere implementering av nye løsninger for å sikre kontinuerlig forbedring. Teknologier for drift vil bli vurdert løpende og ved nye kontraktsinngåelser. Eksempler på slike teknologier inkluderer logistikk-løsninger, behandling og bruk av biorest, samt energieffektivisering. Biovind vil kontinuerlig vurdere hvordan disse teknologiene kan integreres i driften for å sikre best mulig miljøprestasjon.	

	VIII. consideration for the environmental impacts from the eventual decommissioning of the plant at the stage of designing a new plant, and throughout its operating life;	Biogassanlegget vil bli designet for robust og langsiktig drift, med modulbaserte systemer som muliggjør utvidelse eller utskifting av moduler etter behov. Anlegget er planlagt å avskrives over 30 år, men driftsmessig vil det ikke være noen fastsatt grense. Vedlikeholdsprogrammene vil bli utviklet for å sikre utstyrets levetid og ivareta miljøhensyn ved dekommisjonering gjennom levetiden. Miljøpåvirkninger knyttet til eventuell avvikling av anlegget vil bli vurdert både under designfasen og gjennom hele driftsperioden.	
	IX. application of sectoral benchmarking on a regular basis.	Biovind vil jevnlig sammenligne sine miljøprestasjoner med relevante aktører i bransjen. To viktige miljøfaktorer for benchmarking innen biogassproduksjon er effekten av ny produksjonsteknologi og forbedringer i den sirkulære verdikjeden. Begge faktorene påvirker både produksjonen og utslippsprofilen. Biovind har som mål å være i front på disse områdene og sette standarden i bransjen.	
	X. waste stream management (see BAT 2);	Biovind vil sikre forsvarlig håndtering av avfallsstrømmer i tråd med BAT 2.	
	XI. an inventory of waste water and waste gas streams (see BAT 3)		Ikke relevant. Prosessvann og kondensat benyttes i anlegget og avfallsgass forbrennes i fakkelt.
	XII. residues management plan (see description in Section 6.6.5);	Biovind vil utarbeide en plan for håndtering av restprodukter som en del av anleggets miljøstyring og vil fokusere på å minimere produksjonen av restprodukter, optimalisere gjenbruk, materialgjenvinning og energigjenvinning, samt sikre riktig sluttbehandling av alle restprodukter. Håndtering av flytende biorest og avfall som genereres i forbehandling av matavfall er beskrevet i søknaden. Flytende biorest vil bli levert tilbake til landbrukssektoren, og avfall fra forbehandlingen vil bli levert til godkjent avfallsmottak. Biovind vil også utarbeide en plan for håndtering av fast biorest, for å sikre en ansvarlig, effektiv og lønnsom avsetning av alle restprodukter.	
	XIII. accident management plan (see description in Section 6.6.5).	Beredskapsplanen for håndtering av ulykker og uforutsette hendelser som kan medføre miljøpåvirkning, vil være en del av anleggets miljøstyringsordning. Planen vil identifisere farer og tilhørende risikoer knyttet til anleggets drift, samt definere tiltak for å håndtere disse risikoene. Den vil ta hensyn til forurensende stoffer som kan være til stede og som kan medføre konsekvenser for miljøet dersom de slippes ut.	
	XIV. odour management plan (see BAT 12);	Plan for håndtering av lukt er en del av anleggets miljøstyringsordning og vil implementere nødvendige tiltak for luktbegrensning i tråd med BAT 12.	
	XV. noise and vibration management plan (see BAT 17);	Plan for håndtering av støy og vibrasjoner er integrert i anleggets miljøstyringsordning og vil være i samsvar med BAT 17.	
	<i>Applicability</i> The scope (e.g. level of detail) and nature of the EMS (e.g. standardised or non-standardised) will generally be related to the nature, scale and complexity of the installation, and the range of environmental impacts it may have (determined also by the type and amount of wastes processed)		
BAT 2.	In order to improve the overall environmental performance of the plant, BAT is to use all of the techniques given below.		
	a. Set up and implement waste characterisation and pre-acceptance procedures	Biovind vil utarbeide prosedyrer for å karakterisere ulike typer råstoff før de ankommer anlegget. Dette vil omfatte innsamling av relevant informasjon om råstoffets sammensetning og egenskaper, samt fastsettelse av kvalitetskrav for hver råstofftype. Prosedyrer vil også ta hensyn til eventuelle farlige egenskaper ved råstoffet og vurdere potensielle risikoer for prosessikkerhet, arbeidsplassikkerhet og miljøpåvirkning.	
	b. Set up and implement waste acceptance procedures	Analyseresultater fra leverandører vil bli vurdert på forhånd for å sikre at råstoffet tilfredsstiller de fastsatte kvalitetskravene. Ved ankomst på anlegget vil Biovind implementere prosedyrer for å verifisere egenskapene i de ulike råstoffene. Visuell inspeksjon vil bli utført der det er mulig, mens stikkprøver vil tas for alle typer råstoff for å sikre at de møter de nødvendige kvalitetskravene.	
	c. Set up and implement a waste tracking system and inventory	Biovind vil implementere et system for sporing og registrering av råstoff, som inkluderer informasjon om råstofftype, leveringsdato og tid, leverandørens navn/nummer, volum og tørrstoffinnhold (for husdyrgjødsel). Systemet vil dekke både innkommende råstoff og utgående biorest, og sikre at all nødvendig informasjon er tilgjengelig for sporbarhet og videre behandling.	

	d. Set up and implement an output quality management system	Biovind vil etablere et kvalitetstyringssystem i tråd med ISO 9001 og i samsvar med de overordnede styringssystemene fra Heygaz Norge for å sikre at behandlingen av råstoffet gir det ønskede resultatet. Systemet vil inkludere overvåkning og optimalisering av behandlingsprosessen, samt kontroll av innkommende råstoff for å sikre kvaliteten på sluttproduktet. Bioresten vil hygieniseres og separeres i flytende og faste fraksjoner. Separerte biorestraksjoner vil lagres separat, og hygienekontroller (E.coli/Salmonella) vil bli utført. Begge fraksjonene vil varedeklarerer i henhold til Norsk Standard NS 2890 og gjødselregelverket.	
	e. Ensure waste segregation	Biovind vil sørge for at råstoff holdes atskilt i henhold til dets egenskaper, for å muliggjøre en enklere og mer miljøvennlig lagring og behandling. Ulike typer substrat vil lagres separat, med mindre de har kompatible egenskaper, og kan lagres sammen. Alle råstoff vil gjennomgå samme behandlingsprosess (biologisk behandling). Matavfall vil imidlertid også gjennomgå mekanisk forbehandling før det går videre til biologisk behandling.	
