

BREF-toets Afvalbehandeling

Puinrecycling Oss B.V., Maaskade 21 Oss



Opdrachtgever: Puinrecycling Oss B.V.

Datum: 01-06-2025

Projectnummer: 20240376

5.1.2e

Tel: 5.1.2e

Auteur: 5.1.2e

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Toetsingskader BBT	4
2.1	BBT documenten en BREF's	4
2.2	Toetsing BBT conclusies	4
2.2.1	BREF Afvalbehandeling	4
3	BREF Afvalbehandeling	5

1 INLEIDING

De Richtlijn Industriële Emissies (RIE) (2010/75/EU) geeft milieueisen voor de grote milieuvervuilende bedrijven. Deze richtlijn geldt voor alle lidstaten van de Europese Unie en is sinds 1 januari 2013 verwerkt in de Nederlandse wet- en regelgeving. De Richtlijn industriële emissies eist dat bedrijven de installatie pas in bedrijf nemen als ze een omgevingsvergunning milieu hebben. Deze integrale vergunning moet voldoen aan de beste beschikbare technieken (BBT). Bijlage I van de richtlijn geeft aan wanneer een installatie een zogenaamde IPPC-installatie is.

Bij ontwerp en gebruik van de installatie moet toepassing worden gegeven aan de beste beschikbare technieken (BBT). In de wet is voorgeschreven dat bij de bepaling van BBT-rekening moet worden gehouden met de van toepassing zijnde BBT-conclusies. De Europese Commissie stelt de BBT-conclusies vast overeenkomstig artikel 13, vijfde en zevende lid van de RIE.

De herziene Richtlijn Industriële Emissies is in april 2024 aangenomen, maar moet nog gepubliceerd worden in het Europese publicatieblad. Lidstaten hebben na publicatie 22 maanden om de richtlijn te implementeren in nationale wetgeving.

De herziene Rie geeft aan dat het bevoegd gezag voor IPPC-installaties aan de onderkant van de BBT-range van een BBT-conclusiedocument moet vergunnen. Bedrijven moeten hiervoor informatie aanleveren zodat het bevoegd gezag deze beoordeling kan maken: de assessment. Deze assessment moet gaan over de gehele BBT-emissierange. Als een bedrijf vindt dat ze gegronde redenen hebben waarom ze niet kunnen voldoen aan de onderkant van de BBT-range, moeten ze daarvoor bewijzen aanleveren aan het bevoegde gezag.

2 TOETSINGSKADER BBT

2.1 BBT documenten en Bref's

Beste beschikbare technieken (BBT) conclusies zijn door de EU vastgestelde BBT-documenten. Een vergunningverlener moet de BBT-conclusies gebruiken bij het bepalen van BBT voor een IPPC-installatie. Per IPPC-categorie wordt aangegeven welke BBT-conclusies gelden.

De Richtlijn industriële emissies (Rie) deelt de IPPC-categorieën in de volgende hoofdgroepen in:

- Energie-industrieën
- Productie en verwerken van metalen
- Minerale industrie
- Chemische industrie
- Afvalbeheer
- Andere activiteiten

Bij Puinrecycling Oss B.V. (hierna PRO) vinden één of meer van de activiteiten plaats die zijn genoemd in de hoofdgroep 'Afvalbeheer', waardoor sprake is van een IPPC-installatie. In onderstaande tabel is de IPPC-categorie benoemd, inclusief de relevante Bref's.

IPPC-categorie	Belangrijkste BBT conclusies/BREF	Ook van belang zijnde BBT conclusies/BREF
5.5 Tijdelijke opslag van niet onder punt 5.4 vallende gevaarlijke afvalstoffen, in afwachting van een van de onder de punten 5.1, 5.2, 5.4 en 5.6 vermelde behandelingen, met een totale capaciteit van meer dan 50 ton, met uitsluiting van tijdelijke opslag, voorafgaande aan inzameling, op de plaats van productie.	Afvalbehandeling	Op- en overslag bulkgoederen

2.2 Toetsing BBT conclusies

2.2.1 BREF Afvalbehandeling

De Europese Commissie heeft de beste beschikbare technieken (BBT)-conclusies afvalbehandeling gepubliceerd op 17 augustus 2018. Deze BREF heeft betrekking op de activiteiten 5.1 en 5.3.a en b, 5.5 en 6.11 van bijlage 1 van de RIE. Toetsing aan de BREF-afvalbehandeling vindt plaats voor zover het betreft het breken van puin.

2.2.2 BREF Op- en overslag bulkgoederen

De Europese Commissie heeft de BREF op- en overslag bulkgoederen vastgesteld in 2006. Het hoofdstuk Best Available Techniques (BAT) uit de BREF geldt als BBT-conclusie totdat de Europese Commissie voor die activiteit nieuwe BBT-conclusies vaststelt. Deze BREF gaat in op alle soorten op- en overslag. De BREF is van belang voor bijna alle IPPC-categorieën en overige installaties. De maatregelen moeten wel in een redelijke verhouding staan tot de schaal van de installatie.

De BREF beschrijft de volgende op- en overslagvoorzieningen die relevant zijn voor PRO:

- Opslag van vaste stoffen en transport en overslag van vaste stoffen.

3 BREF AFVALBEHANDELING

De afvalbehandeling bij PRO vindt plaats op het buitenterrein. Voor een procesbeschrijving zie hoofdstuk 2 van de toelichting op de aanvraag. In de onderstaande overzichtstabel zijn de diverse BBT-conclusies opgenomen, voor zover van toepassing op de afvalbehandeling zoals deze bij PRO plaatsvindt. Daarbij is per item aangegeven hoe aan de desbetreffende voorwaarde(n) wordt voldaan..

NR	BBT conclusie	Voldoen ja/nee	toelichting
	Algemene BBT conclusies		
1	De BBT om de algehele milieuprestaties te verbeteren, is de invoering en naleving van een milieubeheersysteem (MBS) waarin alle volgende elementen zijn opgenomen: I. betrokkenheid van het management, met inbegrip van het hoger management; II. uitwerking door het management van een milieubeleid dat de continue verbetering van de milieuprestaties van de installatie omvat; III. planning en vaststelling van de noodzakelijke procedures, doelstellingen en streefcijfers, samen met de financiële planning en investeringen; IV. uitvoering van procedures met bijzondere aandacht voor: a) bedrijfsorganisatie en verantwoordelijkheid, b) aanwerving, opleiding, bewustmaking en bekwaamheid, c) communicatie, d) betrokkenheid van de werknemers, e) documentatie, f) efficiënte procescontrole, g) onderhoudsprogramma's, h) noodplan en rampenbestrijding, i) waarborgen van de naleving van de milieuwetgeving; V. controle van de prestaties en nemen van corrigerende maatregelen, met bijzondere aandacht voor: a) monitoring en meting (zie ook het referentieverslag van het JRC inzake de monitoring van emissies naar water en lucht afkomstig van IED-installaties — ROM), b) corrigerende en preventieve maatregelen, c) bijhouden van gegevens, d) onafhankelijke (waar mogelijk) interne of externe audits om vast te stellen of het MBS voldoet aan de voorgenomen regelingen en of het op de juiste wijze wordt uitgevoerd en gehandhaafd; VI. beoordeling door het senior management van het EMS en de blijvende geschiktheid, adequaatheid en doeltreffendheid ervan; VII. volgen van de ontwikkelingen op het vlak van schonere technologieën; VIII. bij de ontwerpfase van een nieuwe installatie rekening houden met de milieueffecten tijdens de volledige levensduur en de latere ontmanteling ervan;	ja	PRO is in 2018 overgenomen door 5.1.2e en van Oort B.V. (GBO) uit Uden. GBO is gecertificeerd conform NEN-EN-ISO 9001 en VCA**. PRO valt onder de scope van het certificaat van GBO. Met het ISO 9001 certificaat wordt aangetoond dat er een werkend en deugdelijk milieubeheerssysteem aanwezig is. De milieucapaciteit is hierin verwerkt. Tevens laat PRO zien dat het bedrijf het milieuaspect beheerst door te voldoen aan de voorschriften uit de vergunning. Hierop vindt regelmatig toezicht plaats door handhavers. Uit controleverslagen blijkt dat er geen milieuovertredingen zijn, met uitzondering van het maken van betonmengsels/blokken. Hierover is momenteel discussie met het bevoegd gezag. Alle criteria (I tot en met VI) als genoemd in BBT 1 zijn opgenomen in het gecertificeerde kwaliteitsbeheerssysteem. Jaarlijks vindt een audit plaats door een certificerende instelling, waarin beoordeeld wordt of de criteria 1 tot en met VI nageleefd worden. Met het VCA**-certificaat is veilig werken geborgd. Hierbij is ook aandacht voor een noodplan in geval van calamiteiten (IV.h) alsmede ongevallenregistratie (XIII). De puinbreker van PRO gecertificeerd voor de BRL 2506. De criteria VII tot en met XI komen aan bod tijdens de audits van de BRL 2506 door een certificerende instelling. Er is geen geurbeheerplan (XIV) omdat er geen sprake is van geuremissie. Geluid en trillingen (XV) komen aan bod in het akoestisch onderzoek behorende tot de aanvraag omgevingsvergunning. In het geluidonderzoek worden de BBT maatregelen genoemd die door PRO in acht genomen worden.

NR	BBT conclusie	Voldoen ja/nee	toelichting
	IX. op regelmatige basis een sectorale benchmarking uitvoeren; X. afvalstroombeheer (zie BBT 2); XI. een inventarisatie van afvalwater- en afgasstromen (zie BBT 3); XII. residuenbeheerplan (zie de beschrijving in punt 6.5); XIII. ongevallenbeheerplan (zie de beschrijving in punt 6.5); XIV. geurbeheerplan (zie BBT 12); XV. beheerplan voor geluid en trillingen (zie BBT 17).		
2	De BBT om de algehele milieuprestaties van de installatie te verbeteren, is de toepassing van alle hieronder vermelde technieken.		
	a. Opstelling en invoering van procedures voor de karakterisering en preacceptatie van afval <i>Deze procedures moeten waarborgen dat afvalverwerkingsactiviteiten voor een bepaald soort afval technisch (en wettelijk) geschikt zijn vóór de aankomst van het afval in de installatie. Zij omvatten procedures voor het verzamelen van informatie over de afvalinput en kunnen afvalbemonstering en -karakterisering omvatten om voldoende kennis over de samenstelling van het afval te verkrijgen. De preacceptatie van afval is een risicogebaseerde procedure waarbij bijvoorbeeld rekening wordt gehouden met de gevaarlijke eigenschappen van het afval, de met het afval verbonden risico's op het gebied van procesveiligheid, arbeidsveiligheid en milieueffecten, en de informatie die door de vorige houder(s) van het afval is verstrekt.</i>	ja	Zie AV en AO/IC
	b. Opstelling en invoering van procedures voor de acceptatie van afval <i>Acceptatieprocedures hebben tot doel de eigenschappen van het afval, die tijdens de preacceptatie zijn vastgesteld, te bevestigen. In deze procedures worden de elementen gedefinieerd die bij aankomst van het afval in de installatie moeten worden geverifieerd, alsmede de criteria voor de acceptatie en de afwijzing van het afval. Deze procedures omvatten mogelijk afvalbemonstering, -inspectie en -analyse. De acceptatie van afval is een risicogebaseerde procedure waarbij bijvoorbeeld rekening wordt gehouden met de gevaarlijke eigenschappen van het afval, de met het afval verbonden risico's op het gebied van procesveiligheid, arbeidsveiligheid en milieueffecten, en de informatie die door de vorige houder(s) van het afval is verstrekt.</i>	ja	Zie AV en AO/IC
	c. Opstelling en invoering van een traceersysteem en inventarisatie voor afval <i>Een traceersysteem en inventarisatie voor afval hebben tot doel de locatie en de hoeveelheid van het afval in de installatie te traceren. Deze bevatten alle informatie die is verkregen tijdens de preacceptatie van het afval (bv. de datum van aankomst in de installatie en het unieke referentienummer van het afval, informatie over de vorige houder(s) van het afval, analyseresultaten</i>	ja	Zie AV en AO/IC

