

32013D0084

16.2.2013.

SLUŽBENI LIST EUROPSKE UNIJE

L 45/13

PROVEDBENA ODLUKA KOMISIJE

od 11. veljače 2013.

o donošenju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) u okviru Direktive 2010/75/EU
Europskog parlamenta i Vijeća o industrijskim emisijama za štvavljenje kože

(priopćeno pod brojem dokumenta C(2013) 618)

(Tekst značajan za EGP)

(2013/84/EU)

EUROPSKA KOMISIJA,

uzimajući u obzir Ugovor o funkcioniranju Europske unije,

uzimajući u obzir Direktivu 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 24. studenoga 2010. o industrijskim emisijama (integrirano sprečavanje i kontrola onečišćenja) ⁽¹⁾, a posebno njezin članak 13. stavak 5.,

budući da:

- (1) Članak 13. stavak 1. Direktive 2010/75/EU zahtijeva od Komisije da organizira razmjenu podataka o industrijskim emisijama između država članica, zainteresiranih industrija i nevladinih organizacija koje promiču zaštitu okoliša, i Komisije, s ciljem izrade nacrtu referentnih dokumenata o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT), kako je utvrđeno u članku 3. stavku 11. te Direktive.
- (2) U skladu s člankom 13. stavkom 2. Direktive 2010/75/EU, razmjena podataka odnosi se na rad pogona i tehnologija u smislu emisija, prema potrebi izraženih u obliku kratkoročnih i dugoročnih prosjeka, i s time povezanim referentnim uvjetima, potrošnju i vrstu sirovina, potrošnju vode, korištenje energije i stvaranje otpada i tehnike koje se pri tome koriste, s time povezano praćenje, prijenos onečišćenja s medija na medij, gospodarsku i tehničku održivost i njihov razvoj, kao i najbolje raspoložive tehnike i tehnike u nastajanju, koje su utvrđene nakon razmatranja pitanja iz točaka (a) i (b) članka 13. stavka 2. te Direktive.
- (3) „Zaključci o NRT-u” iz članka 3. stavka 12. Direktive 2010/75/EU su ključni elementi referentnih dokumenata

o NRT-u i utvrđuju zaključke o najboljim raspoloživim tehnikama, njihov opis, podatke za ocjenu njihove primjenjivosti, razine emisija koje su povezane s najboljim raspoloživim tehnikama, s time povezano praćenje, razine potrošnje i, ako je to potrebno, odgovarajuće mjere za sanaciju lokacije.

- (4) U skladu s člankom 14. stavkom 3. Direktive 2010/75/EU, zaključci o NRT-u trebaju biti referenca za utvrđivanje uvjeta u dozvoli za pogone iz poglavlja 2. te Direktive.
- (5) Članak 15. stavak 3. Direktive 2010/75/EU zahtijeva od nadležnog tijela utvrđivanje graničnih vrijednosti emisija, koje osiguravaju da, u normalnim radnim uvjetima, emisije ne prelaze razine emisija povezane s najboljim raspoloživim tehnikama iz odluka o zaključcima o NRT-u iz članka 13. stavka 5. Direktive 2010/75/EU.
- (6) Članak 15. stavak 4. Direktive 2010/75 predviđa odstupanja od zahtjeva iz članka 15. stavka 3., samo onda kada su, zbog geografskog položaja, lokalnih okolišnih uvjeta ili tehničkih karakteristika predmetnog pogona, troškovi povezani s dostizanjem razina emisija neproporcionalno veći od koristi za okoliš.
- (7) U skladu s člankom 16. stavkom 1. Direktive 2010/75/EU, zahtjevi za praćenje stanja iz dozvole iz točke (c) članka 14. stavka 1., temelje se na zaključcima praćenja kako su opisani u zaključcima o NRT-u.
- (8) U skladu s člankom 21. stavkom 3. Direktive 2010/75/EU, u roku od četiri godine od objave odluke o zaključcima o NRT-u, nadležno tijelo ponovno ispituje i prema potrebi ažurira sve uvjete iz dozvole i osigurava da pogon zadovoljava te uvjete iz dozvole.

