BESLUITEN

UITVOERINGSBESLUIT VAN DE COMMISSIE

van 11 februari 2013

tot vaststelling van de BBT-conclusies (beste beschikbare technieken) op grond van Richtlijn 2010/75/EU van het Europees Parlement en de Raad inzake industriële emissies voor het looien van huiden en vellen

(Kennisgeving geschied onder nummer C(2013) 618)

(Voor de EER relevante tekst)

(2013/84/EU)

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie,

Gezien Richtlijn 2010/75/EU van het Europees Parlement en de Raad van 24 november 2010 inzake industriële emissies (geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging) [1], en met name artikel 13, lid 5,

Overwegende hetgeen volgt:

(1) Artikel 13, lid 1, van Richtlijn 2010/75/EU schrijft voor dat de Commissie een uitwisseling van informatie over industriële emissies organiseert tussen zichzelf, de lidstaten, de betrokken bedrijfstakken en niet-gouvernementele organisaties die zich inzetten voor milieubescherming, teneinde het opstellen van de BBT-referentiedocumenten als bepaald in artikel 3, lid 11, van die richtlijn te vergemakkelijken.

(2) Overeenkomstig artikel 13, lid 2, van Richtlijn 2010/75/EU heeft de uitwisseling van informatie betrekking op de prestaties van installaties en technieken wat betreft emissies uitgedrukt als gemiddelden over de korte en de lange termijn, naargelang van het geval, en de daarmee samenhangende referentieomstandigheden, verbruik en aard van de grondstoffen, waterverbruik, energieverbruik en afvalproductie, op de gebruikte technieken, de daarmee samenhangende monitoring, de effecten op alle milieucompartimenten, de economische en technische levensvatbaarheid en de ontwikkelingen daarin, alsook op de beste beschikbare technieken en de technieken in opkomst die worden vastgesteld na bestudering van de in artikel 13, lid 2, onder a) en b), van die richtlijn vermelde punten.

(3) „BBT-conclusies" als gedefinieerd in artikel 3, lid 12, van Richtlijn 2010/75/EU zijn het belangrijkste deel van BBT-referentiedocumenten en bevatten de conclusies over de beste beschikbare technieken, de beschrijving ervan, gegevens ter beoordeling van de toepasselijkheid ervan, de met de beste beschikbare technieken geassocieerde emissieniveaus, de daarmee verbonden monitoring, de daarmee verbonden verbruiksniveaus en, in voorkomend geval, toepasselijke terreinsaneringsmaatregelen.

(4) Overeenkomstig artikel 14, lid 3, van Richtlijn 2010/75/EU moeten de BBT-conclusies het ijkpunt vormen voor de vaststelling van de vergunningsvoorwaarden voor installaties als bedoeld in hoofdstuk II van die richtlijn.

(5) Artikel 15, lid 3, van Richtlijn 2010/75/EU schrijft voor dat de bevoegde autoriteit emissiegrenswaarden vaststelt die waarborgen dat de emissies onder normale bedrijfsomstandigheden niet hoger zijn dan de met de beste beschikbare technieken geassocieerde emissieniveaus zoals vastgesteld in de in artikel 13, lid 5, van Richtlijn 2010/75/EU bedoelde besluiten over BBT-conclusies.

(6) Artikel 15, lid 4, van Richtlijn 2010/75/EU voorziet in afwijkingen op het vereiste van artikel 15, lid 3, indien de kosten voor het halen van emissieniveaus met betrekking tot de BBT buitensporig hoog zijn in verhouding tot de milieuvoordelen als gevolg van de geografische ligging, de plaatselijke milieusituatie of de technische kenmerken van de betrokken installatie.

(7) Op grond van artikel 16, lid 1, van Richtlijn 2010/75/EU moeten de in artikel 14, lid 1, onder c), van de richtlijn bedoelde eisen inzake monitoring worden gebaseerd op de in de BBT-conclusies beschreven conclusies inzake monitoring.

(8) Overeenkomstig artikel 21, lid 3, van Richtlijn 2010/75/EU moet de bevoegde autoriteit, binnen vier jaar na de bekendmaking van de besluiten over BBT-conclusies, alle vergunningsvoorwaarden toetsen en indien nodig actualiseren en erop toezien dat de installatie aan die vergunningsvoorwaarden voldoet.

[1] PB L 334 van 17.12.2010, blz. 17.

(9) Bij het besluit van de Commissie van 16 mei 2011 tot oprichting van een forum voor de uitwisseling van informatie overeenkomstig artikel 13 van Richtlijn 2010/75/EU inzake industriële emissies [1] is een forum opgericht dat bestaat uit vertegenwoordigers van de lidstaten, de betrokken bedrijfstakken en niet-gouvernementele organisaties die zich inzetten voor milieubescherming.

(10) Overeenkomstig artikel 13, lid 4, van Richtlijn 2010/75/EU heeft de Commissie op 13 september 2012 het advies [2] van dat forum ingewonnen over de voorgestelde inhoud van het BBT-referentiedocument voor het looien van huiden en vellen en heeft zij dat voor het publiek toegankelijk gemaakt.

(11) De in dit besluit vastgestelde maatregelen zijn in overeenstemming met het advies van het bij artikel 75, lid 1, van Richtlijn 2010/75/EU ingestelde comité,

HEEFT HET VOLGENDE BESLUIT VASTGESTELD:

Artikel 1

De BBT-conclusies voor het looien van huiden en vellen zijn in de bijlage bij dit besluit opgenomen.

Artikel 2

Dit besluit is gericht tot de lidstaten.

Gedaan te Brussel, 11 februari 2013.