	f. Ensure waste compatibility prior to mixing or blending of waste	Biovind vil kun motta råstoff som er forenelig med blanding. Overføringen av råstoff fra lagertank til blandetank skjer programstyrt etter fastsatte oppskrifter. I blandetanken kan det gjøres justeringer ved behov, for eksempel tilpasning av pH eller tilsetning av skumdemper, før råstoffet sendes videre til råtnetankene. Alle prosesser er lukket for å forhindre uønskede reaksjoner og sikre trygg behandling.	
	g. Sort incoming solid waste	Biovind vil implementere rutiner for å fjerne fremmedlegemer fra innkommende fast substrat før videre behandling. Matavfall gjennomgår en mekanisk forbehandling der plast, metall og glass sorteres ut. Flytende råstoff som f.eks. husdyrgjødsel passerer gjennom kassesil, mens fiskeensilasje går gjennom grovsil, hoppertanker og kvern. For matavfall gjøres dette med en maskin fra Mavitek eller tilsvarende. Matavfallet samles i en beholder på ca. 30m3 før dette overføres ved hjelp av transportbånd inn i Paddle Depacker hvor separasjonen av organisk og uorganiske materialer finner sted. Det organiske materialet vil bli tømt i den organiske mottakstrakten og pumpet til ønsket sted med en stempelpumpe. Emballasjematerialet vil bli overført til kundens lagringsløsning via et utmatingsbånd. Det uorganiske materialet/emballasjen vil bli utmatet via utmatingsbåndet inn i Paddle Washer. Etter prosessen i Paddle Depacker vil materialet bli overført via et transportbånd til Paddle Washer. Plastavfallet vil bli vasket og separert i denne maskinen. Plastmateriale vil bli samlet i en container	
BAT 3.	In order to facilitate the reduction of emissions to water and air, BAT is to establish and to maintain an inventory of waste water and waste gas streams, as part of the environmental management system (see BAT 1), that incorporates all of the following features:		
	(i) information about the characteristics of the waste to be treated and the waste treatment processes, including: (a) simplified process flow sheets that show the origin of the emissions; (b) descriptions of process-integrated techniques and waste water/waste gas treatment at source including their performances;	a) Se vedlagte forenklede prosessflytskjema (i arket BAT3-skisse), der utslippenes opprinnelse er markert. 3-A: Avluftning av atmosfæriske tanker og prosesshaller, via luktrenesystem 3-B: Avgass fra brenner (Backup) i varmesystem, 3-C: Avgass fra falking i feilsituasjoner b) Vedlagt skisse over luktrenesystemet	
	(ii) information about the characteristics of the waste water streams, such as: (a) average values and variability of flow, pH, temperature, and conductivity; (b) average concentration and load values of relevant substances and their variability (e.g. COD/TOC, nitrogen species, phosphorus, metals, priority substances / micropollutants); (c) data on bioeliminability (e.g. BOD, BOD to COD ratio, Zahn-Wellens test, biological inhibition potential (e.g. nitrification)) (see BAT 52);	Anlegget har ingen spillvann. Alt prosessvann er i en lukket sløfve og blir gjenbrukt i anlegget.	

		<p>(iii) information about the characteristics of the waste gas streams, such as:</p> <p>(a) average values and variability of flow and temperature;</p> <p>(b) average concentration and load values of relevant substances and their variability (e.g. organic compounds, POPs such as PCBs);</p> <p>(c) flammability, lower and higher explosive limits, reactivity;</p> <p>(d) presence of other substances that may affect the waste gas treatment system or plant safety (e.g. oxygen, nitrogen, water vapour, dust).</p>	<p>a)</p> <p>Type 3-A: Konstant avdamping fra substrattanker og prosesstanker. 30m3 punktutslipp ved hver tankbilleveranse med substrat. Totalt 226.000 m3 pr år. Temperatur ca 20 gr C.</p> <p>Type 3-B: Planlegges med elektrisk oppvarming som primærvarme med forbrenningskjele som backup. Derfor blir avgass fra denne minimal. Det vil allikevel bli hensyntatt i vurderinger.</p> <p>Type 3-C: Utslipp kun ved faking, under feilsituasjoner og ved igangsetting av anlegget. Maksimalt faking vil bli kartlagt.</p> <p>b) Antar ingen eller svært lave verdier. Eventuelt utslipp vil erstatte tilsvarende utslipp på gårdsbruket.</p> <p>c) Gassene er ikke antennbare.</p> <p>d) Avdamping fra tanker vil inneholde vanndamp. Dette vil være gunstig for barkfilterets virkningsgrad.</p>	
	BAT 4.	In order to reduce the environmental risk associated with the storage of waste, BAT is to use all of the techniques given below.		
		a. Optimised storage location	Alt substrat blir lagret i egne tanker i henhold til EN ISO 28765:2016	
		b. Adequate storage capacity	I prosjekteringen er det gjort beregninger av forventet mottatt mengde substrat opp mot tankenes kapasitet. Total tankkapasitet er beregnet til 35 000 m3. Dette er delt opp for å isolere substrater inntil det blandes i blandetanken. Størrelsen på tankene er basert på logistikk og volum som tas imot av forskjellige substrater. Tankene er utstyrt med overflyttingsvern.	
		c. Safe storage operation	Lagring av råstoff og produkter er planlagt og designet iht. god ingeniørpraksis for å oppfylle alle relevante myndigetskrav og standarder for trygg lagring.	
		d. Separate area for storage and handling of packaged hazardous waste		Ikke relevant. Dersom det oppstår farlig avfall ved anlegget skal avfallet sorteres, lagres og leveres/deklarerer iht. avfallsforskriften.
	BAT 5.	In order to reduce the environmental risk associated with the handling and transfer of waste, BAT is to set up and implement handling and transfer procedures.	Biovind vil etablere og gjennomføre risikobaserte prosedyrer for håndtering av substrat for å sikre trygg og effektiv transport og overføring til riktig lagringssted.	Ingvild
		<i>Description</i> Handling and transfer procedures aim to ensure that wastes are safely handled and transferred to the respective storage or treatment. They include the following elements: - handling and transfer of waste are carried out by competent staff; - handling and transfer of waste are duly documented, validated prior to execution and verified after execution; - measures are taken to prevent, detect and mitigate spills; - operation and design precautions are taken when mixing or blending wastes (e.g. vacuuming dusty/powdery wastes). Handling and transfer procedures are risk-based considering the likelihood of accidents and incidents and their environmental impact.	<i>Opplæring og dokumentasjon</i> • Alle transportører og operatører som håndterer substrat, vil få nødvendig opplæring for å sikre at prosedyrene følges. • Håndtering og overføring av substrat vil dokumenteres i et logistikksystem, med registrering av dato, type og mengde. • Prosedyrene valideres før utførelse og kontrolleres etter gjennomføring. <i>Forebygging og kontroll av spill</i> • Mottakshallene er utstyrt med dreneringsrister og oppsamlingstank for å håndtere eventuelle spill. • Flytende substrat leveres via flenskobling for å minimere risikoen for søl, og pumpes automatisk til riktig lagringstank. • Fast substrat håndteres i lukkede haller og oppbevares i beholdere med lokk for å redusere lukt og forurensning. <i>Sikker blanding og behandling</i> • Blanding av substrat skjer i et programstyrt, lukket system for å unngå uønskede reaksjoner. • Det tas nødvendige forholdsregler ved håndtering av ulike substrattyper for å sikre at de er forenlige for blanding.	