⁽¹⁾ SL L 334, 17.12.2010., str. 17.

(9) Odlukom Komisije od 16. svibnja 2011. o osnivanju foruma za razmjenu podataka u skladu s člankom 13. Direktive 2010/75/EU o industrijskim emisijama ⁽¹⁾ osnovan je forum sastavljen od predstavnika država članica, zainteresiranih industrija i nevladinih organizacija koje promiču zaštitu okoliša.

(10) U skladu s člankom 13. stavkom 4. Direktive 2010/75/EU, Komisija je 13. rujna 2011. dobila mišljenje ⁽²⁾ tog foruma o predloženom sadržaju referentnog dokumenta o NRT-u za štavljenje kože te ga je objavila.

(11) Mjere predviđene ovom Odlukom u skladu su s mišljenjem Odbora uspostavljenog člankom 75. stavkom 1. Direktive 2010/75/EU,

DONIJELA JE OVU ODLUKU:

Članak 1.

Zaključci o NRT-u za štavljenje kože utvrđeni su u Prilogu ovoj Odluci.

Članak 2.

Ova je Odluka upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 11. veljače 2013.

Za Komisiju
Janez POTOČNIK
Član Komisije

⁽¹⁾ SL C 146, 17.5.2011., str. 3.

⁽²⁾ http://circa.europa.eu/Public/irc/env/ied/library?l=/ied_art_13_forum/opinions_article

PRILOG

ZAKLJUČCI O NRT-u ZA ŠTAVLJENJE KOŽE

PODRUČJE PRIMJENE	239
DEFINICIJE	239
1.1 Opći zaključci o NRT-u za štavljenje kože	240
1.1.1 Sustavi upravljanja okolišem	240
1.1.2 Dobro gospodarenje	240
1.2 Praćenje	241
1.3 Smanjenje potrošnje vode	242
1.4 Smanjenje emisija otpadnih voda	243
1.4.1 Smanjenje emisija otpadnih voda iz procesnih koraka u mokroj radionici	243
1.4.2 Smanjenje emisija otpadnih voda iz procesnih koraka u štavionici	244
1.4.3 Smanjenje emisija otpadnih voda iz procesnih koraka poslije štavljenja	245
1.4.4 Druga smanjenja emisija otpadnih voda	245
1.5 Obrada emisija u vode	246
1.6 Emisije u zrak	248
1.6.1 Neugodni miris	248
1.6.2 Hlapivi organski spojevi	249
1.6.3 Krute čestice	250
1.7 Gospodarenje otpadom	250
1.8 Energija	252

PODRUČJE PRIMJENE

Ovi zaključci o NRT-u odnose se na sljedeće aktivnosti navedene u Prilogu I. Direktivi 2010/75/EU:

- 6.3. Štavljenje kože, gdje je kapacitet obrade veći od 12 tona gotovih proizvoda na dan;
- 6.11. Neovisna obrada otpadnih voda koja nije obuhvaćena Direktivom 91/271/EEZ ⁽¹⁾ i koju ispušta postrojenje koje obavlja aktivnosti iz gore navedene točke 6.3.

Osim ako nije navedeno drukčije, navedeni zaključci o NRT-u mogu se primjenjivati na sva postrojenja na koja se odnose ovi zaključci o NRT-u.

Drugi referentni dokumenti koji su značajni za aktivnosti obuhvaćene ovim zaključcima o NRT-u su sljedeći:

Referentni dokumenti	Aktivnost
Energetska učinkovitost (<i>Energy Efficiency</i> , ENE)	Opća energetska učinkovitost
Ekonomski učinci i učinci prijenosa onečišćenja s medija na medij (<i>Economic and Cross-Media Effects</i> , ECM)	Ekonomski učinci tehnika i učinci tehnika na prijenos onečišćenja s medija na medij
Opća načela praćenja (<i>General Principles of Monitoring</i> , MON)	Praćenje emisija i potrošnje
Emisije iz skladištenja (<i>Emissions from Storage</i> , EFS)	Emisije iz spremnika, cjevovoda i uskladištenih kemikalija
Spaljivanje otpada (<i>Waste Incineration</i> , WI)	Spaljivanje otpada
Industrije obrade otpada (<i>Waste Treatments Industries</i> , WT)	Obrada otpada

Tehnike koje su navedene i opisane u ovim zaključcima o NRT-u nisu obvezujuće niti sveobuhvatne. Mogu se koristiti i druge tehnike koje osiguravaju barem jednaku razinu zaštite okoliša.