NR	BBT conclusie	Voldoen ja/nee	toelichting
	<i>van de preacceptatie en acceptatie, het voorgenomen behandelingstraject, en de aard en hoeveelheid van het afval dat op het bedrijfsterrein is opgeslagen, met inbegrip van alle vastgestelde gevaren), de acceptatie, opslag, behandeling en overbrenging van het bedrijfsterrein naar elders. Het traceersysteem voor afval is risicogebaseerd waarbij, bijvoorbeeld, rekening wordt gehouden met de gevaarlijke eigenschappen van het afval, de met het afval verbonden risico's op het gebied van procesveiligheid, arbeidsveiligheid en milieueffecten, en de informatie die door de vorige houder(s) van het afval is verstrekt.</i>		
	d. Opstelling en invoering van een kwaliteitsbeheersysteem voor de output <i>Bij deze techniek wordt een kwaliteitsbeheersysteem voor de output opgesteld en ingevoerd om ervoor te zorgen dat de output van de afvalverwerking in overeenstemming is met de verwachtingen, bijvoorbeeld aan de hand van bestaande EN-normen. Met dit beheersysteem kunnen ook de prestaties van de afvalverwerking worden gemonitord en geoptimaliseerd, en daartoe kan in het systeem een materiaalstroomanalyse van de relevante bestanddelen gedurende de hele afvalverwerking worden opgenomen. Het gebruik van een materiaalstroomanalyse is risicogebaseerd waarbij bijvoorbeeld rekening wordt gehouden met de gevaarlijke eigenschappen van het afval, de met het afval verbonden risico's op het gebied van procesveiligheid, arbeidsveiligheid en milieueffecten, en de informatie die door de vorige houder(s) van het afval is verstrekt.</i>	Ja	Doormiddel van monsternamen, interne analyse en de mogelijkheid tot externe analyse wordt indien nodig de kwaliteit van het materiaal bepaald en gecontroleerd of dit voldoet aan de acceptatievoorwaarden van PRO. Bij het breken van puin wordt voldaan aan de eisen uit de BRL 2506. Het gebroken puin wordt gekeurd onder hetzelfde certificaat. Hetzelfde geldt voor grond. Grond wordt geaccepteerd op basis van voorinformatie en de verschillende soorten grond worden gescheiden van elkaar opgeslagen (PRO is niet BRL 9335 gecertificeerd). Grond wordt gezeefd om de grondvreemde stoffen te verwijderen. De overige afvalstromen worden louter op- en overgeslagen en afgevoerd naar een erkend verwerker. Omdat er geen bewerkingen plaatsvinden op de overige afvalstoffen is kwaliteitsmonitoring niet nodig
	e. Waarborgen van afvalscheiding <i>Afval wordt afhankelijk van de eigenschappen gescheiden gehouden om de opslag en behandeling gemakkelijker en veiliger voor het milieu te maken. Afvalscheiding vereist dat afval fysiek wordt gescheiden en dat procedures aangeven waar en wanneer afval wordt opgeslagen.</i>	ja	Zie AV en AO/IC. Afval wordt afgegeven door derden of is afkomstig van slooplocaties van PRO of GBO. Afvalstoffen worden alleen geaccepteerd als dit is toegestaan volgens de vergunning en het acceptatiebeleid. Bij de opslag en scheiden van afvalstoffen wordt rekening gehouden met de vergunning en de sectorplannen uit LAP3
	f. Waarborgen van de compatibiliteit van afval vóór het mengen of vermengen van afval <i>De compatibiliteit wordt gewaarborgd door een reeks verificatiemaatregelen en -testen teneinde ongewenste en/of potentieel gevaarlijke chemische reacties tussen soorten afval (bv. polymerisatie, gasontwikkeling, exotherme reactie, ontbinding, kristallisatie, precipitatie) te detecteren bij het mengen, vermengen of verrichten van andere behandelingen. De compatibiliteitstesten</i>	ja	Zie AV en AO/IC

NR	BBT conclusie	Voldoen ja/nee	toelichting
	<i>zijn op risico's gebaseerd waarbij bijvoorbeeld rekening wordt gehouden met de gevaarlijke eigenschappen van het afval, de met het afval verbonden risico's op het gebied van procesveiligheid, arbeidsveiligheid en milieueffecten, en de informatie die door de vorige houder(s) van het afval is verstrekt.</i>		
	g. Sortering van inkomend vast afval <i>De sortering van inkomend vast afval heeft tot doel te voorkomen dat ongewenst materiaal in de daaropvolgende afvalverwerkingsprocessen terechtkomt. Het kan daarbij gaan om:</i> • <i>handmatige scheiding door middel van visuele onderzoeken;</i> • <i>scheiding van ferrometalen, non-ferrometalen of alle metalen;</i> • <i>optische scheiding, bv. door middel van nabij-infraroodspectrometrie of röntgensystemen;</i> • <i>scheiding naar dichtheid, bv. door windzifters, drijf-zinktanks, triltafels;</i> • <i>scheiding naar grootte door ziften/zeven.</i>	ja	PRO is gespecialiseerd in en heeft vergunning voor: • de op- en overslag en bewerken (breken) van asfalt (niet-teerhoudend) en beton- en metselpuin • het opslaan van granulaten en bijproducten uit het breekproces • op- en overslag van teerhoudend asfalt • op- en overslag van onbehandeld en behandeld hout (A-, B- en C-afvalhout) • op- en overslag van schone grond met de kwaliteitsklasse: ○ Schoon grond / schone bodem ○ Landbouw/natuurgrond ○ Wonen ○ Industrie of Niet toepasbare grond zonder aanvullende maatregelen. • het in werking hebben van een menginstallatie alsmede de fabricage van betonwarenproducten • het gebruiken van een kantoor • opslag en tankplaats van brandstoffen • stalling van eigen voertuigen, machines en materieel binnen de inrichting • het verrichten van kleinschalige onderhouds-, reparatie- en herstelwerkzaamheden aan eigen voertuigen, machines en materieel.
3	De BBT om de vermindering van emissies naar water en lucht te bevorderen, is het opstellen en actueel houden van een inventaris van afvalwater- en afgasstromen, als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1), waarin alle volgende elementen zijn opgenomen: I. informatie over de eigenschappen van het te behandelen afval en de afvalverwerkingsprocessen, met inbegrip van: a. vereenvoudigde processtroomdiagrammen waaruit de herkomst van de emissies blijkt; b. beschrijvingen van proces geïntegreerde technieken en afvalwater-/afgasbehandeling bij de bron, inclusief de prestaties ervan; II. informatie over de kenmerken van de afvalwaterstromen, zoals:	Ja deels	Er vinden geen gekanaliseerde emissies naar de lucht plaats. Afgevoerde afvalwaterstromen op oppervlaktewater worden gemeten door het waterschap. Indien noodzakelijk kan het afvalwater periodiek (bijvoorbeeld halfjaarlijks) gemonitord worden. Bij het breekproces wordt sproeiwater gebruikt. Dit water verdampt of absorbeert in de puinhoop; er komt geen afvalwater vrij. Alleen hemelwater en sanitair afvalwater wordt geloosd op het gemeentelijk riool.

NR	BBT conclusie	Voldoen ja/nee	toelichting
	a. gemiddelde waarden en variabiliteit van debiet, pH, temperatuur en geleidbaarheid; b. gemiddelde concentratie en belastingwaarden van de relevante stoffen en hun variabiliteit (bv. CZV/TOC, stikstofverbindingen, fosfor, metalen, prioritare stoffen/microverontreinigingen); c. gegevens over biologische verwijderbaarheid (bv. BZV, BZV/CZV-ratio, Zahn-Wellenstest, potentieel tot biologische inhibitie (bv. inhibitie van actief slib)) (zie BBT 52); III. informatie over de eigenschappen van de afgasstromen, zoals: a. gemiddelde waarden en variabiliteit van debiet en temperatuur; b. gemiddelde concentratie en belastingwaarden van de relevante stoffen en hun variabiliteit (bv. organische verbindingen, POP's zoals PCB's); c. ontvlambaarheid, laagste en hoogste explosiegrenswaarden, reactiviteit; d. de aanwezigheid van andere stoffen die van invloed kunnen zijn op het afgasbehandelingssysteem of de veiligheid van de installatie (bv. zuurstof, stikstof, waterdamp, stof).		Indien nodig kunnen emissies gemeten en getoetst worden aan de lozingsnormen.

NR	BBT conclusie	Voldoen ja/nee	toelichting
4	De BBT om de met de opslag van afval verbonden milieurisico's te verminderen, is de toepassing van alle hieronder vermelde technieken. a. Geoptimaliseerde opslagplaats en adequate opslagcapaciteit <i>Dit omvat technieken zoals:</i> <i>de opslagplaats bevindt zich zo ver van gevoelige receptoren, waterlopen enz. als technisch en economisch mogelijk;</i> <i>de opslagplaats is zodanig gelegen dat onnodige hantering van afval binnen de installatie wordt voorkomen of tot een minimum wordt beperkt (bv. hetzelfde afval wordt tweemaal of meer gehanteerd of de transportafstanden in de installatie zijn onnodig lang).</i> b. Veilige opslag <i>Er worden maatregelen genomen om accumulatie van afval te voorkomen, zoals:</i> <i>de maximale afvalopslagcapaciteit is duidelijk vastgesteld en wordt niet overschreden, rekening houdend met de eigenschappen van de soorten afval (bv. inzake brandgevaar) en de behandelingscapaciteit;</i> <i>de hoeveelheid opgeslagen afval wordt regelmatig getoetst aan de maximaal toegestane opslagcapaciteit;</i> <i>de maximale verblijftijd van afval is duidelijk vastgesteld.</i> c. Afzonderlijke ruimte voor opslag en hantering van verpakt gevaarlijk afval <i>Indien relevant, wordt een speciale ruimte gebruikt voor de opslag en hantering van verpakt gevaarlijk afval.</i>	ja	De afvalstoffen worden opgeslagen in speciaal daarvoor aangewezen vakken/containers. Bodembedreigende (afval)stoffen worden opgeslagen op een vloeistofdichte verharding of vloeistofdichte lekbak. Alle afvalstoffen worden periodiek afgevoerd naar een erkend verwerker. Het ontvangen afval wordt gemeld bij het Landelijk Meldpunt Afvalstoffen (LMA). Middels een geautomatiseerd weegsysteem worden hoeveelheden geregistreerd en vergunde hoeveelheden gecontroleerd. De daadwerkelijke voorraad wordt frequent gecontroleerd door voorraadinventarisaties.
5	De BBT om de met de behandeling en overbrenging van afval verbonden milieurisico's te verminderen, is het opstellen en uitvoeren van hanterings- en overbrengingsprocedures.	ja	Wanneer afval geëxporteerd wordt, dan vindt dit plaats conform EVOA (de Europese Verordening Overbrenging Afvalstoffen).
	De hanterings- en overbrengingsprocedures zijn bedoeld om ervoor te zorgen dat afval veilig wordt gehanteerd en overgebracht naar de respectieve opslag of behandeling. Deze omvatten de volgende elementen: <i>de hantering en overbrenging van afval worden uitgevoerd door deskundig personeel;</i>	ja	EVOA via beschikkingen (in principe wordt geen afval geëxporteerd).