1.2. Monitoring	BAT 6.	For relevant emissions to water as identified by the inventory of waste water streams (see BAT 3), BAT is to monitor key process parameters (e.g. waste water flow, pH, temperature, conductivity, BOD) at key locations (e.g. at the inlet and/or outlet of the pretreatment, at the inlet to the final treatment, at the point where the emission leaves the installation).		Ikke relevant. Anlegget har ikke spillvann.

BAT 7.	<p>BAT is to monitor emissions to water with at least the frequency given below, and in accordance with EN standards. If EN standards are not available, BAT is to use ISO, national or other international standards that ensure the provision of data of an equivalent scientific quality.</p>	<p><i>Vannstrømmer på anlegget:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Våkevann samles i egen, lukket tank, gjenbrukes på anlegget. • Pøssesvann går i lukket sløyfe og blir gjenbrukt på anlegget. • Åløp fra administrasjonsbygg går til kommunalt renseanlegg. 	Ikke relevant. Det er ingen utslippspunkter som vil gi utslipp direkte til vann/sjø, med unntak av drenering av overvann fra anleggets uteareal og tak.
BAT 8.	<p>BAT is to monitor channelled emissions to air with at least the frequency given below, and in accordance with EN standards. If EN standards are not available, BAT is to use ISO, national or other international standards that ensure the provision of data of an equivalent scientific quality.</p>	<p>Dette er aktuelt for utslipp type 3-B: Avgass fra brenner i varmesystem (se arket "BAT3-skisse"). Totalt forbruk på backup kjele blir kalkulert. Det inngår i vedlikeholdsrutinen for brenner å kontrollere forbrenning/ avgasser med fastsatte intervall.</p>	
BAT 9.	<p>BAT is to monitor diffuse emissions of organic compounds to air from the regeneration of spent solvents, the decontamination of equipment containing POPs with solvents, and the physico-chemical treatment of solvents for the recovery of their calorific value, at least once per year using one or a combination of the techniques given below</p> <p>a. Measurement b. Emissions factors c. Mass balance</p>		Ikke relevant.
BAT 10.	<p>BAT is to periodically monitor odour emissions.</p> <p><i>Description</i> Odour emissions can be monitored using: - EN standards (e.g. dynamic olfactometry according to EN 13725 in order to determine the odour concentration or EN 16841-1 or -2 in order to determine the odour exposure); - when applying alternative methods for which no EN standards are available (e.g. estimation of odour impact), ISO, national or other international standards that ensure the provision of data of an equivalent scientific quality.</p> <p>The monitoring frequency is determined in the odour management plan (see BAT 12).</p> <p><i>Applicability</i> The applicability is restricted to cases where an odour nuisance at sensitive receptors is expected and/or has been substantiated.</p>	<p>Overvåking av luftutslipp ved anlegget er basert på luktrisikovurdering og driftsrutiner, samt plan for lukthåndtering og kommunikasjon. Det planlegges også å få utført analyser (f.eks. dynamisk ofaktometri i henhold til EN 13725) for å kartlegge luktkonsentrasjon når anlegget er i full drift av et eksternt laboratorium. Se BAT 12 for mer informasjon.</p>	
BAT 11.	<p>BAT is to monitor the annual consumption of water, energy and raw materials as well as the annual generation of residues and waste water, with a frequency of at least once per year.</p> <p><i>Description</i> Monitoring includes direct measurements, calculation or recording, e.g. using suitable meters or invoices. The monitoring is broken down at the most appropriate level (e.g. at process or plant/installation level) and considers any significant changes in the</p>	<p>Årlig forbruk av vann, energi og gass overvåkes ved hjelp av vann-, strøm- og gassmåler. Mengdene av produsert biorest registreres.</p>	

<p>1.3. Emissions to air</p>	<p>BAT 12.</p>	<p>In order to prevent or, where that is not practicable, to reduce odour emissions, BAT is to set up, implement and regularly review an odour management plan, as part of the environmental management system (see BAT 1), that includes all of the following elements:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a protocol containing actions and timelines; - a protocol for conducting odour monitoring as set out in BAT 10; - a protocol for response to identified odour incidents, e.g. complaints; - an odour prevention and reduction programme designed to identify the source(s); to characterise the contributions of the sources; and to implement prevention and/or reduction measures. <p><i>Applicability</i> The applicability is restricted to cases where an odour nuisance at sensitive receptors is expected and/or has been substantiated.</p>	<p>Det er utarbeidet driftsrutiner og systemer for å overvåke og holde luktutslippene lave. Dette innebærer blant annet:</p> <p style="text-align: center;"><i>Luktrisikovurdering</i></p> <p>Det er utført en luktrisikovurdering av Norwaste som kartlegger bl.a. kritiske utslippspunkt og spredningsberegning. (se tidligere innsendt ROS-analyse).</p> <p style="text-align: center;"><i>Driftsrutiner</i></p> <p>Det er opprettes driftsrutiner på luktinspeksjonsrunder som tar for seg hele anlegget, med fokus på kritiske utslippspunkter. Alle inspeksjoner loggføres i eget skjema, og det registreres bl.a. dato, værforhold, eventuell lukt og vurdering om tiltak som må iverksettes. Inspeksjonen har fastsatt frekvens, men utføres også dersom det planlegges aktivitet eller oppstår uønskede hendelser som kan gi økt luktblastning.</p> <p style="text-align: center;"><i>Lukthåndteringsplan</i></p> <p>Lukthåndteringsplan skal i beredskapsplanen til Biovind, som beskriver tiltak ved avvik fra normal drift.</p> <p style="text-align: center;"><i>Kommunikasjonsplan</i></p> <p>Plan for varsling internt til driftspersonell, eksternt til naboer og myndigheter i situasjoner som avviker fra normal drift. Det er opprettes også et registreringsskjema for innkommende klager, som utløser aksjoner som vil bli fulgt opp av ansvarlige i bedriften</p>	