DEFINICIJE

U smislu ovih zaključaka o NRT-u, primjenjuju se sljedeće definicije:

Mokra radionica/luženje	Dio postrojenja za štavljenje u kojem kože prije postupka štavljenja prema potrebi prolaze postupke močenja, luženja, skidanja mesine i dlake.
Nusproizvod	Predmet ili tvar koji ispunjava zahtjeve iz članka 5. Direktive 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća ⁽¹⁾ .
Postojeći pogon	Pogon koji nije novi pogon.
Postojeća procesna posuda	Procesna posuda koja nije nova procesna posuda.
Novi pogon	Pogon postavljen na lokaciji postrojenja nakon objavljivanja ovih zaključaka o NRT-u, ili potpuna zamjena pogona na postojećim temeljima postrojenja nakon objave ovih zaključaka o NRT-u.
Nova procesna posuda	Procesna posuda postavljena na lokaciji postrojenja nakon objavljivanja ovih zaključaka o NRT-u ili potpuna zamjena procesne posude nakon objavljivanja ovih zaključaka o NRT-u.
Postrojenje za štavljenje kože	Postrojenje koje obavlja aktivnost „Štavljenje kože, pri čemu je kapacitet obrade veći od 12 tona gotovih proizvoda na dan” (Aktivnost 6.3. Priloga I. Direktivi 2010/75/EU.
Štavionica	Dio postrojenja za štavljenje kože u kojem se provode postupci zakiseljavanja (pikljanja) i štavljenja.
Postrojenje za obradu komunalnih otpadnih voda	Postrojenje koje podliježe Direktivi 91/271/EEZ.

⁽¹⁾ SL L 312, 22.11.2008., str. 3.

⁽¹⁾ SL L 135, 30.5.1991., str. 40.

1.1. Opći zaključci o NRT-u za štavljenje kože

1.1.1. Sustavi upravljanja okolišem

1. Za poboljšanje ukupne okolišne učinkovitosti postrojenja za štavljenje kože, NRT predviđa uvođenje i primjenu sustava upravljanja okolišem (SUO) koji sadrži sve sljedeće značajke:

- i. posvećenost uprave, uključujući i višu razinu uprave;
- ii. utvrđivanje politike zaštite okoliša koja uključuje stalna poboljšanja postrojenja od strane uprave;
- iii. planiranje i uspostavljanje potrebnih postupaka i ciljeva povezanih s financijskim planiranjem i investicijama;
- iv. provedba postupaka s posebnim naglaskom na:
 - (a) strukturu i odgovornosti;
 - (b) izobrazbu, svijest i stručne sposobnosti;
 - (c) komunikaciju;
 - (d) uključivanje zaposlenika;
 - (e) dokumentaciju;
 - (f) učinkovitu kontrolu procesa;
 - (g) programe održavanja;
 - (h) pripravnost i odaziv u slučaju opasnosti;
 - (i) osiguravanju usklađenosti sa zakonodavstvom u području zaštite okoliša;
- v. provjera učinkovitosti i poduzimanje korektivnih mjera, s posebnim naglaskom na:
 - (a) praćenje i mjerenje (vidjeti također Referentni dokument o Općim načelima praćenja);
 - (b) korektivne i preventivne radnje;
 - (c) vođenje evidencije;
 - (d) neovisnu (gdje je provedivo) unutarnju i vanjsku procjenu, kako bi se utvrdilo je li SUO u skladu s planiranim ustrojem i da li se pravilno provodi i održava;
- vi. preispitivanje SUO i njegove stalne primjerenosti, prikladnosti i učinkovitosti, od strane više uprave;
- vii. praćenje razvoja čistijih tehnologija;
- viii. uzimanje u obzir utjecaje koje na okoliš ima moguće stavljanje postrojenja izvan pogona u fazi projektiranja novog pogona, i tijekom njegovog radnog vijeka;
- ix. redovna primjena sektorskih usporednih analiza;