Voor de Commissie
Janez POTOČNIK
Lid van de Commissie

[1] PB C 146 van 17.5.2011, blz. 3.
[2] http://circa.europa.eu/Public/irc/env/ied/library?l=/ied_art_13_forum/opinions_article

BIJLAGE

BBT-CONCLUSIES VOOR HET LOOIEN VAN HUIDEN EN VELLEN

TOEPASSINGSGEBIED 16

DEFINITIES 16

1.1. Algemene BBT-conclusies voor het looien van huiden en vellen 17

1.1.1. Milieubeheersystemen 17

1.1.2. Good housekeeping 17

1.2. Monitoring 18

1.3. Minimalisering van het waterverbruik 19

1.4. Beperking van emissies in afvalwater 20

1.4.1. Beperking van emissies in afvalwater afkomstig van processtappen in het nathuis 20

1.4.2. Beperking van emissies in afvalwater afkomstig van processtappen in de looierij 21

1.4.3. Beperking van emissies in afvalwater afkomstig van stappen in het nalooiproces 22

1.4.4. Andere emissiereducties voor afvalwater 22

1.5. Zuivering van emissies in water 23

1.6. Emissies in de lucht 25

1.6.1. Geur 25

1.6.2. Vluchtige organische stoffen (VOS) 26

1.6.3. Stof 27

1.7. Afvalbeheer 27

1.8. Energie 29

TOEPASSINGSGEBIED

Deze BBT-conclusies hebben betrekking op de volgende in bijlage I bij Richtlijn 2010/75/EU omschreven activiteiten:

— 6.3. *Het looien van huiden en vellen in installaties met een verwerkingscapaciteit van meer dan 12 ton eindproducten per dag;*

— 6.11. *Een niet onder het toepassingsgebied van Richtlijn 91/271/EEG van de Raad* [1] *vallende zelfstandig geëxploiteerde behandeling van afvalwater dat wordt geloosd door een installatie waarin de onder 6.3 (boven) vallende activiteiten worden uitgevoerd.*

Tenzij anders vermeld, kunnen de genoemde BBT-conclusies worden toegepast op alle installaties waarop deze BBT-conclusies van toepassing zijn.

Andere relevante referentiedocumenten voor bedoelde activiteiten zijn:

Referentiedocument	Onderwerp
Energie-efficiëntie (ENE)	Algemene energie-efficiëntie
Economische en cross-media-effecten (ECM)	Economische en cross-media-effecten van technieken
Algemene monitoringbeginselen (MON)	Emissie- en verbruiksmonitoring
Emissie uit opslag (EUU)	Emissies uit tanks, pijpleidingen en opgeslagen chemische stoffen
Afvalverbranding (AV)	Afvalverbranding
Afvalverwerkingsindustrie (AVI)	Afvalverwerking

De technieken die in deze BBT-conclusies worden opgesomd en beschreven, zijn niet prescriptief noch limitatief. Er mogen andere technieken worden gebruikt, mits de toepassing daarvan ten minste een gelijkwaardig niveau van milieubescherming oplevert.

DEFINITIES

Ten behoeve van deze BBT-conclusies worden de volgende definities gebruikt:

Nathuis	Gedeelte van de looierij waar huiden voorafgaand aan het looiproces, voor zover nodig, worden geweekt, gekalkt, ontvleesd en onthaard.
Bijproduct	Voorwerp dat of stof die beantwoordt aan de vereisten van artikel 5 van Richtlijn 2008/98/EG van het Europees Parlement en de Raad [1].
Bestaande installatie	Installatie die geen nieuwe installatie is.
Bestaand procesvat	Procesvat dat geen nieuw procesvat is.
Nieuwe installatie	Installatie die pas na de publicatie van deze BBT-conclusies in gebruik is genomen of een volledige vervanging van een installatie op de bestaande fundamenten na de publicatie van deze BBT-conclusies.
Nieuw procesvat	Procesvat dat pas na de publicatie van deze BBT-conclusies in de installatie in gebruik is genomen of een volledige herbouw van een procesvat na de publicatie van deze BBT-conclusies.
Looierij	Installatie waar de activiteit wordt uitgevoerd die valt onder categorie 6.3 van bijlage I bij Richtlijn 2010/75/EU: „Het looien van huiden en vellen [in installaties] met een verwerkingscapaciteit van meer dan 12 ton eindproducten per dag.”.
(Eigenlijke) looierij	Gedeelte van de looierij waar het beitsen en looien plaatsvindt.
Stedelijke afvalwaterzuiverings-installatie	Installatie waarop Richtlijn 91/271/EEG van toepassing is.

[1] PB L 312 van 22.11.2008, blz. 3.

[1] PB L 135 van 30.5.1991, blz. 40.

1.1. *Algemene BBT-conclusies voor het looien van huiden en vellen*

1.1.1. Milieubeheersystemen

1. Voor het verbeteren van de totale milieuprestatie van een looierij is BBT het invoeren en consequent uitvoeren van een milieubeheersysteem dat de volgende elementen bevat:

i. sterke betrokkenheid van het management, waaronder begrepen het senior management;

ii. opstellen van een milieubeleid dat onder meer voorziet in de continue verbetering van de installatie door het management;

iii. plannen en opstellen van de noodzakelijke procedures, doelstellingen en streefcijfers, samen met het opstellen van een financieel en investeringsplan;

iv. uitvoeren van de procedures, waarbij vooral aandacht wordt geschonken aan:

a) organisatie en verantwoordelijkheidsverdeling,

b) opleiding, bewustmaking en bekwaamheid,

c) communicatie,

d) betrokkenheid van de werknemers,

e) documentatie,

f) efficiënte procescontrole,

g) onderhoudsprogramma's,

h) noodplan en rampenbestrijding,

i) naleving van milieuwetgeving;

v. controleren van prestaties en nemen van corrigerende maatregelen, waarbij vooral aandacht wordt geschonken aan:

a) monitoring en meten (zie tevens het *Reference Document on the General Principles of Monitoring*),

b) corrigerende en preventieve maatregelen,

c) bijhouden van gegevens,

d) onafhankelijke (voor zover praktisch mogelijk) in- en externe systeemaudit om vast te stellen of het milieubeheersysteem in overeenstemming is met de geplande maatregelen, op de juiste wijze is geïmplementeerd en op de juiste wijze wordt onderhouden;

vi. regelmatig evalueren van het milieubeheersysteem door het senior management, zodat het geschikt, adequaat en doeltreffend blijft;

vii. volgen van de ontwikkelingen in het domein van schone technologie;

viii. bij het ontwerp van een nieuwe installatie rekening houden met de milieueffecten gedurende de hele levensduur van de installatie en met de milieueffecten van de uiteindelijke ontmanteling ervan;

ix. regelmatig uitvoeren van een benchmarkonderzoek op sectorniveau.