NR	BBT conclusie	Voldoen ja/nee	toelichting
	• <i>de hantering en overbrenging van afval worden naar behoren gedocumenteerd, worden vóór de uitvoering gevalideerd en worden na de uitvoering geverifieerd;</i> • <i>er worden maatregelen genomen om lekken te voorkomen, te detecteren en te beperken;</i> • <i>bij het mengen of vermengen van afval worden voorzorgsmaatregelen op het gebied van gebruik en ontwerp genomen (bv. afzuigen van stoffig en poedervormig afval).</i> De hanterings- en overbrengingsprocedures zijn risicogebaseerd, waarbij rekening wordt gehouden met de waarschijnlijkheid van ongevallen en incidenten en de milieueffecten daarvan.		
	Monitoring		
6	Voor relevante emissies naar water, zoals vastgesteld in de inventarisatie van afvalwaterstromen (zie BBT 3), is de BBT om de belangrijkste procesparameters (bv. afvalwaterdebiet, pH, temperatuur, geleidbaarheid, BZV) te monitoren op cruciale locaties (bv. aan de inlaat/uitlaat van de voorbehandeling, aan de inlaat van de eindbehandeling, aan het punt waar de emissie de installatie verlaat).	Nee	Zie onder 3
7	De BBT is om emissies naar water te monitoren met ten minste de onderstaande frequentie en in overeenstemming met de EN-normen. Indien er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT om ISO-, nationale of andere internationale normen te gebruiken die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.	Nee	Zie onder 3
8	De BBT is om geleide emissies naar lucht met ten minste de onderstaande frequentie en overeenkomstig de EN-normen te monitoren. Indien er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT om ISO-, nationale of andere internationale normen te gebruiken die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.	Nvt	Er vinden geen gekanaliseerde emissies naar de lucht plaats.
9	De BBT is om diffuse emissies van organische verbindingen naar lucht als gevolg van de regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen, de decontaminatie van POP-houdende apparatuur met oplosmiddelen, en de fysisch- chemische behandeling van oplosmiddelen met het oog op de terugwinning van hun calorische waarde ten minste eenmaal per jaar te monitoren door één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken.	Nvt	Er worden geen afgewerkte oplosmiddelen geregenereerd
10	De BBT is om geuremissies periodiek te monitoren. • <i>EN-normen (bv. dynamische olfactometrie volgens EN 13725 om de geurconcentratie te bepalen of EN 16841-1 of -2 om de blootstelling aan geur te bepalen);</i>	Nvt	Geurgevoelige afvalstromen worden niet ingenomen.

NR	BBT conclusie	Voldoen ja/nee	toelichting
	<i>ISO-, nationale of andere internationale normen die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd, wanneer alternatieve methoden worden toegepast waarvoor geen EN-normen beschikbaar zijn (bv. raming van geuroverlast).</i> De monitoringfrequentie wordt bepaald in het geurbeheerplan (zie BBT 12).		
11	BBT is om het jaarlijkse water-, energie- en grondstoffenverbruik en de jaarlijkse productie van residuen en afvalwater te monitoren met een frequentie van ten minste eenmaal per jaar. <i>Monitoring omvat directe metingen, berekeningen of registratie, bv. aan de hand van geschikte meters of facturen.</i> <i>De monitoring wordt uitgesplitst op het meest geschikte niveau (bv. op proces- of fabrieks-/installatieniveau) en houdt rekening met alle significante wijzigingen in de installatie.</i>	ja	Water- en energieverbruik wordt geregistreerd en gemonitord aan de hand van de jaarnota's van de leveranciers. Dieselvebruik wordt gemonitord op basis van aflevergegevens van de dieseltank. In het kader van de vergunningsaanvraag is een energieverbruiksanalyse opgesteld.
	Emissies naar lucht		
12	De BBT om geuremissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is om als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1) een geurbeheerplan op te zetten, in te voeren en regelmatig te evalueren dat alle volgende elementen omvat: <i>een protocol met acties en termijnen;</i> <i>een protocol voor de monitoring van geur, zoals vastgesteld in BBT 10;</i> <i>een protocol voor de reactie op geconstateerde geurincidenten, bv. klachten;</i> <i>een programma ter voorkoming en beperking van geuren, ontworpen om de bron(nen) te bepalen; de karakterisering</i> van de bijdragen van de bronnen, en de invoering van preventieve en/of beperkende maatregelen.	Nvt	Geurgevoelige stoffen worden niet opgeslagen
13	De BBT om geuremissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de toepassing van één of een combinatie van de onderstaande technieken.	Nvt	Zie onder 10 en 12
14	De BBT om diffuse emissies naar lucht, in het bijzonder stof, organische verbindingen en geur, te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de toepassing van een geschikte combinatie van de onderstaande technieken. Afhankelijk van het met het afval verbonden risico op het gebied van diffuse emissies naar lucht, is BBT 14d in het bijzonder relevant.	ja	Het bewerken van steen moet in een gesloten ruimte gebeuren (artikel 4.313, Bal) om emissie naar de lucht te beperken. Een gesloten ruimte kan bijvoorbeeld een gebouw zijn dat om een installatie staat of een kleine gesloten ruimte rondom de machineonderdelen waar stofemissie bij vrijkomt. Puin wordt door PRO niet gebroken in een gesloten gebouw maar in de open lucht op het buitenterrein omdat de bestaande loads qua afmetingen niet geschikt is voor het breken van puin. Een open opslag- en bewerkingsplaats voor

NR	BBT conclusie			Voldoen ja/nee	toelichting							
					puin(granulaat) is toepasbaar omdat puin(granulaat) goed bevochtigbaar is en daarmee nauwelijks stuifgevoelig. Zie verder de maatregelen onder 14A. Op deze wijze wil het bedrijf de diffuse stofemissie beperken Paragraaf 5.4.3 van het Bal geldt voor het breken van puin. Deze paragraaf stelt voorschriften aan Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Uit het luchtkwaliteitsonderzoek blijkt dat bij PRO geen sprake van emissies van ZZS (ook niet van kwartsstof/kwartszand) waardoor het bedrijf geen verspreidingsberekening hoeft aan te leveren voor de immissietoets aan het MTR. PRO heeft op 18-03-2025 een vermijdings- en reductieprogramma voor ZZS opgesteld en ter beoordeling ingediend bij de omgevingsdienst (ODBN).							
	<table><tr><th>Techniek</th><th>Beschrijving</th><th>Toepasbaarheid</th></tr><tr><td>A. Beperking van het aantal potentiële diffuse emissiebronnen tot een minimum</td><td>Dit omvat technieken zoals: • een geschikt ontwerp van de indeling van leidingen (bv. minimalisering van de lengte van de leidingen, vermindering van het aantal flenzen en kleppen, gebruik van gelaste fittingen en leidingen); • voorkeur voor het gebruik van overbrenging onder invloed van zwaartekracht boven het gebruik van pompen; • beperking van de valhoogte van materiaal; • beperking van de verkeerssnelheid; • gebruik van windbarrières. </td><td>Algemeen toepasbaar.</td></tr><tr><td>B. Selectie en gebruik van zeer betrouwbare apparatuur</td><td>Dit omvat technieken zoals: • kleppen met dubbele afdichtingen of even efficiënte apparatuur; • zeer betrouwbare pakkingen (zoals spiraalgewonden pakkingen, ringpakkingen) voor kritieke toepassingen; • pompen/compressoren/roerinrichtingen uitgerust met mechanische afdichtingen in plaats van pakkingen; • magnetisch aangedreven pompen/compressoren/roerinrichtingen; • geschikte toegangspoorten voor onderhoudsslangen, ponstangen en boorkoppen, bv. bij het ontgassen van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten. </td><td>De toepasbaarheid in bestaande installaties is mogelijk beperkt als gevolg van bedieningsvereisten.</td></tr></table>	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid	A. Beperking van het aantal potentiële diffuse emissiebronnen tot een minimum	Dit omvat technieken zoals: • een geschikt ontwerp van de indeling van leidingen (bv. minimalisering van de lengte van de leidingen, vermindering van het aantal flenzen en kleppen, gebruik van gelaste fittingen en leidingen); • voorkeur voor het gebruik van overbrenging onder invloed van zwaartekracht boven het gebruik van pompen; • beperking van de valhoogte van materiaal; • beperking van de verkeerssnelheid; • gebruik van windbarrières.	Algemeen toepasbaar.	B. Selectie en gebruik van zeer betrouwbare apparatuur	Dit omvat technieken zoals: • kleppen met dubbele afdichtingen of even efficiënte apparatuur; • zeer betrouwbare pakkingen (zoals spiraalgewonden pakkingen, ringpakkingen) voor kritieke toepassingen; • pompen/compressoren/roerinrichtingen uitgerust met mechanische afdichtingen in plaats van pakkingen; • magnetisch aangedreven pompen/compressoren/roerinrichtingen; • geschikte toegangspoorten voor onderhoudsslangen, ponstangen en boorkoppen, bv. bij het ontgassen van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten.	De toepasbaarheid in bestaande installaties is mogelijk beperkt als gevolg van bedieningsvereisten.		• A: Stofvorming wordt voorkomen door het buitenterrein, de breker en de opslag depots te besproeien. Ook wordt bij het vullen van de opvoerband van de breker de valhoogte zo laag mogelijk gehouden. Zie verder de maatregelen als benoemd in BBT 25. Er is aandacht voor gesloten apparatuur in de vorm van halfgesloten transportbanden en de inzet van moderne puinbrekers (deze worden gehuurd). Ook door het juiste gebruik van de (gesloten) grijpers kan stofemissie beperkt worden: • grijpers die bovenaan geopend zijn, mogen niet overladen zijn • zorgen dat de schalen van de grijper gesloten zijn bij het hijsen, zwenken en vieren grijper traag openen • grijper zo laag mogelijk (maximaal enkele meters) openen • openen boven de laadruimte van een voertuig: grijper pas openen nadat deze tot in de laadruimte is gedaald. grijper pas openen als hij onder de bovenwanden van de storttrechter is gezakt. Ook voor de loader/shovel gelden maatregelen:
Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid										
A. Beperking van het aantal potentiële diffuse emissiebronnen tot een minimum	Dit omvat technieken zoals: • een geschikt ontwerp van de indeling van leidingen (bv. minimalisering van de lengte van de leidingen, vermindering van het aantal flenzen en kleppen, gebruik van gelaste fittingen en leidingen); • voorkeur voor het gebruik van overbrenging onder invloed van zwaartekracht boven het gebruik van pompen; • beperking van de valhoogte van materiaal; • beperking van de verkeerssnelheid; • gebruik van windbarrières.	Algemeen toepasbaar.										
B. Selectie en gebruik van zeer betrouwbare apparatuur	Dit omvat technieken zoals: • kleppen met dubbele afdichtingen of even efficiënte apparatuur; • zeer betrouwbare pakkingen (zoals spiraalgewonden pakkingen, ringpakkingen) voor kritieke toepassingen; • pompen/compressoren/roerinrichtingen uitgerust met mechanische afdichtingen in plaats van pakkingen; • magnetisch aangedreven pompen/compressoren/roerinrichtingen; • geschikte toegangspoorten voor onderhoudsslangen, ponstangen en boorkoppen, bv. bij het ontgassen van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten.	De toepasbaarheid in bestaande installaties is mogelijk beperkt als gevolg van bedieningsvereisten.										