U štavljenju kože također je važno uzeti u obzir sljedeće potencijalne značajke sustava upravljanja okolišem:
- x. olakšavanje razgradnje, vođenja evidencija o lokacijama u postrojenju u kojima se provode određeni procesni koraci;
- xi. druge stavke iz zaključka o NRT-u br. 2.

Primjenjivost

Opseg (npr. razina detalja) i vrsta SUO (npr. standardizirani ili nestandardizirani) će općenito biti vezani uz vrstu, opseg i složenost postrojenja, kao i opseg njegovog mogućeg utjecaja na okoliš.

1.1.2. Dobro gospodarjenje

2. Za smanjenje utjecaja proizvodnog procesa na okoliš, NRT se sastoji od provedbe načela dobrog gospodarjenja korištenjem kombinacije sljedećih tehnika:

- i. pažljivi odabir i kontrola tvari i sirovina (npr. kvalitete kože, kvalitete kemikalija);
- ii. analiza ulaznog i izlaznog stanja u inventaru kemikalija, uključujući količine i toksikološka svojstva;

- iii. smanjenje uporabe kemikalija na minimalnu razinu koju zahtijevaju specifikacije za kvalitetu konačnog proizvoda;
- iv. pažljivo rukovanje i skladištenje sirovina i gotovih proizvoda radi smanjenja izlivanja, nesreća i nepotrebne potrošnje vode;
- v. odvajanje tokova otpada, gdje je to izvedivo, kako bi se omogućilo recikliranje određenih tokova otpada;
- vi. praćenje kritičnih procesnih parametara kako bi se osigurala stabilnost proizvodnog procesa;
- vii. redovito održavanje sustava za obradu otpadnih voda;
- viii. pregled mogućnosti za ponovnu uporabu tehnološke vode/vode za ispiranje;
- ix. pregled mogućnosti za zbrinjavanje otpada.

1.2. Praćenje

3. NRT je praćenje emisija i drugih relevantnih procesnih parametara, uključujući i dolje navedene, koje se provodi navedenom učestalošću, te praćenje emisija u skladu sa standardima EN. Ako nisu dostupni standardi EN, NRT je korištenje standarda ISO ili drugih nacionalnih ili međunarodnih standarda koji osiguravaju podatke istovrijedne znanstvene kvalitete.

	Parametar	Učestalost	Primjenjivost
a	Mjerenje potrošnje vode u dvije procesne faze: do štavljenja i poslije štavljenja te bilježenje proizvodnje u istom razdoblju.	Najmanje jednom mjesečno.	Primjenjivo na pogone koji provode mokru obradu.
b	Bilježenje količina procesnih kemikalija koje se koriste u svakom procesnom koraku te bilježenje proizvodnje u istom razdoblju	Najmanje jednom godišnje.	Općenito primjenjivo.
c	Praćenje koncentracije sulfida i ukupne koncentracije kroma nakon konačne obrade otpadnih voda za neposredno ispuštanje u prijemnik korištenjem protoka razmjernog 24-satnim skupnim uzorcima. Praćenje koncentracije sulfida i ukupne koncentracije kroma nakon taloženja kroma za posredno ispuštanje korištenjem protoka razmjernog 24-satnim skupnim uzorcima.	Tjedno ili mjesečno.	Praćenje koncentracije kroma primjenjivo je na pogone u postrojenju ili izvan njega koji provode taloženje kroma. Kada je to ekonomski održivo, praćenje koncentracije sulfida primjenjivo je na pogone koji provode neki dio obrade otpadnih voda u postrojenju ili izvan njega za obradu otpadnih voda iz postrojenja za štavljenje kože.
d	Praćenje kemijske potrošnje kisika (KPK), biokemijske potrošnje kisika (BPK) i amonijakovog dušika nakon obrade otpadnih voda u postrojenju ili izvan njega za neposredno ispuštanje u prijemnik korištenjem protoka razmjernog 24-satnim skupnim uzorcima. Praćenje ukupnih suspendiranih krutina nakon obrade otpadnih voda u postrojenju ili izvan njega za neposredno ispuštanje u prijemnik.	Tjedno ili mjesečno. Češća mjerenja u slučaju da su potrebne procesne promjene.	Primjenjivo na pogone koji provode neki dio obrade otpadnih voda u postrojenju ili izvan njega za obradu otpadnih voda iz postrojenja za štavljenje kože.