	<p>BAT 13.</p>	<p>In order to prevent or, where that is not practicable, to reduce odour emissions, BAT is to use one or a combination of the techniques given below.</p>		
		<p>a. Minimising residence times</p>	<p>Biovind vil minimere oppholdstiden for substrat i lagring og håndtering ved å opprettholde en jevn prosessflyt og unngå unødig lagring. Anlegget vil også ha prosedyrer for å håndtere variasjoner i substrattilgang, inkludert sesongavhengige toppler, for å sikre at lagringskapasiteten ikke overstiges. Mottak av substrat vil foregå i lukkede haller, og lagring i lukkede tanker. Eventuelle luktutslipp fra lagringsområder håndteres gjennom tilkoblede luftrensessystemer.</p>	<p>Ingvild</p>
		<p>b. Using chemical treatment</p>	<p>Biovind vil ikke benytte generell kjemisk behandling for å redusere luktutslipp, da dette kan påvirke kvaliteten på bioresten og prosessen i biogassanlegget. Det vil imidlertid brukes enkelte prosesshjelpemidler, som skumdemper og H₂S-dempende kjemikalier. I tillegg vil maursyre og antiboil være tilgjengelig i beredskap for fiskeensitasje, for å kunne justere pH eller stoppe koking ved behov. Luktreduserende tiltak vil ellers være basert på prosessoptimalisering, lukket håndtering av substrat og ventilasjonssystemer med rensing.</p>	<p>Ingvild</p>
		<p>c. Optimising aerobic treatment</p>		<p>Ikke relevant.</p>
<p>BAT 14.</p>		<p>In order to prevent or, where that is not practicable, to reduce diffuse emissions to air, in particular of dust, organic compounds and odour, BAT is to use an appropriate combination of the techniques given below.</p> <p>Depending on the risk posed by the waste in terms of diffuse emissions to air, BAT 14d is especially relevant</p>		
		<p>a. Minimising the number of potential diffuse emissions sources</p>	<p>All substrat og biorest blir transportert i tette rørsystem av helsveiste rør, med flenser kun ved ventiler og pumper. All produsert gass blir transportert i tette rørsystem, med helsveiste rustfrie rør, med et minimum av flenser</p>	
		<p>b. Selection and use of high-integrity equipment</p>	<p>Det er valgt utstyr, rør og systemer med høy driftspålitelighet og som er i samsvar med aktuelle standarder og beste bransjestandard.</p>	
		<p>c. Corrosion prevention</p>	<p>Alt rør system som er i kontakt med substrat er lagt opp med egnede rør. Egnede pumper er valgt med hensyn til substrat og pH variasjoner. På gasssiden er rustfritt stål valgt som materiale.</p>	
		<p>d. Containment, collection and treatment of diffuse emissions:</p>	<p>All prosessbehandling på anlegget (bortsett fra lagring i tette tanker utendørs) foregår i lukkede bygninger, med kontrollert ventilasjon.</p>	
		<p>e. Dampening</p>		<p>Ikke relevant</p>
		<p>f. Maintenance</p>	<p>Designet av rør og pumpeystem tar høyde for et minimalt vedlikehold/demontering av rørsystem. Alt utstyr som kan ha lekkasjer er lett tilgjengelig. Videre er alt utstyr som kan ha lekkasjer, plassert over underlag av betong eller asfalt, slik at eventuelle lekkasjer vil bli oppdaget raskt.</p>	
		<p>g. Cleaning of waste treatment and storage areas</p>	<p>Regelmessig rengjøring vil bli foretatt av alle flater innvendig og utvendig. Rene flater gjør det lettere å oppdage eventuelle lekkasjer.</p>	

		h. Leak detection and repair (LDAR) programme	Inspeksjoner og eventuelle utbedringer av lekkasjer vil foregå regelmessig i henhold til fastsatte vedlikeholdsprosedyrer.	
	BAT 15.	BAT is to use flaring only for safety reasons or for non-routine operating conditions (e.g. start-ups, shutdowns) by using both of the techniques given below.		
		a. Correct plant design	Det blir gjennomført QRA og HAZOP for anlegget. Anlegget er prosjektert og dimensjonert slik at fukling er unntaksvis, og at fukling må gjennomføres ved ikke-rutinemessige driftsforhold	
		b. Plant management	Samspillet mellom produksjon av gass, lagring, gassoppgradering og eventuelt gassfukling, blir styrt av avanserte kontrollsystemer, som optimaliserer driften og minimerer bruk av fukling.	
	BAT 16.	In order to reduce emissions to air from flares when flaring is unavoidable, BAT is to use both of the techniques given below.		
		a. Correct design of flaring devices	Fakkelen er beregnet å brenne rå biogass. Volum og kapasitet er beregnet i forhold til maks produksjonskapasitet i biogassreaktorene. Fukling skjer når gassballongene er fulle, og blir styrt av et kontrollsystem, som sikrer optimal forbrenning av gassen.	
		b. Monitoring and recording as part of flare management	Styringssystemet registrerer fakkelenes brennetid og mengde gass.	
1.4. Noise and vibrations	BAT 17.	In order to prevent or, where that is not practicable, to reduce noise and vibration emissions, BAT is to set up, implement and regularly review a noise and vibration management plan, as part of the environmental management system (see BAT 1), that includes all of the following elements: I. a protocol containing appropriate actions and timelines; II. a protocol for conducting noise and vibration monitoring; III. a protocol for response to identified noise and vibration events, e.g. complaints; IV. a noise and vibration reduction programme designed to identify the source(s), to measure/estimate noise and vibration exposure, to characterise the contributions of the sources and to implement prevention and/or reduction measures. <i>Applicability</i> The applicability is restricted to cases where a noise or vibration nuisance at sensitive receptors is expected and/or has been substantiated.	Støy blir målt med jevne mellomrom og protokollført i tråd med rutiner som inngår i kvalitetssystemet. Det blir foretatt regelmessige støymålinger ved bruk av støymåler. Biovind har prosedyrer for å registrere og håndtere innkommende varsler som gjelder lukt, trafikk og støy som følge av biogassproduksjon. Varsler vil bli registrert og utløser aksjoner som vil bli fulgt opp av ansvarlige på i bedriften. Støyreduerende tiltak er prosjektert og vil bli gjennomført på bakgrunn av støyvurderinger/beregninger og miljørisikovurdering.	