Daarnaast is het specifiek voor het looien van huiden en vellen van belang dat er wordt gekeken naar de volgende mogelijke elementen van het milieubeheersysteem:

x. bijhouden van gegevens over de plaatsen op de site waar bepaalde processtappen plaatsvinden, voor het vereenvoudigen van de ontmanteling;

xi. andere punten die onder BBT-conclusie 2 zijn opgesomd.

Toepasbaarheid

Het toepassingsgebied (bv. mate van gedetailleerdheid) en de aard (bv. gestandaardiseerd of niet-gestandaardiseerd) van het milieubeheersysteem hebben over het algemeen te maken met de aard, omvang en complexiteit van de installatie en de mogelijke milieueffecten ervan.

1.1.2. Good housekeeping

2. Om de milieueffecten van het productieproces tot een minimum te beperken, is BBT het toepassen van de beginselen van „good housekeeping" door de volgende technieken in combinatie te gebruiken:

i. zorgvuldige selectie en controle van stoffen en grondstoffen (bv. kwaliteit van chemische stoffen en huiden);

ii. input-outputanalyse en inventarisatie van chemische stoffen, met vermelding van onder meer hoeveelheden en toxicologische eigenschappen;

iii. beperking van het gebruik van chemische stoffen tot het niveau dat minimaal is vereist om aan de kwaliteitseisen van het eindproduct te voldoen;

iv. zorgvuldige behandeling en opslag van grondstoffen en eindproducten, teneinde morsen, ongevallen en waterverspilling te verminderen;

v. scheiding van afvalstromen, voor zover praktisch uitvoerbaar, zodat bepaalde afvalstromen kunnen worden gerecycleerd;

vi. monitoring van essentiële procesparameters, teneinde de stabiliteit van het productieproces te bewaken;

vii. regelmatig onderhoud van de systemen voor de behandeling van effluenten;

viii. beoordelen van opties voor hergebruik van proces-/waswater;

ix. beoordelen van opties voor afvalverwijdering.

1.2. *Monitoring*

3. BBT is het monitoren van emissies en andere relevante procesparameters, inclusief de hieronder genoemde parameters, met de aangegeven frequentie en volgens EN-normen. Als er geen EN-norm is, is BBT het gebruik van nationale, ISO- of andere internationale normen die garanderen dat de verstrekte gegevens van gelijke wetenschappelijke kwaliteit zijn.

	Parameter	Frequentie	Toepasbaarheid
a	**Meten van het waterverbruik in de twee procesfasen: fase tot en met looien en nalooifase, en registreren van het productievolume in dezelfde periode.**	Ten minste één keer per maand	Toepasbaar in installaties waarin natte bewerkingen worden uitgevoerd.
b	**Registreren van de hoeveelheid proceschemicaliën die in elke processtap wordt gebruikt en het productievolume in dezelfde periode.**	Ten minste één keer per jaar	Algemeen toepasbaar
c	**Meten van de concentraties sulfide en chroom totaal in het effluent nadat het afvalwater voor directe lozing in het ontvangend water is gezuiverd, aan de hand van debietproportionele 24 uurmengmonsters.** **Meten van de concentraties sulfide en chroom totaal in het effluent na behandeling door middel van chroomprecipitatie voor indirecte lozing in het ontvangend water, aan de hand van debietproportionele 24 uurmengmonsters.**	Wekelijks of maandelijks	Meting van de concentratie chroom is toepasbaar in on-site- of off-site-installaties waarin chroomprecipitatie wordt toegepast. Voor zover economisch haalbaar, is het meten van de concentratie sulfide toepasbaar in on-line- of off-line-installaties waarin een gedeelte van de behandeling van het afvalwater van looierijen plaatsvindt.
d	**Meten van het chemisch zuurstofverbruik (CZV), het biochemisch zuurstofverbruik (BZV) en de concentratie ammoniumstikstof na in- of externe behandeling van het afvalwater voor directe lozing in het ontvangend water, aan de hand van debietproportionele 24 uurmengmonsters.** **Meten van de totale hoeveelheid zwevende deeltjes na on-site- of off-sitebehandeling van het afvalwater voor directe lozing in het ontvangend water.**	Wekelijks of maandelijks Vaker wanneer procesveranderingen nodig zijn.	Toepasbaar in on-line- of off-line-installaties waarin een gedeelte van de behandeling van het afvalwater van looierijen plaatsvindt.

	Parameter	Frequentie	Toepasbaarheid
e	**Meten van gehalogeneerde organische verbindingen na on-site- of off-sitebehandeling van het afvalwater voor directe lozing in het ontvangend water.**	Regelmatig	Toepasbaar in installaties waarin gehalogeneerde organische verbindingen in het productieproces worden gebruikt die gemakkelijk in het ontvangend water kunnen terechtkomen.
f	**Meten van het pH- of redoxpotentiaal bij de uitlaat van natte gaswassers.**	Continu	Toepasbaar in installaties waar natte gaswassers worden gebruikt voor het verminderen van de emissie van waterstofsulfide of ammoniak in de lucht.
g	**Jaarlijks inventariseren van de gebruikte oplosmiddelen en registreren van het productievolume in diezelfde periode.**	Jaarlijks	Toepasbaar in installaties waar bij de afwerking oplosmiddelen worden gebruikt en watergedragen coatings of soortgelijke materialen worden gebruikt om het binnendringen van oplosmiddelen te beperken.
h	**Meten van de uitstoot van vluchtige organische stoffen bij de uitlaat van zuiveringsapparatuur en registreren van het productievolume**	Continu of periodiek	Toepasbaar in installaties waar bij de afwerking oplosmiddelen worden gebruikt en emissiebeperkende maatregelen worden getroffen.
i	**Indicatieve meting van de drukval over de doekenfilters.**	Regelmatig	Toepasbaar in installaties waar doekenfilters worden gebruikt voor het verminderen van de uitstoot van vaste deeltjes en sprake is van een directe uitstoot van die deeltjes in de atmosfeer.
j	**Testen van het afvangrendement van natte-gasreinigingssystemen.**	Jaarlijks	Toepasbaar in installaties waar natte gasreiniging wordt gebruikt voor het verminderen van de uitstoot van vaste deeltjes en waar sprake is van een directe uitstoot van die deeltjes in de atmosfeer.
k	**Registreren van de hoeveelheid procesresiduen bestemd voor terugwinning, hergebruik, recyclage en verwijdering.**	Regelmatig	Algemeen toepasbaar
l	**Registreren van alle vormen van energieverbruik en het productievolume in dezelfde periode.**	Regelmatig	Algemeen toepasbaar