	Parametar	Učestalost	Primjenjivost
e	Praćenje halogeniranih organskih spojeva nakon obrade otpadnih voda u postrojenju ili izvan njega za neposredno ispuštanje u prijemnik.	Redovito.	Primjenjivo na pogone koji koriste halogenirane organske spojeve u proizvodnom procesu koji su podložni ispuštanju u prijemnik.
f	Mjerenje pH ili redoks-potencijala kod izlaza za tekućinu uređaja za mokro čišćenje.	Kontinuirano.	Primjenjivo na pogone koji koriste mokro čišćenje za smanjenje emisija vodikovog sulfida i amonijaka u zrak.
g	Vođenje inventara otapala na godišnjoj osnovi te bilježenje proizvodnje u istom razdoblju.	Jedanput godišnje.	Primjenjivo na pogone koji provode završnu obradu korištenjem otapala i za ograničavanje unosa otapala koriste vodene premaze ili slične materijale.
h	Praćenje hlapivih organskih spojeva na izlazu opreme za smanjenje emisije i bilježenje proizvodnje.	Kontinuirano ili periodično.	Primjenjivo na pogone koji provode završnu obradu korištenjem otapala i koji koriste uređaje za smanjenje emisija.
i	Okvirno praćenje pada tlaka u vrećastim filtrima	Redovito.	Primjenjivo na pogone koji koriste vrećaste filtre za smanjenje emisija krutih čestica gdje dolazi do neposrednog ispuštanja u atmosferu.
j	Ispitivanje učinkovitosti hvatanja sustava za mokro čišćenje.	Jedanput godišnje.	Primjenjivo na pogone koji koriste mokro čišćenje za smanjenje emisija krutih čestica gdje dolazi do neposrednog ispuštanja u atmosferu.
k	Bilježenje količina procesnih ostataka poslanih na uporabu, ponovnu uporabu, recikliranje i zbrinjavanje.	Redovito.	Općenito primjenjivo.
l	Bilježenje svih oblika uporabe energije i proizvodnje u istom razdoblju.	Redovito.	Općenito primjenjivo.

1.3. Smanjenje potrošnje vode

4. Za smanjenje potrošnje vode, NRT je korištenje jedne ili obje dolje navedene tehnike.

	Tehnika	Opis	Primjenjivost
a	Optimizacija korištenja vode u svim mokrim procesnim koracima, uključujući šaržno ispiranje umjesto ispiranja tekućom vodom	Optimizacija korištenja vode se postiže utvrđivanjem optimalne količine potrebne za svaki procesni korak i uvođenjem ispravne količine korištenjem mjerne opreme. Šaržno ispiranje uključuje ispiranje koža tijekom obrade uvođenjem potrebne količine čiste vode u procesnu posudu, a djelovanjem posude se postiže potrebno rotiranje za razliku od ispiranja tekućom vodom gdje se koristi priljev i odljev velikih količina vode.	Primjenjivo na sve pogone koji provode mokru obradu.
b	Uporaba kratkih kupki	Kratke kupke su smanjene količine tehnološke vode u odnosu na količinu koža koje se obrađuju u usporedbi s tradicionalnim praksama. Za ovo smanjenje postoji niža granica jer voda također djeluje kao mazivo i hladilo za kože tijekom obrade. Rotacija procesnih posuda s ograničenom količinom vode zahtijeva jači pogon jer je masa koja se rotira neravnomjerna.	Ova tehnika nije primjenjiva na procesni korak bojenja i na obradu teleće kože. Primjenjivost je također ograničena na: — nove procesne posude, — postojeće procesne posude koje omogućavaju, ili se mogu prilagoditi za, uporabu kratkih kupki.