	BAT 18.	In order to prevent or, where that is not practicable, to reduce noise and vibration emissions, BAT is to use one or a combination of the techniques given below. a. Appropriate location of equipment and buildings b. Operational measures c. Low-noise equipment d. Noise and vibration control equipment e. Noise attenuation	Anlegget er plassert på et industriområde. Alle bygninger er isolert med tanke på ønk og støy. Støyende utstyr utendørs (vifter for kjølere) er plassert hensiktsmessig i forhold til støy mot naboer. Støykart vil bli utarbeidet for anlegget. Hørselvern er påbudt i enkelte soner. Trafikk, lasting og lossing vil i hovedsak skje på dag og kveldstid. Det legges til grunn i prosjekteringen at støyende utstyr skal være støyoisoleret i henhold til krav i arbeidsmiljøloven. Det utarbeides støykart for området. Støydemping/isolering vil bli gjennomført der det i prosjekteringen avdekkes støykilder som påkrevr dette. Se punkt over	Ikke relevant
1.5. Emissions to water	BAT 19.	In order to optimise water consumption, to reduce the volume of waste water generated and to prevent or, where that is not practicable, to reduce emissions to soil and water, BAT is to use an appropriate combination of the techniques given below. a. Water management b. Water recirculation c. Impermeable surface d. Techniques to reduce the likelihood and impact of overflows and failures from tanks and vessels e. Roofing of waste storage and treatment areas f. Segregation of water streams g. Adequate drainage infrastructure h. Design and maintenance provisions to allow detection and repair of leaks i. Appropriate buffer storage capacity	Alt vann som kommer inn med substratet vil følge bioresten ut. Spylevann og vaskevann vil sendes inn i prosessen. Det vil være tett fast dekke i lossesonen og i prosesshallen. I uteområdene og rundt tanker vil det være semipermeabelt dekke av "kjørefast" grus Lagringstankene er designet etter god engineeringspraksis og standarder. Større tanker utføres i betong. HAZOP sikrer at vi har installert riktig overvåking av tankene. Alle prosesser er under tak i lukkede rom Det er eget dreneringsystem for overvann i henhold til plan- og bygningsloven. Alle prosessrør installeres etter god ingeniørpraksis. Det unngås flensede og skrudedde forbindelser under grunn og rørene lekkasjetestes før driftsettelse. Relevant PED standard vil bli benyttet. Tankene utføres med god kapasitet og overvåking for å unngå overfylling.	Ikke relevant

	BAT 20.	In order to reduce emissions to water, BAT is to treat waste water using an appropriate combination of the techniques given below.	Anlegget har ingen spillvann eller utslipp til vann. Alt prosessvann er i en lukket sløye og blir gjenbrukt i anlegget.	
		Preliminary and primary treatment, e.g. a. Equalisation b. Neutralisation c. Physical separation, e.g. screens, sieves, grit separators, grease separators, oil-water separation or primary settlement tanks		Ikke relevant
		Physico-chemical treatment, e.g. d. Adsorption e. Distillation/rectification f. Chemical precipitation g. Chemical oxidation h. Chemical reduction i. Evaporation j. Ion exchange process		Ikke relevant
		Biological treatment, e.g. l. Activated sludge process m. Membrane bioreactor		Ikke relevant
		Nitrogen removal n. Nitrification/denitrification when the treatment includes a biological treatment		Ikke relevant
		Solids removal, e.g. o. Coagulation and flocculation p. Sedimentation q. Filtration (e.g. sand filtration, microfiltration, ultrafiltration)		Ikke relevant
		r. Flotation See Table 6.1 for BAT-associated emissions levels (BAT-AELs) for direct discharges to a receiving water body. See Table 6.2 for BAT-associated emission levels (BAT-AELs) for indirect discharges to a receiving body. Se fanen under for tabeller		Ikke relevant
1.6. Emissions from accidents and incidents	BAT 21.	In order to prevent or limit the environmental consequences of accidents and incidents, BAT is to use all of the techniques given below, as part of the accident management plan (see BAT 1).		
		a. Protection measures	Biovind vil utarbeide beredskapsplan, prosedyrer, plan for øving av beredskap og beredskaphåndteringssystemet basert på Heygaz Norge sin beredskapsfilosofi. Vernetiltak vil dekke både organisatoriske tiltak og fysiske og tekniske barrierer som hindre hendelser og ulykker. Forebygging er en forutsetning i all beredskap og er en premis i måter vi arbeider på.	
		b. Management of incidental/accidental emissions	Håndtering av tilfældige/utslippede utslipp er et tema som Biovind også legger stort søkelys på i beredskapssammenheng. I tillegg til organisatoriske, fysiske og tekniske tiltak legger vi stor vekt på samarbeid med underleverandører og brannvesen slik eksterne ressurser også kan assistere.	
		c. Incident/accident registration and assessment system	Avvikssystem, rutine for varsling av uhell og ulykker til nødetatene, DSB og forurensningsmyndighetene.	
1.7. Material efficiency	BAT 22.	In order to use materials efficiently, BAT is to substitute materials with waste. <i>Description</i> Waste is used instead of other materials for the treatment of wastes (e.g. waste alkalis or waste acids are used for pH adjustment, fly ashes are used as binders). <i>Applicability</i> Some applicability limitations derive from the risks of contamination posed by the presence of impurities (e.g. heavy metals, POPs, salts, pathogens) in the waste that substitutes other materials. Another limitation is the compatibility of the waste substituting other materials with the waste input (see BAT 2).		Antas å være ikke aktuelt. Det tilsettes ikke noen kjemikalier til prosessen og virksomheten har ikke avfall som kan erstatte eventuelle materialer som brukes i anlegget.
1.8. Energy efficiency	BAT 23.	In order to use energy efficiently, BAT is to use both of the techniques given below.		

		a. Energy efficiency plan	Biovind har gjort beregninger av energiproduksjon, varmebalansen til anlegget og strømforbruk. Biogassanlegget vil bli etablert med så høy grad av varmegjenvinning som mulig (varmepumper, gjenvinning av tilført energi til biogassoppgraderingsanlegget, gjenvinning av energi fra utråtning med mer	
		b. Energy balance record	Biovind vil føre oversikt over energiforbruk og energiproduksjon	
1.9. Reuse of packaging	BAT 24.	In order to reduce the quantity of waste sent for disposal, BAT is to maximise the reuse of packaging, as part of the residues management plan (see BAT 1). <i>Description</i> Packaging (drums, containers, IBCs, palletes, etc.) is reused for containing waste, when it is in good condition and sufficiently clean, depending on a compatibility check between the substances contained (in consecutive uses). If necessary, packaging is sent for appropriate treatment prior to reuse (e.g. reconditioning, cleaning). <i>Applicability</i> Some applicability restrictions derive from the risks of contamination of the waste posed by the reused packaging.	Det er under utarbeidelse et internkontrollsystem som også inkluderer plan og system for avfallshåndtering og gjenvinning/resirkulering. Dette vil være på plass før oppstart av anlegget. Det legges til grunn gjenbruk av emballasje som kan gjenbrukes. Avfall som ikke kan gjenbrukes vil bli kildesortert og levert til godkjent gjenvinningsanlegg.	
2. BAT CONCLUSIONS FOR THE MECHANICAL TREATMENT OF WASTE		Unless otherwise stated, the BAT conclusions presented in Section 2 apply to the mechanical treatment of waste when it is not combined with biological treatment, and in addition to the general BAT conclusions in Section 1.		