NR	BBT conclusie			Voldoen ja/nee	toelichting
	C. Voorkoming van corrosie	Dit omvat technieken zoals: - geschikte selectie van bouwmaterialen; - voering of coating van apparatuur en verven van leidingen met corrosievertragers.	Algemeen toepasbaar.		- niet overladen van de laadschep door niet boven de zijwanden te laden - geen bruuske bewegingen met geladen loaders - snelheid aanpassen bij geladen loaders - tijdig reinigen van de loader - zo laag mogelijk lossen van de laadschep boven opslaghoop (<1 m) - correct lossen van de wiellader in storttrechters of vrachtwagens. Stofverspreiding ten gevolge van verkeer op en vanaf het opslagterrein wordt beperkt door: - het aantal verkeersactiviteiten op het terrein zo gering mogelijk te houden - de aanleg van verharde of semi-verharde wegen of opslagterreinen om stofproductie tijdens het transport te vermijden - transport op het terrein zo veel mogelijk pneumatisch (op banden) plaats te laten vinden - autoverkeer te beperken tot de verharde wegen die regelmatig schoongemaakt worden - de snelheid van voertuigen op het terrein te beperken tot 10 km/u - de wegen van het terrein te besproeien. - Stofverspreiding door voertuigen buiten het opslagterrein wordt voorkomen door voertuigen schoon te spuiten en de banden te reinigen alvorens deze het terrein verlaten en door de laadruimte zodanig te benutten, in te delen of af te dekken, dat stofverspreiding door morsgoed op wegen onmogelijk wordt. - B: N.v.t. - C: N.v.t. - D: zie A - E: Ja gebruik van veegwagens en sproeiinstallaties. - F: ja installaties worden periodiek onderhouden - G: N.v.t. - H: N.v.t.
	D. Insluiting, verzameling en behandeling van diffuse emissies	Dit omvat technieken zoals: - opslag, behandeling en hantering van afval en materiaal dat diffuse emissies kan produceren in gesloten gebouwen en/of gesloten apparatuur (bv. transportbanden); - gesloten apparatuur of gebouwen onder adequate druk houden; - emissies verzamelen en leiden naar een geschikt emissiereductiesysteem (zie punt 6.1) via een luchtafvoersysteem en/of luchtaanzuigsystemen in de nabijheid van de emissiebronnen.	Het gebruik van gesloten apparatuur of gebouwen is mogelijk beperkt door veiligheidsoverwegingen, zoals het risico van explosie of zuurstofdepletie. Het gebruik van gesloten apparatuur of gebouwen is mogelijk ook beperkt door de hoeveelheid afval.		
	E. Bevochtiging	Potentiële bronnen van diffuse stofemissies (bv. afvalopslag, verkeerszones en open hanteringsprocessen) worden met water of mist bevochtigd.	Algemeen toepasbaar.		
	F. Onderhoud	Dit omvat technieken zoals: - toegang tot potentieel lekkende apparatuur waarborgen; - regelmatige controle van beschermingsmiddelen, zoals lamellaire gordijnen, snelwerkende deuren.	Algemeen toepasbaar.		
	G. Reiniging van afvalverwerkings- en opslagruimten	Dit omvat technieken zoals: regelmatige reiniging van de hele afvalverwerkingsruimte (hallen, verkeerszones, opslagruimten enz.), transportbanden, apparatuur en containers.	Algemeen toepasbaar.		
	H. Programma inzake lekdetectie en -reparatie (LDAR)	Zie punt 6.2. Wanneer emissies van organische verbindingen worden verwacht, wordt een LDAR-programma opgezet en ingevoerd aan de hand van een risicogebaseerde benadering, waarbij met name rekening wordt gehouden met het ontwerp van de installatie en de hoeveelheid en aard van de betrokken organische verbindingen.	Algemeen toepasbaar.		

NR	BBT conclusie			Voldoen ja/nee	toelichting
15	De BBT is om uitsluitend om veiligheidsredenen of bij niet-routinematige bedrijfsomstandigheden affakkeling toe te passen (bv. opstart, stillegging) door beide onderstaande technieken te gebruiken.			Nvt	
	Correct ontwerp van de installatie	Dit omvat de aanwezigheid van een gasterugwinningssysteem met voldoende capaciteit en het gebruik van zeer betrouwbare overdrukkleppen.	Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties. Een gasterugwinningssysteem kan achteraf worden ingebouwd in bestaande installaties.	Nvt	
	Installatiebeheer	Dit omvat het in evenwicht houden van het gassysteem en het gebruiken van geavanceerde procescontrole.	Algemeen toepasbaar.		
16	De BBT om emissies naar lucht afkomstig van fakkels te verminderen wanneer affakkelen onvermijdelijk is, is de toepassing van beide onderstaande technieken.			Nvt	
	Correct ontwerp van affakkelininstallaties	Optimalisatie van de hoogte en druk, toevoeging van stoom, lucht of gas, type fakkeltop enz., om betrouwbare activiteiten zonder rook mogelijk te maken en een efficiënte verbranding van overtollige gassen te waarborgen.	Algemeen toepasbaar op nieuwe fakkels In bestaande installaties is de toepasbaarheid mogelijk beperkt wegens bv. de beschikbaarheid van onderhoudstijd.	Nvt	
	Monitoring en registratie als onderdeel van het fakkelbeheer	Dit omvat een continue monitoring van de hoeveelheid gas die wordt afgeleid om te worden afgefakkeld. Dit kan ramingen van andere parameters omvatten (bv. samenstelling van de gasstroom, warmte-inhoud, toepassingspercentage, snelheid, spoelgasdebiet, verontreinigende emissies (bv. NOX, CO, koolwaterstoffen), geluid). De registratie van affakkelingen omvat gewoonlijk het aantal affakkelingen en de duur ervan, en maakt het mogelijk de emissies te kwantificeren en affakkelingen in de toekomst te voorkomen.	Algemeen toepasbaar		
	Geluid en trillingen				
17	De BBT om geluids- en trillingsemissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is om als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1) een beheerplan voor geluid en trillingen op te zetten, in te voeren en regelmatig te evalueren dat alle volgende elementen omvat: <i>a. een protocol met passende acties en termijnen;</i> <i>b. een protocol voor de monitoring van geluid en trillingen;</i> <i>c. een protocol voor de reactie op geconstateerde geluids- en trillingsincidenten, bv. klachten;</i> <i>d. een programma ter vermindering van geluid en trillingen om de bron(nen) te bepalen, de blootstelling aan geluid en trillingen te meten/ramen,</i>			ja	Trillingen worden opgevangen door rubberen platen onder de machines te plaatsen. Op basis van ervaringen met puin-breekinstallaties is uitgangspunt dat buiten de terreingrens geen trillingen voelbaar zijn. De overige activiteiten binnen de inrichting veroorzaken geen trillingen. Er liggen geen woningen in de directe omgeving van de inrichting. Het bedrijf is gelegen op gezoneerd industrieterrein Elzenburg. In het akoestisch rapport behorende bij de aanvraag, worden de BBT-maatregelen benoemd die door PRO in acht worden genomen.

NR	BBT conclusie			Voldoen ja/nee	toelichting
18	De BBT om geluids- en trillingsemissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de toepassing van één of een combinatie van de onderstaande technieken.			Ja	Zie onder 17.
	Een goede locatie van apparatuur en gebouwen	Het geluidsniveau kan worden verminderd door de afstand tussen de geluidsbron en de ontvanger te vergroten, door gebouwen te gebruiken als geluidsschermen en door in- of uitgangen van gebouwen te verplaatsen.	Voor bestaande installaties is de verplaatsing van apparatuur en in- of uitgangen van gebouwen mogelijk beperkt door een gebrek aan ruimte of buitensporige kosten.		
	Operationele maatregelen	Dit omvat technieken zoals: i. inspectie en onderhoud van apparatuur; ii. sluiten van deuren en ramen in gesloten ruimten, indien mogelijk; iii. bediening van apparatuur door ervaren personeel; iv. vermijding van lawaaierige activiteiten 's nachts, indien mogelijk; v. bepalingen inzake geluidsbeperking tijdens onderhouds-, verkeers-, hanterings- en behandelingsactiviteiten.	Algemeen toepasbaar.		
	Geluidsarme apparatuur	Dit kunnen motoren met directe aandrijving, compressoren, pompen en fakkels zijn.			
	Apparatuur voor geluids- en trillingsbeperking	Dit omvat technieken zoals: i. geluidsdempers; ii. akoestische en trillingsisolatie van apparatuur; iii. omhulling van lawaaierige apparatuur; iv. geluidsisolatie van gebouwen.	De toepasbaarheid is mogelijk beperkt door een gebrek aan ruimte (voor bestaande installaties).		
	Geluidsdemping	De verspreiding van lawaai kan worden verminderd door barrières tussen zender en ontvanger te plaatsen (bv. geluidswallen, dijken en gebouwen).	Alleen toepasbaar voor bestaande installaties, omdat het ontwerp van nieuwe installaties deze techniek overbodig zou moeten maken. Bij bestaande installaties is het plaatsen van barrières mogelijk beperkt wegens gebrek aan ruimte. Voor mechanische behandeling in shredders van metaalafval is dit toepasbaar binnen de beperkingen in verband met het risico van deflagratie in shredders.		
	Emissies naar water				
19	De BBT om het waterverbruik te optimaliseren, de hoeveelheid geproduceerd afvalwater te verminderen en emissies naar bodem en water te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de toepassing van een geschikte combinatie van onderstaande technieken.			N.v.t	De volgende maatregelen worden uitgevoerd om waterverbruik te optimaliseren: "good housekeeping", dit wil zeggen dat dagelijks visueel gecontroleerd wordt op onnodig waterverbruik zoals alleen sproeien bij droog weer en het voorkomen van het onnodig lopen van kranen;