1.3. *Minimalisering van het waterverbruik*

4. Voor het minimaliseren van het waterverbruik is BBT het gebruik van één of beide van onderstaande technieken.

	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid
a	**Optimalisering van het waterverbruik in alle natte processtappen, onder meer door batch-gewijs te wassen in plaats van in stromend water**	Voor optimalisering van het waterverbruik wordt per processtap het optimale waterverbruik bepaald en wordt de aldus bepaalde hoeveelheid met behulp van meetapparatuur ingevoerd. Batch-gewijs wassen houdt in dat het wassen van huiden en vellen tijdens de verwerking gebeurt door in het procesvat de vereiste hoeveelheid schoon water in te voeren en de rotatie van het vat te gebruiken om de huiden en vellen in de vloeistof in beweging te houden, in plaats van te wassen met stromend water en daarbij grote hoeveelheden water het vat in en uit te laten stromen.	Toepasbaar in alle installaties waarin natte bewerkingen worden uitgevoerd.
b	**Gebruik van „short floats”**	„Short floats” zijn gereduceerde hoeveelheden proceswater in verhouding tot de hoeveelheid huiden of vellen die worden behandeld in vergelijking met traditionele praktijken. Er is een ondergrens aan deze reductie, omdat het water tijdens de verwerking ook werkt als smeer- en koelmiddel voor de huiden en vellen. De rotatie van procesvaten die een geringe hoeveelheid water bevatten, vereist een krachtigere aandrijving, omdat de massa die wordt rondgedraaid ongelijk is.	Niet toepasbaar in het verfproces en evenmin voor de verwerking van kalfshuiden. De toepasbaarheid is verder beperkt tot: — nieuwe procesvaten; — bestaande procesvaten die (eventueel na aanpassing) geschikt zijn voor „short floats”.

De beoordeling van opties voor het hergebruik van proces-/waswater is onderdeel van een milieubeheersysteem (zie BBT 1) en een van de beginselen van „good housekeeping" (zie BBT 2).

BBT-geassocieerd waterverbruik

Zie tabel 1 „BBT-geassocieerd waterverbruik bij verwerking van runderhuiden" en tabel 2 „BBT-geassocieerd waterverbruik bij verwerking van schapenhuiden".

Tabel 1

BBT-geassocieerd waterverbruik bij verwerking van runderhuiden

Procesfasen	Waterverbruik per ton ruwe huiden (1) (m^3/t)	
	Ongezouten huiden	Gezouten huiden
Ruw tot wet-blue/wet-white	10-15	13-18
Nalooiproces en afwerking	6-10	6-10
Totaal	16-25	19-28

(1) Maandgemiddelde waarden. Voor kalfshuiden en plantaardige looiing kan een groter waterverbruik nodig zijn.

Tabel 2

BBT-geassocieerd waterverbruik bij verwerking van schapenhuiden

Procesfasen	Specifiek waterverbruik (1)
	liters per huid
Ruw tot beitsen	65-80
Beitsen tot wet-blue	30-55
Nalooiproces en afwerking	15-45
Totaal	110-180

(1) Maandgemiddelde waarden. Voor schapenhuiden die niet van de wol zijn ontdaan, kan een groter waterverbruik nodig zijn

1.4. *Beperking van emissies in afvalwater*

1.4.1. Beperking van emissies in afvalwater afkomstig van processtappen in het nathuis

5. Voor het verminderen van de verontreinigingsbelasting van het afvalwater dat ontstaat door de processtappen in het nathuis, voordat het afvalwater wordt gezuiverd, is BBT het gebruik van een geschikte combinatie van onderstaande technieken.

Techniek		Beschrijving	Toepasbaarheid
a	**Gebruik van „short floats"**	„Short floats" zijn gereduceerde hoeveelheden proceswater. Wanneer minder water wordt gebruikt, worden minder proceschemicaliën geloosd die niet gereageerd hebben.	Niet toepasbaar bij de verwerking van kalfshuiden. De toepasbaarheid is verder beperkt tot: — nieuwe procesvaten; — bestaande procesvaten die (eventueel na aanpassing) geschikt zijn voor „short floats".