2.1. General BAT conclusions for the mechanical treatment of waste				
2.1.1. Emissions to air	BAT 25.	In order to reduce emissions to air of dust, and of particulate-bound metals, PCDD/F and dioxin-like PCBs, BAT is to apply BAT 14d and to use one or a combination of the techniques given below. a. Cyclone b. Fabric filter c. Wet scrubbing d. Water injection into the shredder See Table 6.3 for BAT-associated emission level (BAT AEL) for channelled dust emissions to air from the mechanical treatment of waste.		Ikke relevant. Biovind har ikke mekanisk behandling av avfall.
2.2. BAT conclusions for the mechanical treatment in shredders of metal waste		Unless otherwise stated, the BAT conclusions presented in this section apply to the mechanical treatment in shredders of metal waste, in addition to BAT 25.		
2.2.1. Overall environmental performance	BAT 26.	In order to improve the overall environmental performance, and to prevent emissions due to accidents and incidents, BAT is to use BAT 14g and all of the techniques given below: a. implementation of a detailed inspection procedure for baled waste before shredding; b. removal of dangerous items from the waste input stream and their safe disposal (e.g. gas cylinders, non-depolluted EoLVs, non-depolluted WEEE, items contaminated with PCBs or mercury, radioactive items); c. treatment of containers only when accompanied by a declaration of cleanliness.		BAT 26-28: Ikke relevant. Biovind benytter hverken mekanisk behandling eller mottar metallavfall.
2.2.2. Deflagrations	BAT 27.	In order to prevent deflagrations and to reduce emissions when deflagrations occur, BAT is to use technique a. and one or both of the techniques b. and c. given below. a. Deflagration management plan b. Pressure relief dampers c. Pre-shredding		BAT 26-28: Ikke relevant. Biovind benytter hverken mekanisk behandling eller mottar metallavfall.
2.2.3. Energy efficiency	BAT 28.	In order to use energy efficiently, BAT is to keep the shredder feed stable. <i>Description</i> The shredder feed is equalised by avoiding disruption or overload of the waste feed which would lead to unwanted shutdowns and start-ups of the shredder.		BAT 26-28: Ikke relevant. Biovind benytter hverken mekanisk behandling eller mottar metallavfall.
2.3. BAT conclusions for the treatment of WEEE containing VFCs and/or VHCs		Unless otherwise stated, the BAT conclusions presented in this section apply to the treatment of WEEE containing VFCs and/or VHCs, in addition to BAT 25.		

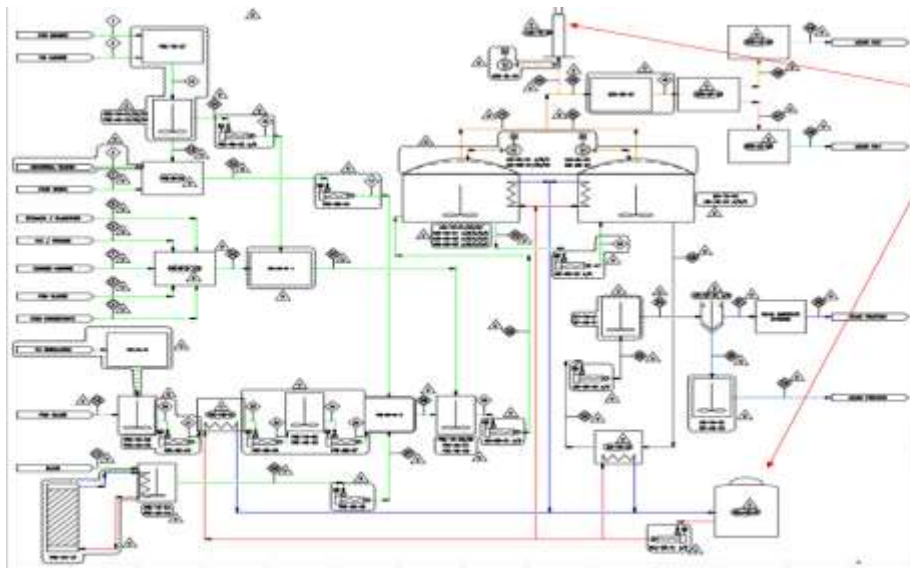
2.3.1. Emissions to air	BAT 29.	In order to prevent or, where that is not practicable, to reduce emissions of organic compounds to air, BAT is to apply BAT 14d, BAT 14h and to use technique a. and one or both of the techniques b. and c. given below. a. Optimised removal and capture of refrigerants and oils b. Cryogenic condensation: c. Adsorption See Table 6.4 for BAT-associated emission levels (BAT-AELs) for channelled TVOC and CFC emissions to air from the treatment of WEEE containing VFCs and/or VHCs.		BAT 29-30: Ikke relevant. Biovind hverken mottar eller behandler avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE).
2.3.2. Explosions	BAT 30.	In order to prevent emissions due to explosions when treating WEEE containing VFCs and/or VHCs, BAT is to use either of the techniques given below. a. Inert atmosphere b. Forced ventilation		BAT 29-30: Ikke relevant. Biovind hverken mottar eller behandler avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE).
2.4. BAT conclusions for the mechanical treatment of waste with calorific value				
2.4.1. Emissions to air	BAT 31.	In order to reduce emissions to air of organic compounds, BAT is to apply BAT 14d and to use one or a combination of the techniques given below. a. Adsorption b. Biofilter c. Thermal oxidation d. Wet scrubbing See Table 6.5 for BAT-associated emission level (BAT-AEL) for channelled TVOC emissions to air from the mechanical treatment of waste with calorific value.		
2.5. BAT conclusions for the mechanical treatment of WEEE containing mercury		Unless otherwise stated, the BAT conclusions presented in this section apply to the mechanical treatment of WEEE containing mercury, in addition to BAT 25.		
2.5.1. Emissions to air	BAT 32.	In order to reduce mercury emissions to air, BAT is to collect mercury emissions at source, to send them to abatement and to carry out adequate monitoring. <i>Description</i> This includes all of the following measures: - equipment used to treat WEEE containing mercury is enclosed, under negative pressure and connected to a local exhaust ventilation (LEV) system ; - waste gas from the processes is treated by dedusting techniques such as cyclones, fabricfilters, and HEPA filters, followed by adsorption on activated carbon (see Section 6.6.1); - the efficiency of the waste gas treatment is monitored; - mercury levels in the treatment and storage areas are measured frequently (e.g. once every week) to detect potential mercury leaks. See Table 6.6 for BAT-associated emission level (BAT-AEL) for channelled mercury emission to air from the mechanical treatment of WEEE containing mercury.		Ikke relevant. Biovind benytter ikke mekanisk behandling av WEEE som inneholder kvikksølv.
3. BAT CONCLUSIONS FOR THE BIOLOGICAL TREATMENT OF WASTE		Unless otherwise stated, the BAT conclusions presented in Section 3 apply to the biological treatment of waste, and in addition to the general BAT conclusions in Section 1. The BAT conclusions in Section 3 do not apply to the treatment of water-based liquid waste.		