NR	BBT conclusie	Voldoen ja/nee	toelichting
			- visueel toezicht tijdens laden en lossen, zodat eventuele gemorste producten direct kunnen worden opgeruimd en daarmee wordt beperkt dat deze in het afvalwater terechtkomen; - bij kleine hoeveelheden bodembelastende stoffen wordt getracht deze zoveel mogelijk af te dekken om het uitspoelen van bodembelastende stoffen te voorkomen; - aanvrager heeft een A&V-beleid opgesteld, waardoor eisen worden gesteld omtrent de te accepteren afvalstoffen (alleen van invloed op de beperking van de hoeveelheid verontreinigd afvalwater). In het A/V-beleid zijn eisen gesteld aan de samenstelling van de te accepteren stoffen binnen de inrichting. (Afval)stoffen met een te hoge verontreinigingsgraad (bijvoorbeeld schoon puin met > 5% aan gasbeton wordt niet als schoon puin geaccepteerd) mogen niet worden geaccepteerd. Derhalve wordt daarmee een grotere verontreiniging van afvalwater voorkomen. De terreinriolering is voorzien van een slibvangput en olie afscheider.
20	De BBT om emissies naar water te verminderen, is om afvalwater te behandelen door middel van een geschikte combinatie van de onderstaande technieken.	N.v.t.	Zie 19.
	Emissies als gevolg van ongevallen en incidenten		
21	De BBT om de gevolgen van ongevallen en incidenten voor het milieu te voorkomen of te beperken, is om alle onderstaande technieken te gebruiken als onderdeel van het ongevallenbeheerplan (zie BBT 1).	ja	Het bedrijf beschikt over een ISO 9001 en VCA** certificaat. Dit impliceert dat er een ongevallenbeheerplan is. Indien zich een calamiteit voordoet zal deze geregistreerd worden in een logboek.
	a. Beschermingsmaatregelen Dit omvat maatregelen zoals: <i>bescherming van de installatie tegen kwaadwillige handelingen;</i> <i>een brand- en explosiebeveiligingssysteem met preventie-, detectie en blusapparatuur;</i> <i>toegankelijkheid en bedienbaarheid van de relevante controleapparatuur in noodsituaties.</i> b. Beheer van emissies als gevolg van incidenten/ongevallen <i>Er zijn procedures vastgesteld en er zijn technische voorzieningen getroffen voor het beheer (wat betreft mogelijke insluiting) van emissies als gevolg van ongevallen en incidenten, zoals emissies van lekken, bluswater</i>	ja	Men beschikt over deugdelijke beschermingsmiddelen en er zijn voldoende brandblussers. Apparatuur en machines worden tijdig onderhouden, geïnspecteerd en gekeurd (mede verplicht vanuit VCA**). Uit ISO 9001 audits blijkt dat er procedures zijn voor ongevallen en incidenten (ongevallenbeheerplan).

NR	BBT conclusie	Voldoen ja/nee	toelichting
	<i>of veiligheidskleppen.</i> c. Systeem voor registratie en beoordeling van incidenten/ongevallen <i>Dit omvat technieken zoals:</i> • <i>een logboek/agenda om alle ongevallen, incidenten, wijzigingen in procedures en de resultaten van inspecties te registreren;</i> • <i>procedures om dergelijke incidenten en ongevallen te identificeren en er lering uit te trekken.</i>		
	Materiaalefficiëntie		
22	De BBT om materialen efficiënt te gebruiken, is om materialen te vervangen door afval <i>Beschrijving</i> <i>In plaats van andere materialen wordt afval gebruikt voor de behandeling van afval (bv. afgewerkte basen of zuren worden gebruikt om de pH aan te passen; vliegias wordt gebruikt als bindmiddel).</i> <i>Toepasbaarheid Sommige toepassingsbeperkingen vloeien voort uit het risico van verontreiniging als gevolg van de aanwezigheid van onzuiverheden (bv. zware metalen, POP's, zouten, ziekteverwekkers) in het afval dat andere materialen vervangt. Een andere beperking is de compatibiliteit van het afval dat andere materialen vervangt met de afvalinput (zie BBT 2).</i>	Ja	Waar mogelijk worden gerecyclede materialen gebruikt
	Energie-efficiëntie		
23	De BBT om efficiënt om te gaan met energie, is om beide onderstaande technieken te gebruiken. a. Energie-efficiëntieplan <i>Een energie-efficiëntieplan omvat de vaststelling en berekening van het specifieke energieverbruik van de activiteit(en), waarbij jaarlijks essentiële prestatie-indicatoren worden vastgesteld (bijvoorbeeld het specifieke energieverbruik uitgedrukt in kWh/ton verwerkt afval) en periodieke doelstellingen voor verbetering en daarmee verband houdende acties worden gepland. Het plan wordt aangepast aan de specifieke kenmerken van de afvalverwerking voor wat betreft de uitgevoerde processen, behandelde afvalstromen enz.</i> b. Verslag over de energiebalans <i>Een verslag over de energiebalans bevat een uitsplitsing van het energieverbruik en de energieopwekking (met inbegrip van uitvoer) naar het type bron (d.w.z. elektriciteit, gas, conventionele vloeibare brandstoffen, conventionele vaste brandstoffen en afval). Dit omvat:</i>	Ja	Het verwachte jaarlijkse gebruik van energie bedraagt minder dan 50.000 kWh elektriciteit per jaar en minder dan 25.000 m3 gas per jaar, waardoor een energie-efficiëntieplan niet verplicht is. Mocht toekomstig gebruik gemaakt worden van een elektrische puinbreker dan zal het elektraverbruik waarschijnlijk zijn dan 50.000 kWh.

NR	BBT conclusie	Voldoen ja/nee	toelichting												
	- informatie over het energieverbruik voor wat betreft de geleverde energie - informatie over de energie die uit de installatie wordt uitgevoerd - informatie over de energiestroom (bv. Sankey-diagrammen of energiebalansen) waaruit blijkt hoe de energie door het proces heen wordt gebruikt. Het verslag over de energiebalans wordt aangepast aan de specifieke kenmerken van de afvalverwerking voor wat betreft de uitgevoerde processen, behandelde afvalstromen enz.														
	Hergebruik van verpakkingen														
24	De BBT om de hoeveelheid ter verwijdering verzonden afval te verminderen, is om het hergebruik van verpakkingen te maximaliseren als onderdeel van het residuenbeheerplan (zie BBT 1). Beschrijving <i>Verpakkingen (vaten, containers, IBC's, pallets enz.) worden opnieuw gebruikt om afval in te sluiten, wanneer zij zich in goede staat bevinden en voldoende schoon zijn, en nadat de compatibiliteit van de stoffen (bij opeenvolgende toepassingen) is gecontroleerd. Indien nodig wordt de verpakking vóór hergebruik verzonden met het oog op een geschikte behandeling (bv. herstel, reiniging).</i> Toepasbaarheid <i>Sommige toepasbaarheidsbeperkingen vloeien voort uit het risico van verontreiniging van het afval dat door de hergebruikte verpakking wordt veroorzaakt.</i> 2. BBT-CONCLUSIES VOOR DE MECHANISCHE BEHANDELING VAN AFVAL <i>Tenzij anders vermeld, zijn naast de algemene BBT-conclusies in punt 1 ook de BBT-conclusies in punt 2 van toepassing op de mechanische behandeling van afval voor zover deze niet wordt gecombineerd met biologische behandeling.</i>	Ja	Vaten, containers, IBC's, pallets enz. worden niet gebruikt. De dieseltanks worden periodiek gekeurd zoals voorgeschreven in de PGS 30 zodat deze duurzaam gebruikt worden.												
25	Algemene BBT-conclusies voor de mechanische behandeling van afval Emissies naar lucht <table><tr><th>Techniek</th><th>Beschrijving</th><th>Toepasbaarheid</th></tr><tr><td>Cycloon</td><td>NVT</td><td>NVT</td></tr><tr><td>Doekenfilter</td><td>Doekenfilters bestaan uit poreus geweven of gevilt weefsel waardoor gassen stromen om deeltjes te verwijderen. Bij het gebruik van een doekenfilter moet een stof worden geselecteerd die geschikt is voor de kenmerken van het afgas en de maximale bedrijfstemperatuur.</td><td>Mogelijk niet toepasbaar op afvoerluchtkanalen die direct op de shredder zijn aangesloten wanneer de effecten van deflagratie op de doekenfilter niet kunnen worden verminderd (bv. door het gebruik van overdrukkleppen).</td></tr><tr><td>Natte gaswassing</td><td>NVT</td><td>NVT</td></tr></table>	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid	Cycloon	NVT	NVT	Doekenfilter	Doekenfilters bestaan uit poreus geweven of gevilt weefsel waardoor gassen stromen om deeltjes te verwijderen. Bij het gebruik van een doekenfilter moet een stof worden geselecteerd die geschikt is voor de kenmerken van het afgas en de maximale bedrijfstemperatuur.	Mogelijk niet toepasbaar op afvoerluchtkanalen die direct op de shredder zijn aangesloten wanneer de effecten van deflagratie op de doekenfilter niet kunnen worden verminderd (bv. door het gebruik van overdrukkleppen).	Natte gaswassing	NVT	NVT	ja	Een (doeken)filter of afzuiging wordt niet toegepast. De puinbreker staat op het buitenterrein in de open lucht. Om te voorkomen dat diffuse stofemissie plaatsvindt bij opslag en bewerking van het puin worden stofbeheersmaatregelen getroffen door het puin tijdens de opslag en bewerking te besproeien en worden keerwanden geplaatst rondom de puinbreker. De aanleg van keerwanden rondom de opslag verlaagt de impact van de wind en houdt ook een gedeelte van het gevormde grof stof tegen.
Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid													
Cycloon	NVT	NVT													
Doekenfilter	Doekenfilters bestaan uit poreus geweven of gevilt weefsel waardoor gassen stromen om deeltjes te verwijderen. Bij het gebruik van een doekenfilter moet een stof worden geselecteerd die geschikt is voor de kenmerken van het afgas en de maximale bedrijfstemperatuur.	Mogelijk niet toepasbaar op afvoerluchtkanalen die direct op de shredder zijn aangesloten wanneer de effecten van deflagratie op de doekenfilter niet kunnen worden verminderd (bv. door het gebruik van overdrukkleppen).													
Natte gaswassing	NVT	NVT													

NR	BBT conclusie			Voldoen ja/nee	toelichting									
	<table><tr><td>Waterinjectie in de shredder</td><td>NVT</td><td>NVT</td></tr></table> Met de BBT geassocieerd emissieniveau (BBT-GEN) voor geleide stofemissies naar lucht afkomstig van de mechanische behandeling van afval <table><tr><td>Kenmerk</td><td>Eenheid</td><td>BBT-GEN (Gemiddelde over de bemonsteringsperiode)</td></tr><tr><td>Stof</td><td>mg/Nm3</td><td>2-5(1)</td></tr></table> (1) Indien een doekenfilter niet toepasbaar is, bedraagt de bovengrens van het bereik 10 mg/Nm3.			Waterinjectie in de shredder	NVT	NVT	Kenmerk	Eenheid	BBT-GEN (Gemiddelde over de bemonsteringsperiode)	Stof	mg/Nm3	2-5(1)		Opslaghopen worden bevochtigd bij een droge en/of winderige weersverwachting. De frequentie en de duur van het sproeien is afhankelijk van de meteorologische omstandigheden en het type goederen. Mobiele sproeiwagens (gierton) worden ingezet voor het besproeien van wegen en vrije oppervlakken of voor het besproeien van de stofgevoelige voorraden. Voor goederen in stuifklasse 5 geldt dat geen overslag mag plaatsvinden bij windsnelheden hoger dan 20 m/s (artikel 4.1066, Bal). PRO neemt deze maatregel in acht. Door gebruik te maken van bevochtigingstechnieken die water met biologische hulpstoffen gebruiken, zal minder stof gecreëerd worden en zal meer stof neerslaan. Hulpstoffen met een bindende functie zorgen ervoor dat producten aan elkaar gaan binden en een korst vormen over de volledige opslaghoop. Op die manier is de opslaghoop ingekapseld en kan het onderliggende stuifgevoelig product niet meer opstuiven. De impact van de wind op een opslaghoop is het minst als de lengterichting van de opslaghoop parallel ligt met de meest courante windrichting. In Nederland is de meest courante windrichting ZW. Naast de windrichting spelen ook de vorm van de opslaghoop een rol. Bij PRO is sprake van één compacte hoop (per granulaatsoort).
Waterinjectie in de shredder	NVT	NVT												
Kenmerk	Eenheid	BBT-GEN (Gemiddelde over de bemonsteringsperiode)												
Stof	mg/Nm3	2-5(1)												
26	Algehele milieuprestaties De BBT om de algehele milieuprestaties te verbeteren en emissies als gevolg van ongevallen en incidenten te voorkomen, is om BBT 14g en alle onderstaande technieken te gebruiken: a. <i>invoering van een gedetailleerde inspectieprocedure voor balen afval vóór vershreddering</i> b. <i>verwijdering van gevaarlijke voorwerpen uit de afvalinputstroom en de veilige verwijdering ervan (bv. gasflessen, autowrakken en AEEA waarvan gevaarlijke stoffen niet zijn verwijderd, met PCB's of kwik verontreinigde voorwerpen, radioactieve voorwerpen);</i> c. <i>behandeling van containers alleen indien deze vergezeld gaan van een verklaring van reinheid.</i>			Ja	De acceptatieprocedure voorkomt de acceptatie van ongewenste en/of verontreinigde afvalstromen die niet zijn opgenomen in de vergunning.									