Techniek		Beschrijving	Toepasbaarheid
b	**Gebruik van schone huiden of vellen**	Het gebruiken van huiden waaraan minder mest kleeft, mogelijk door het implementeren van een „schone-huidenprogramma".	Toepasbaar voor zover schone huiden beschikbaar zijn.
c	**Verwerken van verse huiden of vellen**	Het gebruiken van ongezouten huiden. Om te voorkomen dat de huiden gaan rotten, worden zij na het villen meteen gekoeld en wordt bij lange transporttijden een koelwagen gebruikt.	Toepasbaarheid is afhankelijk van de beschikbaarheid van verse huiden of vellen. Niet toepasbaar wanneer de transporttijd langer dan twee dagen is.
d	**Afschudden van los zout van de huiden met mechanische middelen**	Gezouten huiden worden opengeslagen waarna zij worden geschud of rondgedraaid zodat de losse zoutkristallen eraf vallen en niet in het weekproces worden meegenomen.	Toepasbaarheid is beperkt tot looierijen die gezouten huiden verwerken.
e	**Haarsparende ontharing**	Bij het ontharen wordt alleen de haarwortel en niet het hele haar opgelost. Het resterende haar wordt vervolgens uit het effluent gefilterd. De concentratie afbraakproducten in het effluent wordt zo verminderd.	Niet toepasbaar wanneer niet binnen redelijke afstand een faciliteit beschikbaar is waar het teruggewonnen haar kan worden verwerkt of het haar niet gebruikt kan worden. De toepasbaarheid is verder beperkt tot: — nieuwe procesvaten; — bestaande procesvaten die (eventueel na aanpassing) geschikt zijn voor deze techniek.
f	**Gebruik van organische zwavelverbindingen of enzymen bij de ontharing van runderhuiden**	De hoeveelheid anorganische sulfide die bij de ontharing wordt gebruikt, wordt verminderd door het gedeeltelijk te vervangen door organische zwavelverbindingen of meer enzymen te gebruiken.	Gebruik van meer enzymen is een techniek die niet kan worden toegepast in looierijen waar leder met een zichtbare nerf wordt geproduceerd (bv. anilineleder).
g	**Verminderd gebruik van ammonium tijdens ontkalking**	Het gebruik van ammoniumverbindingen bij ontkalking wordt geheel of gedeeltelijk vervangen door het inspuiten van CO_2 en/of het gebruik van een alternatief ontkalkingsmiddel.	De volledige vervanging van ammoniumverbindingen door CO_2 voor het ontkalken van huiden is een techniek die niet kan worden toegepast bij de verwerking van huiden met een dikte van meer dan 1,5 mm. De toepasbaarheid van de gehele of gedeeltelijke vervanging van ammoniumverbindingen door CO_2 voor het ontkalken van huiden is verder beperkt tot: — nieuwe procesvaten; — bestaande procesvaten waarin (eventueel na aanpassing) tijdens het ontkalken CO_2 kan worden gespoten.

1.4.2. Beperking van emissies in afvalwater afkomstig van processtappen in de looierij

6. Voor het verminderen van de verontreinigingsbelasting van het afvalwater dat ontstaat door de processtappen in de looierij, voordat het afvalwater wordt gezuiverd, is BBT het gebruik van een geschikte combinatie van onderstaande technieken.

Techniek		Beschrijving	Toepasbaarheid
a	**Gebruik van „short floats”**	„Short floats” zijn gereduceerde hoeveelheden proceswater. Wanneer minder water wordt gebruikt, worden minder proceschemicaliën geloosd die niet gereageerd hebben.	Niet toepasbaar bij de verwerking van kalfshuiden. De toepasbaarheid is verder beperkt tot: — nieuwe procesvaten; — bestaande procesvaten die (eventueel na aanpassing) geschikt zijn voor „short floats”.
b	**Maximaliseren van de opname van chroomlooimiddelen**	Optimaliseren van de bedrijfsparameters (bv. pH, hoeveelheid proceswater, temperatuur, tijd en rotatiesnelheid van het vat) en gebruiken van chemicaliën voor het vergroten van het percentage van het chroomlooimiddel dat door de huiden of vellen wordt opgenomen.	Algemeen toepasbaar
c	**Gebruik van geoptimaliseerde methoden van plantaardige looiing**	Gebruik van vaten (i.p.v. baden) voor een deel van het looiproces. Gebruik van voorlooimiddelen zodat plantaardige looizuren de huid gemakkelijker kunnen binnendringen.	Niet toepasbaar bij de productie van plantaardig gelooid zoolleer.

1.4.3. Beperking van emissies in afvalwater afkomstig van stappen in het nalooiproces

7. Voor het verminderen van de verontreinigingsbelasting van het afvalwater dat ontstaat door de stappen in het nalooiproces, voordat het afvalwater wordt gezuiverd, is BBT het gebruik van een geschikte combinatie van onderstaande technieken.

Techniek		Beschrijving	Toepasbaarheid
a	**Gebruik van „short floats”**	„Short floats” zijn gereduceerde hoeveelheden proceswater. Wanneer minder water wordt gebruikt, worden minder proceschemicaliën geloosd die niet gereageerd hebben.	Niet toepasbaar in het verfproces en evenmin voor de verwerking van kalfshuiden. De toepasbaarheid is verder beperkt tot: — nieuwe procesvaten; — bestaande procesvaten die (eventueel na aanpassing) geschikt zijn voor „short floats”.
b	**Optimaliseren van herlooien, verven en invetten**	Optimaliseren van procesparameters voor een maximale opname van proceschemicaliën.	Algemeen toepasbaar

1.4.4. Andere emissiereducties voor afvalwater

8. Ter voorkoming van de emissie van specifieke bestrijdingsmiddelen in het afvalwater, is BBT het uitsluitend verwerken van huiden of vellen die niet met die bestrijdingsmiddelen zijn behandeld.

Beschrijving

De techniek bestaat erin om in leveringscontracten uitdrukkelijk te bepalen dat grondstoffen vrij moeten zijn van bestrijdingsmiddelen die:

— staan vermeld in Richtlijn 2008/105/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 inzake milieukwaliteitsnormen op het gebied van waterbeleid ([1]);

— staan vermeld in Verordening (EG) nr. 850/2004 van het Europees Parlement en de Raad van 29 april 2004 betreffende persistente organische verontreinigende stoffen ([2]);

— in Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels als carcinogeen, mutageen of reprotoxisch zijn geclassificeerd ([3]).

Voorbeelden van dergelijke bestrijdingsmiddelen zijn DDT, cyclodieen-bestrijdingsmiddelen (aldrin, dieldrin, endrin, isodrin) en HCH, inclusief lindaan.

Toepasbaarheid

Algemeen toepasbaar in looierijen voor zover men de specificaties voor huiden en vellen uit niet EU-landen en huidenleveranciers kan bepalen.