3.1. General BAT conclusions for the biological treatment of waste				
3.1.1. Overall environmental performance	BAT 33.	In order to reduce odour emissions and to improve the overall environmental performance, BAT is to select the waste input. <i>Description</i> The technique consists of carrying out the pre-acceptance, acceptance, and sorting of the waste input (see BAT 2) so as to ensure the suitability of the waste input for the waste treatment, e.g. in terms of nutrient balance, moisture or toxic compounds which may reduce the biological activity.	Biovind undersøker eller stiller krav til avfall i forkant av all levering. Som beskrevet i BAT 2, vil næringsstoffer, tungmetall og fuktinnhold i husdyrgjødsel karakteriseres. Fiskeensilasje skal leveres med dokumentasjon. Som kontroll vil det bli utført stikkprøver på leveranser.	

3.1.2 Emissions to air	BAT 34.	In order to reduce channelled emissions to air of dust, organic compounds and odorous compounds, including H ₂ S and NH ₃ , BAT is to use one or a combination of the techniques given below.		
		a. Adsorption	Det vil benyttes Fotooksidasjon på matavfallsluft i serie med aktivt kullfilter.	
		b. Biofilter	Biofilter er designet for å ta den lukt og luftmengden som det designes for i anlegget. Det legges opp til to paralelle filter for delvis redundans og skorstein.	
		c. Fabric filter		
		d. Thermal oxidation	Det vil benyttes Fotooksidasjon på matavfallsluft i serie med aktivt kullfilter.	
		e. Wet scrubbing		
		See Table 6.7 for BAT-associated emission levels (BAT-AELs) for channelled NH ₃ , odour, dust and TVOC emissions to air from the biological treatment of waste.		
3.1.3. Emissions to water and water usage	BAT 35.	In order to reduce the generation of waste water and to reduce water usage, BAT is to use all of the techniques given below.		
		a. Segregation of water streams	Anlegget har ikke direkte utslipp til vann. Vaskevann vil bli samlet opp og gjenbrukt i anlegget.	
		b. Water recirculation	Se punkt over	
		c. Minimisation of the generation of leachate	All vasking foregår under tak.	
3.2. BAT conclusions for the aerobic treatment of waste		Unless otherwise stated, the BAT conclusions presented in this section apply to the aerobic treatment of waste, and in addition to the general BAT conclusions for the biological treatment of waste in Section 3.1.		
3.2.1. Overall environmental performance	BAT 36.	In order to reduce emissions to air and to improve the overall environmental performance, BAT is to monitor and/or control the key waste and process parameters. <i>Description</i> Monitoring and/or control of key waste and process parameters, including: - waste input characteristics (e.g. C to N ratio, particle size); - temperature and moisture content at different points in the windrow; - aeration of the windrow (e.g. via the windrow turning frequency, O ₂ and/or CO ₂ concentration in the windrow, temperature of air streams in the case of forced aeration); - windrow porosity, height and width. <i>Applicability</i> Monitoring of the moisture content in the windrow is not applicable to enclosed processes when health and/or safety issues have been identified. In that case, the moisture content can be monitored before loading the waste into the enclosed composting stage and adjusted when it exits the enclosed composting stage.		BAT 36-37: Ikke relevant. Biovind bruker ikke aerob behandlingsform av avfall.
3.2.2. Odour and diffuse emissions to air	BAT 37.	In order to reduce diffuse emissions to air of dust, odour and bioaerosols from open-air treatment steps, BAT is to use one or both of the techniques given below.		BAT 36-37: Ikke relevant. Biovind bruker ikke aerob behandlingsform av avfall.
		a. Use of semipermeable membrane covers		
		b. Adaptation of operations to the meteorological conditions		
3.3. BAT conclusions for the anaerobic treatment of waste		Unless otherwise stated, the BAT conclusions presented in this section apply to the anaerobic treatment of waste, and in addition to the general BAT conclusions for the biological treatment of waste in Section 3.1.		

3.3.1. Emissions to air	BAT 38.	<p>In order to reduce emissions to air and to improve the overall environmental performance, BAT is to monitor and/or control the key waste and process parameters.</p> <p><i>Description</i> Implementation of a manual and/or automatic monitoring system to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ensure a stable digester operation; - minimise operational difficulties, such as foaming, which may lead to odour emissions; - provide sufficient early warning of system failures which may lead to a loss of containment and explosions. <p>This includes monitoring and/or control of key waste and process parameters, e.g.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH and alkalinity of the digester feed; - digester operating temperature; - hydraulic and organic loading rates of the digester feed; - concentration of volatile fatty acids (VFA) and ammonia within the digester and digestate; - biogas quantity, composition (e.g. H₂S) and pressure; - liquid and foam levels in the digester. 	<p>Anlegget har et PC-basert overvåkingssystem som kan brukes både automatisk og manuelt. Systemet registrerer nødvendige parametere, som f.eks. mengde, pH og temperatur. Ved eventuelle systemfeil, vil en alarm sendes til kontrollrom, og driftspersonell varsles på SMS. Anlegget kan også fjernovervåkes med dette systemet. Det vil i tillegg bli tatt ut prøver flere steder som analyseres internt eller sendes til eksternt laboratorium.</p>	
3.4. BAT conclusions for the mechanical biological treatment (MBT) of waste		<p>Unless otherwise stated, the BAT conclusions presented in this section apply to MBT, and in addition to the general BAT conclusions for the biological treatment of waste in Section 3.1.</p> <p>The BAT conclusions for the aerobic treatment (Section 3.2) and anaerobic treatment (Section 3.3) of waste apply, when relevant, to the mechanical biological treatment of waste.</p>		
3.4.1. Emissions to air	BAT 39.	<p>In order to reduce emissions to air, BAT is to use both of the techniques given below.</p>	<p>a. Segregation of the waste gas streams</p> <p>Mekanisk behandling av matavfall skjer i lukket mottakshall og i et lukket system. Mottakshallen vil være undetrykksventilert, og avgass som oppstår vil ledes til et luftrensesystem. Luktrensesystemet består av en serie av fotooksidasjon og aktivt kullfilter.</p> <p>b. Recirculation of waste gas</p> <p>I den biologiske behandlingen, som foregår i et lukket system, vil produsert biogass fanges opp og renses før den skilles og oppgraderes til metan og CO₂.</p>	
4. BAT CONCLUSIONS FOR THE PHYSICO-CHEMICAL TREATMENT OF WASTE		<p>Unless otherwise stated, the BAT conclusions presented in Section 4 apply to the physico-chemical treatment of waste, and in addition to the general BAT conclusions in Section 1.</p>		
4.1. BAT conclusions for the physico-chemical treatment of solid and/or pasty waste				
4.1.1. Overall environmental performance	BAT 40.	<p>In order to improve the overall environmental performance, BAT is to monitor the waste input as part of the waste pre-acceptance and acceptance procedures (see BAT 2).</p> <p><i>Description</i> Monitoring the waste input, e.g. in terms of:</p> <ul style="list-style-type: none"> - content of organics, oxidising agents, metals (e.g. mercury), salts, odorous compounds; - H₂ formation potential upon mixing of flue-gas treatment residues, e.g. fly ashes, with 		<p>BAT 40-41: Ikke relevant. Biovind praktiserer ikke fysisk-kjemisk behandling av fast og/eller tykktflytende avfall.</p>
4.2. BAT conclusions for the re-refining of waste oil				<p>BAT 40-41: Ikke relevant. Biovind praktiserer ikke fysisk-kjemisk behandling av fast og/eller tykktflytende avfall.</p>

4.2.1. Overall environmental performance	BAT 42.	In order to improve the overall environmental performance, BAT is to monitor the waste input as part of the waste pre-acceptance and acceptance procedures (see BAT 2). <i>Description</i> Monitoring of the waste input in terms of content of chlorinated compounds (e.g. chlorinated solvents or PCBs).		BAT 42-44: Ikke relevant. Biovind utfører ikke omraffinering av spillolje.