NR	BBT conclusie			Voldoen ja/nee	toelichting									
27	De BBT om deflagraties te voorkomen en emissies te verminderen wanneer deflagraties optreden, is om techniek a en één van of beide onderstaande technieken b en c te gebruiken. Techniek			Nvt										
	<table><tr><th>Techniek</th><th>Beschrijving</th><th>Toepasbaarheid</th></tr><tr><td>Beheerplan van deflagratie</td><td>Dit omvat: — een programma ter vermindering van deflagratie dat is bedoeld om de bron (nen) te bepalen en maatregelen in te voeren om deflagratie te voorkomen, bv. inspectie van de afvalinput overeenkomstig BBT 26a en verwijdering van gevaarlijke materialen overeenkomstig BBT 26b; —een evaluatie van deflagraties uit het verleden en oplossingen daarvoor, en de verspreiding van kennis over deflagratie; —een protocol voor de reactie op deflagraties.</td><td rowspan="2">Algemeen toepasbaar.</td></tr><tr><td>Overdrukventielen</td><td>Overdrukventielen worden geïnstalleerd om drukgolven van deflagraties te ontlasten die anders grote schade en vervolgens emissies zouden veroorzaken.</td></tr><tr><td>Voorshredder</td><td>Gebruik van een lagesnelheidsshredder die vóór de hoofdshredder is geïnstalleerd.</td><td>Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties, afhankelijk van het inputmateriaal. Toepasbaar op belangrijke verbeteringen van installaties waar is aangetoond dat zich een aanzienlijk aantal deflagraties</td></tr></table>	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid	Beheerplan van deflagratie	Dit omvat: — een programma ter vermindering van deflagratie dat is bedoeld om de bron (nen) te bepalen en maatregelen in te voeren om deflagratie te voorkomen, bv. inspectie van de afvalinput overeenkomstig BBT 26a en verwijdering van gevaarlijke materialen overeenkomstig BBT 26b; —een evaluatie van deflagraties uit het verleden en oplossingen daarvoor, en de verspreiding van kennis over deflagratie; —een protocol voor de reactie op deflagraties.	Algemeen toepasbaar.	Overdrukventielen	Overdrukventielen worden geïnstalleerd om drukgolven van deflagraties te ontlasten die anders grote schade en vervolgens emissies zouden veroorzaken.	Voorshredder	Gebruik van een lagesnelheidsshredder die vóór de hoofdshredder is geïnstalleerd.	Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties, afhankelijk van het inputmateriaal. Toepasbaar op belangrijke verbeteringen van installaties waar is aangetoond dat zich een aanzienlijk aantal deflagraties	Nvt	
Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid												
Beheerplan van deflagratie	Dit omvat: — een programma ter vermindering van deflagratie dat is bedoeld om de bron (nen) te bepalen en maatregelen in te voeren om deflagratie te voorkomen, bv. inspectie van de afvalinput overeenkomstig BBT 26a en verwijdering van gevaarlijke materialen overeenkomstig BBT 26b; —een evaluatie van deflagraties uit het verleden en oplossingen daarvoor, en de verspreiding van kennis over deflagratie; —een protocol voor de reactie op deflagraties.	Algemeen toepasbaar.												
Overdrukventielen	Overdrukventielen worden geïnstalleerd om drukgolven van deflagraties te ontlasten die anders grote schade en vervolgens emissies zouden veroorzaken.													
Voorshredder	Gebruik van een lagesnelheidsshredder die vóór de hoofdshredder is geïnstalleerd.	Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties, afhankelijk van het inputmateriaal. Toepasbaar op belangrijke verbeteringen van installaties waar is aangetoond dat zich een aanzienlijk aantal deflagraties												
28	De BBT om efficiënt met energie om te gaan, is om de shreddervoeding stabiel te houden. <i>De shreddervoeding wordt geëgaliseerd door te vermijden dat de afvaltoevoer verstoord of overbelast raakt, wat zou leiden tot ongewenste stilleggingen en opstarts van de shredder.</i>			Ja	De puinbreker wordt ingezet zodra de puinvoorraad voldoende groot is voor verwerking gedurende een aantal opeenvolgende dagen. Puinbreken vindt plaats conform BRL 2506. Mocht toekomstig gebruik gemaakt worden van een elektrische puinbreker dan zal rekening gehouden worden met de shreddervoeding.									
29	De BBT om emissies van organische verbindingen naar lucht te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is om BBT 14d en BBT 14h toe te passen en techniek a en één van of beide onderstaande technieken b en c te gebruiken. <table><tr><th>Techniek</th><th>Beschrijving</th></tr><tr><td>Geoptimaliseerde verwijdering en opvang van koelmiddelen en oliën</td><td>Alle koelmiddelen en oliën worden verwijderd uit de AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten en opgevangen door een vacuümzuigsysteem (bv. om ten minste 90 % van de koelmiddelen te verwijderen). Koelmiddelen worden gescheiden van oliën en de oliën worden ontgast. De hoeveelheid olie die in</td></tr></table>			Techniek	Beschrijving	Geoptimaliseerde verwijdering en opvang van koelmiddelen en oliën	Alle koelmiddelen en oliën worden verwijderd uit de AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten en opgevangen door een vacuümzuigsysteem (bv. om ten minste 90 % van de koelmiddelen te verwijderen). Koelmiddelen worden gescheiden van oliën en de oliën worden ontgast. De hoeveelheid olie die in	Nvt						
Techniek	Beschrijving													
Geoptimaliseerde verwijdering en opvang van koelmiddelen en oliën	Alle koelmiddelen en oliën worden verwijderd uit de AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten en opgevangen door een vacuümzuigsysteem (bv. om ten minste 90 % van de koelmiddelen te verwijderen). Koelmiddelen worden gescheiden van oliën en de oliën worden ontgast. De hoeveelheid olie die in													

NR	BBT conclusie		Voldoen ja/nee	toelichting
		de compressor achterblijft, wordt tot een minimum beperkt (zodat de compressor niet druppelt).		
	Cryogene condensatie	Afgassen die organische verbindingen zoals VFK's/VKW's bevatten, worden naar een cryogene condensatie-eenheid geleid waar ze vloeibaar worden gemaakt (zie beschrijving in punt 6.1). Het vloeibaar gemaakte gas wordt opgeslagen in drukvaten voor verdere behandeling.		
	Adsorptie	Afgassen die organische verbindingen zoals VFK's/VKW's bevatten, worden naar adsorptiesystemen geleid (zie beschrijving in punt 6.1). De afgewerkte actieve kool wordt geregenereerd door verwarmde lucht in de filter te pompen om de organische verbindingen te desorberen. Vervolgens wordt het uit de regeneratie afkomstige afgas samengeperst en gekoeld om de organische verbindingen vloeibaar te maken (in sommige gevallen door cryogene condensatie). Het vloeibaar gemaakte gas wordt vervolgens opgeslagen in drukvaten. Het resterende afgas uit de compressiefase wordt meestal terug naar het adsorptiesysteem geleid om de VFK/VKW-emissies tot een minimum te beperken.		
30	De BBT om emissies als gevolg van explosies bij de behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten, te voorkomen, is om een van de onderstaande technieken te gebruiken.		Nvt	
	Inerte atmosfeer	Door inert gas (bv. stikstof) te injecteren, wordt de zuurstofconcentratie in gesloten apparatuur (bv. gesloten shredders, brekers, stof- en schuimvangers) verlaagd (bv. tot 4 vol-%).		
	Geforceerde ventilatie	Door het gebruik van geforceerde ventilatie wordt de koolwaterstofconcentratie in gesloten apparatuur (bv. gesloten shredders, brekers, stof- en schuimvangers) verlaagd tot < 25 % van de onderste explosiegrens.		
31	De BBT om de emissies van organische verbindingen naar lucht te verminderen, is om BBT 14d toe te passen en één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken, adsorptie, biofilter, thermische oxidatie, natte gaswinning.		Nvt	
32	De BBT om de kwikemissies naar lucht te verminderen, is om kwikemissies aan de bron te verzamelen, deze naar een reductie-eenheid te leiden en adequate monitoring uit te voeren. <i>Beschrijving</i> Dit omvat alle volgende maatregelen: - De apparatuur die wordt gebruikt vóór de behandeling van kwikhoudende AEEA is gesloten, staat onder onderdruk en is aangesloten op een LEV-systeem (plaatselijk afzuigsysteem). - De afgassen van de processen behandeld met ontstoftingstechnieken zoals cyclonen, doekenfilters en HEPA-filters, gevolgd door adsorptie op actieve kool (zie punt 6.1).		Nvt	