9. Om de emissies van schadelijke biociden in afvalwater tot een minimum te beperken, is BBT het verwerken van huiden en vellen door uitsluitend gebruik van biociden die zijn goedgekeurd overeenkomstig Verordening (EU) nr. 528/2012 van het Europees Parlement en de Raad van 22 mei 2012 betreffende het op de markt aanbieden en het gebruik van biociden ([4]).

1.5. *Zuivering van emissies in water*

10. Voor het verminderen van emissies in ontvangend water, is BBT het toepassen van afvalwaterzuivering bestaande uit een geschikte combinatie van de volgende technieken (on-site en/of off-site):

i. mechanische zuivering;

ii. fysisch-chemische zuivering;

iii. biologische zuivering;

iv. biologische stikstofverwijdering.

Beschrijving

De toepassing van een geschikte combinatie van de hieronder beschreven technieken. De combinatie van technieken kan on-site en/of off-site worden toegepast, in twee of drie fasen.

Techniek		Beschrijving	Toepasbaarheid
a	**Mechanische zuivering**	Zeven van grof vuil, afscheppen van vetten en oliën en verwijderen van vaste deeltjes door sedimentatie.	Algemeen toepasbaar voor on-site- en/of off-sitezuivering.
b	**Fysisch-chemische zuivering**	Sulfide-oxidatie en/of precipitatie, analyse van CZV en verwijdering van zwevende deeltjes door, bijvoorbeeld, coagulatie en flocculatie. Chroomprecipitatie door de pH tot 8 of meer te verhogen met een alkali (bv. calciumhydroxide, magnesiumoxide, natriumcarbonaat, natriumhydroxide, natriumaluminaat).	Algemeen toepasbaar voor on-site- en/of off-sitezuivering.
c	**Biologische zuivering**	Aërobe biologische afvalwaterzuivering door beluchting, inclusief de verwijdering van zwevende deeltjes door, bijvoorbeeld, sedimentatie en secundaire flotatie.	Algemeen toepasbaar voor on-site- en/of off-sitezuivering.
d	**Biologische stikstofverwijdering**	Omzetting van ammoniumstikstofverbindingen tot nitraten (nitrificatie), gevolgd door de afbraak van die nitraten tot gasvormige stikstof (denitrificatie).	Toepasbaar in installaties die rechtstreeks in het ontvangend water lozen. Moeilijk toepasbaar in bestaande installaties met beperkte ruimte.

([1]) PB L 348 van 24.12.2008, blz. 84.
([2]) PB L 158 van 30.4.2004, blz. 7.
([3]) PB L 353 van 31.12.2008, blz. 1.
([4]) PB L 167 van 27.6.2012, blz. 1.

BBT-geassocieerde emissieniveaus

Zie tabel 3 „BBT-geassocieerde emissieniveaus bij directe lozing van afvalwater na zuivering". BBT-geassocieerde emissieniveaus zijn van toepassing op:

i. directe lozingen van afvalwater afkomstig van on-siteafvalwaterzuiveringsinstallaties van looierijen;

ii. directe lozingen van afvalwater afkomstig van zelfstandig opererende afvalwaterzuiveringsinstallaties die vallen onder categorie 6.11 van bijlage I bij Richtlijn 2010/75/EU en die hoofdzakelijk afvalwater van looierijen zuiveren.

Tabel 3

BBT-geassocieerde emissieniveaus bij directe lozing van afvalwater na zuivering

Parameter	BBT-geassocieerde emissieniveaus
	mg/l (maandgemiddelde waarden gebaseerd op het gemiddelde van representatieve 24 uurmengmonsters die over een periode van een maand zijn genomen)
CZV	200-500 ([1])
BZV_5	15-25
Zwevende stoffen	< 35
Ammoniumstikstof NH_4-N (als N)	< 10
Chroom totaal (als Cr)	< 0,3-1
Sulfide (als S)	< 1

([1]) De hogere niveaus worden in verband gebracht met inlaatconcentraties BZV van ≥ 8 000 mg/l.

11. Voor het verminderen van het chroomgehalte van effluent, is BBT het toepassen van chroomprecipitatie (on-site of off-site).

Beschrijving

Zie BBT 10, techniek b.

Het rendement van chroomprecipitatie is hoger bij afgescheiden, geconcentreerde chroomhoudende stromen.

Toepasbaarheid

Algemeen toepasbaar voor on-site- en/of off-sitebehandeling van afvalwater van looierijen die met chroom (her)looien.

BBT-geassocieerde emissieniveaus

Zie tabel 3 voor BBT-geassocieerde emissieniveaus voor chroom bij directe lozing van afvalwater in ontvangend water en tabel 4 voor BBT-geassocieerde emissieniveaus voor chroom bij indirecte lozing van afvalwater via stedelijke afvalwaterzuiveringsinstallaties.

12. Voor het verminderen van de emissie van totaal chroom en sulfide bij de indirecte lozing van afvalwater van looierijen via stedelijke afvalzuiveringsinstallaties, is BBT het toepassen van chroomprecipitatie en sulfide-oxidatie.

Beschrijving

Zie BBT 10, techniek b.

Het verwijderingsrendement is het grootst bij afgescheiden, geconcentreerde chroom-/sulfidehoudende stromen.

Sulfide-oxidatie is een katalytische oxidatie (beluchting in aanwezigheid van mangaanzouten).

Toepasbaarheid

Chroomprecipitatie is algemeen toepasbaar voor on-site- en/of off-sitebehandeling van afvalwater van looierijen die met chroom (her)looien.

BBT-geassocieerde emissieniveaus

Zie tabel 4 voor BBT-geassocieerde emissieniveaus voor chroom en sulfide bij de indirecte lozing van afvalwater via stedelijke afvalwaterzuiveringsinstallaties.