	BAT 43.	In order to reduce the quantity of waste sent for disposal, BAT is to use one or both of the techniques given below. a. Material recovery b. Energy recovery		
4.2.2. Emissions to air	BAT 44.	In order to reduce emissions of organic compounds to air, BAT is to apply BAT 14d and to use one or a combination of the techniques given below. a. Adsorption b. Thermal oxidation c. Wet scrubbing The BAT-AEL set in Section 4.5 applies. The associated monitoring is given in BAT 8.		
4.3. BAT conclusions for the physico-chemical treatment of waste with calorific value				
4.3.1. Emissions to air	BAT 45.	In order to reduce emissions of organic compounds to air, BAT is to apply BAT 14d and to use one or a combination of the techniques given below. a. Adsorption b. Cryogenic condensation c. Thermal oxidation d. Wet scrubbing The BAT-AEL set in Section 4.5 applies. The associated monitoring is given in BAT 8.		Ikke relevant. Biovind benytter ikke mekanisk behandling av avfall med brennverdi.
4.4. BAT conclusions for the regeneration of spent solvents				
4.4.1. Overall environmental performance	BAT 46.	In order to improve the overall environmental performance of the regeneration of spent solvents, BAT is to use one or both of the techniques given below. a. Material recovery b. Energy recovery		BAT 46-47: Ikke relevant. Biovind regenererer ikke brukte løsemidler.
4.4.2. Emissions to air	BAT 47.	In order to reduce emissions of organic compounds to air, BAT is to apply BAT 14d and to use a combination of the techniques given below. a. Recirculation of process off-gases in a steam boiler b. Adsorption c. Thermal oxidation d. Condensation or cryogenic condensation e. Wet scrubbing The BAT-AEL set in Section 4.5 applies. The associated monitoring is given in BAT 8.		
4.5. BAT-AEL for emissions of organic compounds to air from the re-refining of waste oil, the physico-chemical treatment of waste with calorific value and the regeneration of spent solvents		See Table 6.9 for BAT-associated emission level (BAT-AEL) for channelled emissions of TVOC to air from the re-refining of waste oil, the physico-chemical treatment of waste with calorific value and the regeneration of spent solvents.		Ikke relevant
4.6. BAT conclusions for the thermal treatment of spent activated carbon, waste catalysts and excavated contaminated soil				
4.6.1. Overall environmental performance	BAT 48.	In order to improve the overall environmental performance of the thermal treatment of spent activated carbon, waste catalysts and excavated contaminated soil, BAT is to use all of the techniques given below. a. Heat recovery from the furnace off-gas b. Indirectly fired furnace		

		c. Process-integrated techniques to reduce emissions to air		
4.6.2. Emissions to air	BAT 49.	In order to reduce emissions of HCl, HF, dust and organic compounds to air, BAT is to apply BAT 14d and to use one or a combination of the techniques given below. a. Cyclone b. Electrostatic precipitator (ESP) c. Fabric filter d. Wet scrubbing e. Adsorption f. Condensation g. Thermal oxidation The associated monitoring is given in BAT 8.		BAT 48-49: Ikke relevant. Virksomheten driver ikke med varmebehandling av brukt aktivt karbon, katalysatoravfall og utgravd forurenset jord.
4.7. BAT conclusions for the water washing of excavated contaminated soil				
4.7.1. Emissions to air	BAT 50.	In order to reduce emissions of dust and organic compounds to air from the storage, handling, and washing steps, BAT is to apply BAT 14d and to use one or a combination of the techniques given below. a. Adsorption b. Fabric filter c. Wet scrubbing The associated monitoring is given in BAT 8.		Ikke relevant. Virksomheten driver ikke med vasking med vann av utgravd forurenset jord
4.8. BAT conclusions for the decontamination of equipment containing PCBs				
4.8.1. Overall environmental performance	BAT 51.	In order to improve the overall environmental performance and to reduce channelled emissions of PCBs and organic compounds to air, BAT is to use all of the techniques given below. a. Coating of the storage and treatment areas b. Implementation of staff access rules to prevent dispersion of contamination c. Optimised equipment cleaning and drainage d. Control and monitoring of emissions to air e. Disposal of waste treatment residues f. Recovery of solvent when solvent washing is used The associated monitoring is given in BAT 8.		Ikke relevant. Biovind dekontaminerer ikke utstyr som inneholder PCB.
5. BAT CONCLUSIONS FOR THE TREATMENT OF WATER-BASED LIQUID WASTE		Unless otherwise stated, the BAT conclusions presented in Section 5 apply to the treatment of water-based liquid waste, and in addition to the general BAT conclusions in Section 1.		
5.1. Overall environmental performance	BAT 52.	In order to improve the overall environmental performance, BAT is to monitor the waste input as part of the waste pre-acceptance and acceptance procedures (see BAT 2). <i>Description</i> Monitoring the waste input, e.g. in terms of: - bioeliminability (e.g. BOD, BOD to COD ratio, Zahn-Wellens test, biological inhibition potential (e.g. inhibition of activated sludge));		
5.2. Emissions to air	BAT 53.	In order to reduce emissions of HCl, NH3 and organic compounds to air, BAT is to apply BAT 14d and to use one or a combination of the techniques given below. a. Adsorption b. Biofilter c. Thermal oxidation d. Wet scrubbing See Table 6.10 for BAT-associated emission levels (BAT-AELs) for channelled emissions of HCl and TVOC to air from the treatment of water-based liquid waste.		BAT 52-53: Ikke relevant. Biovind behandler ikke vannbasert flytende avfall.



- 3A Avkøling fra luftsysten
- 3B Avgass fra brenner (Backup)
- 3C Avgass fra føkkling