NR	BBT conclusie	Voldoen ja/nee	toelichting														
	• <i>De doeltreffendheid van de behandeling van de afgassen wordt gemonitord.</i> • <i>Kwikconcentraties in de behandelings- en opslagruimten worden vaak gemeten (bv. eenmaal per week) om potentiële kwiklekken te detecteren.</i>																
33	De BBT om geuremissies te verminderen en de algehele milieuprestaties te verbeteren, is om de afvalinput te selecteren. <i>De techniek bestaat erin de preacceptatie, acceptatie en sortering van de afvalinput (zie BBT 2) zodanig uit te voeren dat de afvalinput geschikt is voor de afvalverwerking, bv. voor wat betreft de nutriëntenbalans, het vochtgehalte of toxische verbindingen die de biologische activiteit kunnen verminderen.</i>	Ja	Zie AV en AO/IC														
34	De BBT om geleide emissies van stof, organische verbindingen en geurende stoffen, met inbegrip van H2S en NH3, naar lucht te verminderen, is om één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. <table><tr><th>Techniek</th><th>Beschrijving</th></tr><tr><td>Adsorptie</td><td></td></tr><tr><td>Cryogene condensatie</td><td>Afgassen die organische verbindingen zoals VFK's/VKW's bevatten, worden naar een cryogene condensatie-eenheid geleid waar ze vloeibaar worden gemaakt (zie beschrijving in punt 6.1). Het vloeibaar gemaakte gas wordt opgeslagen in drukvaten voor verdere behandeling. (NVT)</td></tr><tr><td>Biofilter</td><td>Bij een hoog NH3-gehalte (bv. 5-40 mg/Nm3) kan een voorbehandeling van het afgas vóór de biofilter (bv. met een natte of zure gaswasser) nodig zijn om de pH van de media te regelen en de vorming van N2O in de biofilter te beperken. Sommige andere geurende stoffen (bv. mercaptanen, H2S) kunnen verzuring van de biofiltermedia veroorzaken en vereisen het gebruik van een water- of basische gaswasser voor de voorbehandeling van het afgas vóór de biofilter. (NVT)</td></tr><tr><td>Doekenfilter</td><td>Bij mechanische biologische afvalbehandeling wordt een doekenfilter gebruikt.</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>Natte gaswassing</td><td>Water-, zure of basische gaswassers worden gebruikt in combinatie met een biofilter, thermische oxidatie of adsorptie op actieve kool. (NVT)</td></tr></table>	Techniek	Beschrijving	Adsorptie		Cryogene condensatie	Afgassen die organische verbindingen zoals VFK's/VKW's bevatten, worden naar een cryogene condensatie-eenheid geleid waar ze vloeibaar worden gemaakt (zie beschrijving in punt 6.1). Het vloeibaar gemaakte gas wordt opgeslagen in drukvaten voor verdere behandeling. (NVT)	Biofilter	Bij een hoog NH3-gehalte (bv. 5-40 mg/Nm3) kan een voorbehandeling van het afgas vóór de biofilter (bv. met een natte of zure gaswasser) nodig zijn om de pH van de media te regelen en de vorming van N2O in de biofilter te beperken. Sommige andere geurende stoffen (bv. mercaptanen, H2S) kunnen verzuring van de biofiltermedia veroorzaken en vereisen het gebruik van een water- of basische gaswasser voor de voorbehandeling van het afgas vóór de biofilter. (NVT)	Doekenfilter	Bij mechanische biologische afvalbehandeling wordt een doekenfilter gebruikt.			Natte gaswassing	Water-, zure of basische gaswassers worden gebruikt in combinatie met een biofilter, thermische oxidatie of adsorptie op actieve kool. (NVT)	Nvt	
Techniek	Beschrijving																
Adsorptie																	
Cryogene condensatie	Afgassen die organische verbindingen zoals VFK's/VKW's bevatten, worden naar een cryogene condensatie-eenheid geleid waar ze vloeibaar worden gemaakt (zie beschrijving in punt 6.1). Het vloeibaar gemaakte gas wordt opgeslagen in drukvaten voor verdere behandeling. (NVT)																
Biofilter	Bij een hoog NH3-gehalte (bv. 5-40 mg/Nm3) kan een voorbehandeling van het afgas vóór de biofilter (bv. met een natte of zure gaswasser) nodig zijn om de pH van de media te regelen en de vorming van N2O in de biofilter te beperken. Sommige andere geurende stoffen (bv. mercaptanen, H2S) kunnen verzuring van de biofiltermedia veroorzaken en vereisen het gebruik van een water- of basische gaswasser voor de voorbehandeling van het afgas vóór de biofilter. (NVT)																
Doekenfilter	Bij mechanische biologische afvalbehandeling wordt een doekenfilter gebruikt.																
Natte gaswassing	Water-, zure of basische gaswassers worden gebruikt in combinatie met een biofilter, thermische oxidatie of adsorptie op actieve kool. (NVT)																
35	De BBT om de productie van afvalwater en het waterverbruik te verminderen, is om alle onderstaande technieken toe te passen.	Ja	a. N.v.t b. N.v.t. c. Ja er worden zoveel mogelijk droge afvalstoffen ontvangen (dit is ook een acceptatievoorwaarde).														

NR	BBT conclusie			Voldoen ja/nee	toelichting																
	<table><tr><th colspan="2">Techniek</th><th>Beschrijving</th><th>Toepasbaarheid</th></tr><tr><td>a.</td><td>Scheiding van waterstromen</td><td>Het percolaat dat uit composthopen, -rillen en -tafels sijpelt, wordt gescheiden van afstromend oppervlaktewater (zie BBT 19f).</td><td>Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties. Algemeen toepasbaar op bestaande installaties binnen de beperkingen in verband met de indeling van de watercircuits.</td></tr><tr><td>b.</td><td>Waterrecirculatie</td><td>Recirculatie van proceswaterstromen (bv. door ontwatering van vloeibaar digestaat in anaerobe processen) of zo veel mogelijk gebruikmaken van andere waterstromen (bv. watercondensaat, spoelwater, afstromend oppervlaktewater). De mate van recirculatie wordt beperkt door de waterbalans van de installatie, het gehalte aan onzuiverheden (bv. zware metalen, zouten, ziekteverwekkers, geurende stoffen) en/of de eigenschappen van de waterstromen (bv. gehalte aan nutriënten).</td><td>Algemeen toepasbaar.</td></tr><tr><td>c.</td><td>Minimalisering van de productie van percolaat</td><td>Optimalisering van het vochtgehalte van het afval om de productie van percolaat tot een minimum te beperken.</td><td>Algemeen toepasbaar.</td></tr></table>			Techniek		Beschrijving	Toepasbaarheid	a.	Scheiding van waterstromen	Het percolaat dat uit composthopen, -rillen en -tafels sijpelt, wordt gescheiden van afstromend oppervlaktewater (zie BBT 19f).	Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties. Algemeen toepasbaar op bestaande installaties binnen de beperkingen in verband met de indeling van de watercircuits.	b.	Waterrecirculatie	Recirculatie van proceswaterstromen (bv. door ontwatering van vloeibaar digestaat in anaerobe processen) of zo veel mogelijk gebruikmaken van andere waterstromen (bv. watercondensaat, spoelwater, afstromend oppervlaktewater). De mate van recirculatie wordt beperkt door de waterbalans van de installatie, het gehalte aan onzuiverheden (bv. zware metalen, zouten, ziekteverwekkers, geurende stoffen) en/of de eigenschappen van de waterstromen (bv. gehalte aan nutriënten).	Algemeen toepasbaar.	c.	Minimalisering van de productie van percolaat	Optimalisering van het vochtgehalte van het afval om de productie van percolaat tot een minimum te beperken.	Algemeen toepasbaar.		
Techniek		Beschrijving	Toepasbaarheid																		
a.	Scheiding van waterstromen	Het percolaat dat uit composthopen, -rillen en -tafels sijpelt, wordt gescheiden van afstromend oppervlaktewater (zie BBT 19f).	Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties. Algemeen toepasbaar op bestaande installaties binnen de beperkingen in verband met de indeling van de watercircuits.																		
b.	Waterrecirculatie	Recirculatie van proceswaterstromen (bv. door ontwatering van vloeibaar digestaat in anaerobe processen) of zo veel mogelijk gebruikmaken van andere waterstromen (bv. watercondensaat, spoelwater, afstromend oppervlaktewater). De mate van recirculatie wordt beperkt door de waterbalans van de installatie, het gehalte aan onzuiverheden (bv. zware metalen, zouten, ziekteverwekkers, geurende stoffen) en/of de eigenschappen van de waterstromen (bv. gehalte aan nutriënten).	Algemeen toepasbaar.																		
c.	Minimalisering van de productie van percolaat	Optimalisering van het vochtgehalte van het afval om de productie van percolaat tot een minimum te beperken.	Algemeen toepasbaar.																		
36	De BBT om de emissies naar lucht te verminderen en de algehele milieuprestaties te verbeteren, is om de belangrijkste afval- en procesparameters te monitoren en/of te beheersen. Monitoring en/of beheersing van belangrijkste afval- en procesparameters, met inbegrip van: — <i>eigenschappen van de afvalinput (bv. C/N-ratio, deeltjesgrootte);</i> — <i>temperatuur en vochtgehalte op verschillende punten in de ril/tafel;</i> — <i>beluchting van de rillen (bv. via de keurfrequentie van de ril/tafel, O2- en/of CO2-concentratie in de ril/tafel, temperatuur van de luchtstromen bij geforceerde beluchting);</i> — <i>porositeit, hoogte en breedte van de ril/tafel.</i>			Ja																	

NR	BBT conclusie	Voldoen ja/nee	toelichting												
	Toepasbaarheid <i>Monitoring van het vochtgehalte in de ril/tafel is niet toepasbaar op gesloten processen wanneer gezondheids- en/of veiligheidsproblemen zijn vastgesteld. In dat geval kan het vochtgehalte worden gemonitord voordat het afval in de ingesloten composteerfase wordt overgebracht en worden bijgesteld wanneer het de ingesloten composteerfase verlaat.</i>														
37	De BBT om diffuse emissies naar lucht afkomstig van stof, geur en bioaerosol uit behandelingsstappen in de open lucht te verminderen, is om een van of beide onderstaande technieken te gebruiken. <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Techniek</th><th>Beschrijving</th><th>Toepasbaarheid</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a.</td><td>Gebruik van semipermeabele membraanafdekkingen</td><td>Actieve composrillen/-tafels worden afgedekt met semipermeabele membranen.</td><td>Algemeen toepasbaar.</td></tr> <tr> <td>b.</td><td>Aanpassing van de activiteiten aan de meteorologische omstandigheden</td><td> Dit omvat technieken zoals: — rekening houden met weersomstandigheden en -voorspellingen bij het uitvoeren van grote procesactiviteiten in de openlucht, bijvoorbeeld vermijden dat rillen/tafels of hopen worden opgezet of gekeerd, gezeefd of versnipperd bij meteorologische omstandigheden die ongunstig zijn voor wat betreft emissiever spreiding (bv. de windsnelheid is te laag of te hoog, of de wind waait in de richting van gevoelige receptoren); — rillen/tafels zodanig plaatsen dat het kleinst mogelijke oppervlak van de compostmassa aan de overheersende wind is blootgesteld, teneinde de verspreiding van verontreinigende stoffen van het ril-/tafeloppervlak te verminderen. De rillen/tafels en hopen bevinden zich bij voorkeur op het minst hoge punt binnen de gehele indeling van een installatie. </td><td>Algemeen toepasbaar.</td></tr> </tbody> </table>	Techniek		Beschrijving	Toepasbaarheid	a.	Gebruik van semipermeabele membraanafdekkingen	Actieve composrillen/-tafels worden afgedekt met semipermeabele membranen.	Algemeen toepasbaar.	b.	Aanpassing van de activiteiten aan de meteorologische omstandigheden	Dit omvat technieken zoals: — rekening houden met weersomstandigheden en -voorspellingen bij het uitvoeren van grote procesactiviteiten in de openlucht, bijvoorbeeld vermijden dat rillen/tafels of hopen worden opgezet of gekeerd, gezeefd of versnipperd bij meteorologische omstandigheden die ongunstig zijn voor wat betreft emissiever spreiding (bv. de windsnelheid is te laag of te hoog, of de wind waait in de richting van gevoelige receptoren); — rillen/tafels zodanig plaatsen dat het kleinst mogelijke oppervlak van de compostmassa aan de overheersende wind is blootgesteld, teneinde de verspreiding van verontreinigende stoffen van het ril-/tafeloppervlak te verminderen. De rillen/tafels en hopen bevinden zich bij voorkeur op het minst hoge punt binnen de gehele indeling van een installatie.	Algemeen toepasbaar.	Ja	De puinbreker staat in de open lucht op het buitenterrein. Om te voorkomen dat diffuse stofemissie zich verspreidt buiten het bedrijfsterrein worden op de plaats waar de stofemissie plaatsvindt, bevochtigingsmaatregelen genomen in de vorm van sproeiinstallaties. Afzuiging of doekenfilters worden niet toegepast. Puin en granulaat vallen in de stuifklasse 5. Voor goederen in stuifklasse 5 geldt dat geen overslag mag plaatsvinden bij windsnelheden hoger dan 20 m/s (artikel 4.1066, Bal). PRO neemt deze maatregel in acht.
Techniek		Beschrijving	Toepasbaarheid												
a.	Gebruik van semipermeabele membraanafdekkingen	Actieve composrillen/-tafels worden afgedekt met semipermeabele membranen.	Algemeen toepasbaar.												
b.	Aanpassing van de activiteiten aan de meteorologische omstandigheden	Dit omvat technieken zoals: — rekening houden met weersomstandigheden en -voorspellingen bij het uitvoeren van grote procesactiviteiten in de openlucht, bijvoorbeeld vermijden dat rillen/tafels of hopen worden opgezet of gekeerd, gezeefd of versnipperd bij meteorologische omstandigheden die ongunstig zijn voor wat betreft emissiever spreiding (bv. de windsnelheid is te laag of te hoog, of de wind waait in de richting van gevoelige receptoren); — rillen/tafels zodanig plaatsen dat het kleinst mogelijke oppervlak van de compostmassa aan de overheersende wind is blootgesteld, teneinde de verspreiding van verontreinigende stoffen van het ril-/tafeloppervlak te verminderen. De rillen/tafels en hopen bevinden zich bij voorkeur op het minst hoge punt binnen de gehele indeling van een installatie.	Algemeen toepasbaar.												
38	De BBT om de emissies naar lucht te verminderen en de algehele milieuprestaties te verbeteren, is om de belangrijkste afval- en procesparameters te monitoren en/of te beheersen. Invoering van een handmatig en/of automatisch monitoringsysteem om:	Nvt													