Tabel 4

BBT-geassocieerde emissieniveaus voor chroom totaal en sulfide bij indirecte lozing van afvalwater van looierijen via stedelijke afvalzuiveringsinstallaties

Parameter	BBT-geassocieerde emissieniveaus
	mg/l (maandgemiddelde waarden gebaseerd op het gemiddelde van representatieve 24 uurmengmonsters die over een periode van een maand zijn genomen)
Chroom totaal (als Cr)	< 0,3-1
Sulfide (als S)	< 1

1.6. *Emissies in de lucht*

1.6.1. Geur

13. Voor het verminderen van de ammoniakgeur die bij het verwerkingsproces ontstaat, is BBT het geheel of gedeeltelijk vervangen van ammoniumverbindingen voor ontkalking.

Toepasbaarheid

De volledige vervanging van ammoniumverbindingen door CO_2 voor het ontkalken van huiden is een techniek die niet kan worden toegepast bij de verwerking van huiden met een dikte van meer dan 1,5 mm.

De toepasbaarheid van deze techniek is verder beperkt tot procesvaten (bestaande of nieuwe) waarin, eventueel na aanpassing, tijdens het ontkalken CO_2 kan worden gespoten.

14. Voor het verminderen van de geuremissie die bij bepaalde processtappen en de behandeling van afvalwater vrijkomt, is BBT het verwijderen van ammonium- en waterstofsulfide door de wassing en/of biofiltratie van afgescheiden lucht waarin de geur van deze gassen waarneembaar is.

15. Voor het voorkómen van geurhinder door de ontbinding van ruwe huiden of vellen, is BBT het gebruik van conserveringstechnieken en opslagmethoden waardoor ontbinding wordt voorkomen en het consequent hanteren van een korte omloopsnelheid van de voorraden.

Beschrijving

Een juist gebruik van zoutconservering of temperatuurcontrole in combinatie met een korte omloopsnelheid van de voorraden voor het voorkomen van rottingsgeuren.

16. Voor het verminderen van geurhinder door afval, is BBT het gebruik van procedures voor de behandeling en opslag van afval waardoor het afval minder gaat ontbinden.

Beschrijving

Controleren van afvalopslag en systematische verwijdering van rotbare afvalstoffen voordat ontbinding geurhinder veroorzaakt.

Toepasbaarheid

Alleen voor installaties waar rotbare afvalstoffen worden geproduceerd.

17. Voor het verminderen van de geuremissie uit het effluent van het nathuis, is BBT het controleren van de pH van het effluent gevolgd door het verwijderen van de sulfide.

Beschrijving

Handhaving van de pH van sulfide houdend effluent uit het nathuis op een waarde die hoger ligt dan 9,5 totdat het sulfide on-site of off-site is verwijderd met een van de volgende technieken:

i. katalytische oxidatie (met mangaanzouten als katalysator),

ii. biologische oxidatie;

iii. precipitatie;

iv. menging in een gesloten systeem van vaten dat bij de uitlaat is voorzien van een gaswasser of koolstoffilter.

Toepasbaarheid

Alleen voor installaties die voor ontharing sulfide gebruiken.

1.6.2. Vluchtige organische stoffen (VOS)

18. Voor het verminderen van emissies in de lucht van gehalogeneerde VOS, is BBT het vervangen van de in het verwerkingsproces gebruikte gehalogeneerde VOS door niet-gehalogeneerde stoffen.

Beschrijving

Vervangen van gehalogeneerde oplosmiddelen door niet-gehalogeneerde oplosmiddelen.

Toepasbaarheid

Niet toepasbaar bij het droog-ontvetten van schapenhuiden in afgesloten machines.

19. Voor het verminderen van emissies in de lucht van VOS die vrijkomen tijdens de afwerking, is BBT het gebruik van één of een combinatie van onderstaande technieken, waarbij de eerste van de twee de voorkeur heeft.

Techniek		Beschrijving
a	**Gebruik van watergedragen coatings in combinatie met een efficiënt systeem voor het aanbrengen van die coatings**	Het beperken van de emissie van VOS door het gebruik van watergedragen coatings, waarbij elke coating wordt aangebracht door middel van lakwalsen of lakgordijngieten of verbeterde spuittechnieken:
b	**Gebruik van extractieventilator en zuiveringssysteem**	Behandeling van afgewerkte lucht door middel van een extractiesysteem dat is voorzien van een toestel voor natte gaswassing, adsorptie, biofiltratie, verbranding of een combinatie hiervan.

BBT-geassocieerde gebruiksniveaus voor oplosmiddelen en BBT-geassocieerde emissieniveaus voor VOS

Zowel de BBT-geassocieerde gebruiksniveaus voor oplosmiddelen bij het gebruik van watergedragen coatings in combinatie met een efficiënt systeem voor het aanbrengen van die coatings als de BBT-geassocieerde emissieniveaus voor specifieke VOS-emissies wanneer als alternatief voor een watergedragen coating een extractieventilator en zuiveringssysteem worden gebruikt, worden gegeven in tabel 5.

Tabel 5

BBT-geassocieerde gebruiksniveaus voor oplosmiddelen en BBT-geassocieerde emissieniveaus voor VOS

Parameter	Type van productie		BBT-geassocieerde niveaus
			g/m² (jaargemiddelde waarden per stuk afgewerkt leer)
Oplosmiddelengebruik	Wanneer watergedragen coatings worden gebruikt in combinatie met een efficiënt systeem voor het aanbrengen van die coatings	Bekleding- en autoleder	10-25
		Schoen-, kleding- en lederwarenleder	40-85
		Gecoat leder (dikte van de coating > 0,15 mm)	115-150

Parameter	Type van productie	BBT-geassocieerde niveaus
		g/m^2 (jaargemiddelde waarden per stuk afgewerkt leer)
VOS-emissies	Wanneer als alternatief voor een watergedragen coating een extractieventilator en zuiveringssysteem worden gebruikt	9-23 ([1])

([1]) BBT-geassocieerde emissieniveaus uitgedrukt als totaal koolstof.

1.6.3. Stof

20. Voor het verminderen van de emissies van stof in de lucht afkomstig van de droge afwerking, is BBT het gebruik van een extractieventilatiesysteem dat is voorzien van doekenfilters of natte gaswassers.