NR	BBT conclusie	Voldoen ja/nee	toelichting								
	• voor een stabiele werking van vergisters te zorgen; • operationele problemen, zoals schuimvorming, die tot geuremissies kunnen leiden, tot een minimum te beperken; • voldoende vroegtijdig te waarschuwen voor systeemstoringen die kunnen leiden tot verlies van insluiting en explosies. Dit omvat de monitoring en/of beheersing van de belangrijkste afval- en procesparameters, bv: • pH-waarde en alkaliniteit van de vergistervoeding; bedrijfstemperatuur van de vergister; • hydraulische en organische belasting van de vergistervoeding; • concentratie van vluchtige vetzuren (VVZ) en ammoniak in de vergister en het digestaat; • hoeveelheid, samenstelling (bv. H₂S) en druk van het biogas; • het gehalte aan vloeistof en schuim in de vergister.										
39	De BBT om de emissies naar lucht te verminderen, is om beide onderstaande technieken te gebruiken. <table><tr><th>Techniek</th><th>Beschrijving</th><th>Toepasbaarheid</th></tr><tr><td>Scheiding van de afgasstromen</td><td>Splitsing van de totale afgasstroom in afgasstromen met een hoog gehalte aan verontreinigende stoffen en afgasstromen met een laag gehalte aan verontreinigende stoffen, zoals vastgesteld in de in BBT 3 genoemde inventarisatie.</td><td rowspan="2">Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties. Algemeen toepasbaar op bestaande installaties binnen de beperkingen in verband met de indeling van de luchtcircuits.</td></tr><tr><td>Recirculatie van afgas</td><td>Recirculatie van afgas met een laag gehalte aan verontreinigende stoffen in het biologische proces, gevolgd door een afgasbehandeling die is aangepast aan het gehalte aan verontreinigende stoffen (zie BBT 34). Het gebruik van afgas in het biologische proces kan worden beperkt door de temperatuur van en/of het gehalte aan verontreinigende stoffen in het afgas. De waterdamp in het afgas moet vóór hergebruik mogelijk worden gecondenseerd. In dit geval is koeling noodzakelijk en wordt het gecondenseerde water indien mogelijk gerecirculeerd (zie BBT 35) of behandeld voordat het wordt geloosd.</td></tr></table>	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid	Scheiding van de afgasstromen	Splitsing van de totale afgasstroom in afgasstromen met een hoog gehalte aan verontreinigende stoffen en afgasstromen met een laag gehalte aan verontreinigende stoffen, zoals vastgesteld in de in BBT 3 genoemde inventarisatie.	Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties. Algemeen toepasbaar op bestaande installaties binnen de beperkingen in verband met de indeling van de luchtcircuits.	Recirculatie van afgas	Recirculatie van afgas met een laag gehalte aan verontreinigende stoffen in het biologische proces, gevolgd door een afgasbehandeling die is aangepast aan het gehalte aan verontreinigende stoffen (zie BBT 34). Het gebruik van afgas in het biologische proces kan worden beperkt door de temperatuur van en/of het gehalte aan verontreinigende stoffen in het afgas. De waterdamp in het afgas moet vóór hergebruik mogelijk worden gecondenseerd. In dit geval is koeling noodzakelijk en wordt het gecondenseerde water indien mogelijk gerecirculeerd (zie BBT 35) of behandeld voordat het wordt geloosd.	Nvt	
Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid									
Scheiding van de afgasstromen	Splitsing van de totale afgasstroom in afgasstromen met een hoog gehalte aan verontreinigende stoffen en afgasstromen met een laag gehalte aan verontreinigende stoffen, zoals vastgesteld in de in BBT 3 genoemde inventarisatie.	Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties. Algemeen toepasbaar op bestaande installaties binnen de beperkingen in verband met de indeling van de luchtcircuits.									
Recirculatie van afgas	Recirculatie van afgas met een laag gehalte aan verontreinigende stoffen in het biologische proces, gevolgd door een afgasbehandeling die is aangepast aan het gehalte aan verontreinigende stoffen (zie BBT 34). Het gebruik van afgas in het biologische proces kan worden beperkt door de temperatuur van en/of het gehalte aan verontreinigende stoffen in het afgas. De waterdamp in het afgas moet vóór hergebruik mogelijk worden gecondenseerd. In dit geval is koeling noodzakelijk en wordt het gecondenseerde water indien mogelijk gerecirculeerd (zie BBT 35) of behandeld voordat het wordt geloosd.										

NR	BBT conclusie	Voldoen ja/nee	toelichting							
40	De BBT om de algehele milieuprestaties te verbeteren, is om de afvalinput te monitoren als onderdeel van de procedures voor de preacceptatie en acceptatie van afval (zie BBT 2). Monitoring van de afvalinput, bv. voor wat betreft: — <i>het gehalte aan organische stoffen, oxiderende stoffen, metalen (bv. kwik), zouten, geurende verbindingen;</i> — <i>potentieel van H2-vorming bij het mengen met water van residuen van de rookgasbehandeling, bv. vliegas.</i>	ja	Van de verontreinigingen die niet visueel herkenbaar zijn worden bij acceptatie analyses gevraagd.							
41	De BBT om emissies van stof, organische verbindingen en NH3 naar lucht te verminderen, is om BBT 14d toe te passen en één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. <table><tr><th>Techniek</th><th>Beschrijving</th></tr><tr><td>Adsorptie (NVT)</td><td rowspan="4">Doekenfilters bestaan uit poreus geweven of gevilt weefsel waardoor gassen stromen om deeltjes te verwijderen. Bij het gebruik van een doekenfilter moet een stof worden geselecteerd die geschikt is voor de kenmerken van het afgas en de maximale bedrijfstemperatuur.</td></tr><tr><td>Biofilter (NVT)</td></tr><tr><td>Doekenfilter</td></tr><tr><td>Natte gaswinning (NVT)</td></tr></table>	Techniek	Beschrijving	Adsorptie (NVT)	Doekenfilters bestaan uit poreus geweven of gevilt weefsel waardoor gassen stromen om deeltjes te verwijderen. Bij het gebruik van een doekenfilter moet een stof worden geselecteerd die geschikt is voor de kenmerken van het afgas en de maximale bedrijfstemperatuur.	Biofilter (NVT)	Doekenfilter	Natte gaswinning (NVT)	Nvt	In de onderhoudswerkplaats vinden laswerkzaamheden plaats, waarbij rookgassen kunnen ontstaan. In beginsel worden deze rookgassen afgezogen en naar de buitenlucht geëmitteerd. Er zijn geen doekenfilters aanwezig. Zoals beschreven staat de puinbreker in de open lucht op het buitenterrein. Om te voorkomen dat diffuse stofemissie zich verspreidt buiten het bedrijfsterrein worden op de plaats waar de stofemissie plaatsvindt, bevochtigingsmaatregelen genomen in de vorm van sproeiinstallaties. Afzuiging of doekenfilters worden niet toegepast. Puin en granulaat vallen in de stuifklasse 5. Voor goederen in stuifklasse 5 geldt dat geen overslag mag plaatsvinden bij windsnelheden hoger dan 20 m/s (artikel 4.1066, Bal). PRO neemt deze maatregel in acht.
Techniek	Beschrijving									
Adsorptie (NVT)	Doekenfilters bestaan uit poreus geweven of gevilt weefsel waardoor gassen stromen om deeltjes te verwijderen. Bij het gebruik van een doekenfilter moet een stof worden geselecteerd die geschikt is voor de kenmerken van het afgas en de maximale bedrijfstemperatuur.									
Biofilter (NVT)										
Doekenfilter										
Natte gaswinning (NVT)										
4.2	BBT-conclusies voor de herraffinage van afgewerkte olie BBT conclusies 42-44	Nvt								
4.3	BBT-conclusies voor de fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde BBT conclusie 45	Nvt								
4.4	BBT-conclusies voor de regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen BBT conclusies 46-47	Nvt								
4.5	BBT-GEN voor emissies van organische verbindingen naar lucht als gevolg van de herraffinage van afgewerkte olie, de fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde en de regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen	Nvt								

NR	BBT conclusie			Voldoen ja/nee	toelichting						
	<table><tr><td>Kenmerk</td><td>Eenheid</td><td>BBT-GEN ⁽¹⁾ (Gemiddelde over de bemonsteringsperiode)</td></tr><tr><td>TVOS</td><td>mg/Nm³</td><td>5-30</td></tr></table> ⁽¹⁾ Het BBT-GEN is niet van toepassing wanneer de emissievracht op het emissiepunt minder dan 2 kg/h bedraagt, op voorwaarde dat op basis van de inventarisatie zoals bedoeld in BBT 3 geen CMR-stoffen worden aangemerkt als relevant in de afgasstroom.			Kenmerk	Eenheid	BBT-GEN ⁽¹⁾ (Gemiddelde over de bemonsteringsperiode)	TVOS	mg/Nm³	5-30		
Kenmerk	Eenheid	BBT-GEN ⁽¹⁾ (Gemiddelde over de bemonsteringsperiode)									
TVOS	mg/Nm³	5-30									
4.6	BBT-conclusies voor de thermische behandeling van afgewerkte actieve kool, gebruikte katalysatoren en uitgegraven verontreinigde grond BBT conclusies 48-49			Nvt							
4.7	BBT-conclusies voor de reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water BBT conclusie 50			Nvt							
4.8	BBT-conclusies voor de decontaminatie van PCB-houdende apparatuur BBT conclusie 51			Nvt							
5.0	BBT-conclusies voor de behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen BBT conclusie 52-53			Nvt							

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 6