BBT-geassocieerde emissieniveaus

De BBT-geassocieerde emissieniveaus voor stof bedragen 3-6 mg per normaal m^3 uitgestoten lucht, uitgedrukt als een 30 minutengemiddelde.

1.7. *Afvalbeheer*

21. Voor het beperken van de hoeveelheid afvalstoffen bestemd voor verwijdering, is BBT om de on-sitewerkzaamheden zodanig te organiseren dat zoveel mogelijk van de procesresiduen als bijproduct ontstaan. Tot die bijproducten behoren onder meer:

Procesresidu	Toepassingen als bijproduct
Haar en wol	— Vulmateriaal — Wollen stoffen
Gekalkte snijresten	— Vervaardiging van collageen
Ongelooide split	— Verwerkt tot leder — Vervaardiging van worstvellen — Vervaardiging van collageen — Kauwsnacks voor honden
Gelooide split en snijresten	— Voor lapwerk, kleine lederwaren enz. — Vervaardiging van collageen

22. Voor het beperken van de hoeveelheid afvalstoffen bestemd voor verwijdering, is BBT om de on-sitewerkzaamheden zodanig te organiseren dat hergebruik, recyclage of „andere vormen van terugwinning" (in die volgorde) worden bevorderd. Voorbeelden zijn:

Afval	Hergebruik	Recyclage als	Andere vormen van terugwinning
Haar en wol	— Vervaardiging van proteïnehydrolysaat	— Kunstmest	— Energieterugwinning
Ruwe snijresten		— Huidenlijm	— Energieterugwinning
Gekalkte snijresten	— Talg — Vervaardiging van technische gelatine	— Huidenlijm	
Vleesrafels	— Vervaardiging van proteïnehydrolysaat — Talg	— Huidenlijm	— Productie van vervangende brandstof — Energieterugwinning

Afval	Hergebruik	Recyclage als	Andere vormen van terugwinning
Ongelooide split	— Vervaardiging van technische gelatine — Vervaardiging van proteïnehydrolysaat	— Huidenlijm	— Energieterugwinning
Gelooide split en snijresten	— Productie van leervezelplaten van niet-afgewerkte snijresten — Vervaardiging van proteïnehydrolysaat		— Energieterugwinning
Gelooide schaafsels	— Productie van leervezelplaten — Vervaardiging van proteïnehydrolysaat		— Energieterugwinning
Slib van afvalwaterzuivering			— Energieterugwinning

23. Voor het verminderen van het gebruik van chemicaliën en het verminderen van de hoeveelheid leerafval bestemd voor verwijdering dat chroomlooimiddelen bevat, is BBT het toepassen van kalksplitten.

Beschrijving

Splijten van het leer in een vroegere fase van de verwerking, zodat een ongelooid bijproduct ontstaat.

Toepasbaarheid

Alleen voor installaties waar met chroom wordt gelooid.

Niet toepasbaar wanneer

— huiden of vellen worden verwerkt voor niet-gespleten producten;

— het leer van een stevigere kwaliteit moet zijn (bv. schoenleer);

— het eindproduct een meer gelijkmatige dikte van het leer vereist;

— gelooide splits worden geproduceerd of als bijproduct ontstaat.

24. Voor het verminderen van het chroomgehalte van slib bestemd voor verwijdering, is BBT het gebruik van één of een combinatie van onderstaande technieken.

Techniek		Beschrijving	Toepasbaarheid
a	**Terugwinning van chroom voor hergebruik in de looierij**	Opnieuw oplossen van chroom die door middel van precipitatie uit het looiwater is teruggewonnen, waarbij zwavelzuur als gedeeltelijk substituut van verse chroomzouten wordt gebruikt.	Toepasbaarheid wordt beperkt door de noodzaak om leder te produceren dat beantwoordt aan de specificaties van de klant, vooral met betrekking tot kleurechtheid, helderheid van kleuren en verschieten.
b	**Terugwinning van chroom voor hergebruik in een andere industrie**	Gebruik van chroomslib als grondstof voor een andere industrie.	Alleen toepasbaar wanneer voor het teruggewonnen chroom een industriële gebruiker kan worden gevonden.

25. Voor het verminderen van de benodigde energie, chemicaliën en capaciteit voor de daaropvolgende behandeling van het slib, is BBT het verminderen van het watergehalte van het slib door middel van een ontwateringssysteem.

Toepasbaarheid

Toepasbaar in alle installaties waarin natte bewerkingen worden uitgevoerd.

1.8. *Energie*

26. Voor het verminderen van het energieverbruik bij het droogproces, is BBT het optimaliseren van de voorbereidingen hiervoor door de huiden eerst door een wringer te laten gaan of een andere vorm van mechanische ontwatering te laten ondergaan.

27. Voor het verminderen van het energieverbruik bij natte processen, is BBT het gebruik van „short floats".

Beschrijving

Verminderen van het energieverbruik voor het verhitten van water door het gebruik van heet water te verminderen.

Toepasbaarheid

Niet toepasbaar in het verfproces en evenmin voor de verwerking van kalfshuiden.

De toepasbaarheid is verder beperkt tot:

— nieuwe procesvaten;

— bestaande procesvaten die (eventueel na aanpassing) geschikt zijn voor „short floats".

BBT-geassocieerd energieverbruik

Zie tabel 6 „BBT-geassocieerd energieverbruik".

Tabel 6

BBT-geassocieerd energieverbruik

Activiteit	Specifiek energieverbruik per eenheid grondstof [1]
	GJ/t
Verwerking van runderhuiden van ruw tot wet-blue/wet-white	< 3
Verwerking van runderhuiden van ruw tot afgewerkt leer	< 14
Verwerking van schapenhuiden van ruw tot afgewerkt leer	< 6

[1] Het energieverbruik (uitgedrukt als jaargemiddelde waarden die niet zijn gecorrigeerd tot primaire energie) omvat het energieverbruik in de productieprocessen, inclusief elektriciteitverbruik in en verwarming van alle binnenruimten, maar exclusief het energieverbruik voor afvalwaterzuivering.