Pregled mogućnosti za ponovnu uporabu tehnološke vode/vode za ispiranje je dio sustava upravljanja okolišem (vidjeti NRT br. 1.) i načela dobrog gospodarenja (vidjeti NRT br. 2.).

Razine potrošnje vode povezane s NRT-om

Vidjeti tablicu 1. (za goveđu kožu) i tablicu 2. (za ovčju kožu).

Tablica 1.

Razine potrošnje vode povezane s NRT za obradu goveđe kože

Procesne faze	Potrošnja vode po toni sirove kože ⁽¹⁾ (m ³ /t)	
	Nesoljena koža	Soljena koža
Sirova koža do kože štavljene kromom (wet blue)/štavljene organskim tvarima (wet white)	10 do 15	13 do 18
Procesi poslije štavljenja i završna obrada	6 do 10	6 do 10
Ukupna potrošnja.	16 do 25	19 do 28

⁽¹⁾ Prosječne mjesečne vrijednosti. Veće količine vode mogu biti potrebne za obradu teleće kože i biljno štavljenje.

Tablica 2.

Razine potrošnje vode povezane s NRT-om za obradu ovčje kože

Procesne faze	Specifična potrošnja vode ⁽¹⁾ litara po koži
	Sirova koža do zakiseljene kože (piklanje)
Zakiseljena koža do kože štavljene kromom	30 do 55
Procesi poslije štavljenja i završna obrada	15 do 45
Ukupno	110 do 180

⁽¹⁾ Prosječne mjesečne vrijednosti. Veće potrošnja vode može biti potrebna za obradu ovčje kože s vunom.

1.4. Smanjenje emisija otpadnih voda

1.4.1. Smanjenje emisija otpadnih voda iz procesnih koraka u mokroj radionici

5. Za smanjenje opterećenja otpadne vode onečišćujućim tvarima prije obrade otpadnih voda iz procesnih koraka u mokroj radionici, NRT je korištenje odgovarajuće kombinacije dolje navedenih tehnika.

Tehnika	Opis	Primjenjivost
a	Uporaba kratkih kupki	<p>Kratke kupke su smanjene količine tehnološke vode. Kada je prisutno manje vode smanjuje se količina procesnih kemikalija koje se odbacuju nereagirane.</p> <p>Ova tehnika nije primjenjiva na obradu teleće kože.</p> <p>Primjenjivost je također ograničena na:</p> <ul style="list-style-type: none"> — nove procesne posude, — postojeće procesne posude koje omogućavaju, ili se mogu prilagoditi za uporabu kratkih kupki.

	Tehnika	Opis	Primjenjivost
b	Uporaba čistih koža	Korištenje koža koje imaju manje vanjskog gnoja, pri čemu se može upotrijebiti formalna „shema čistih koža“.	Primjenjivost ovisi o ograničenjima povezanim s dostupnošću čistih koža.
c	Obrada svježih koža	Koriste se nesoljene kože. Za sprečavanje propadanja kože koristi se brzo postmortalno hlađenje u kombinaciji s kratkim rokovima dostave ili transportom i skladištenjem pri kontroliranoj temperaturi.	Primjenjivost ovisi o ograničenjima povezanim s dostupnošću svježih koža. Ne može se primijeniti kada je lanac opskrbe duži od dva dana.
d	Stresanje suvišne soli s kože mehaničkim putem	Soljene kože za obradu se otvaraju tako da ih se trese ili prevrće pri čemu otpadaju odvojeni kristali soli koji time ne ulaze u proces močenja.	Primjenjivost je ograničena na postrojenja za štavljenje kože koja obrađuju soljene kože.
e	Odstranjivanje dlaka očuvanjem dlaka	Odstranjivanje dlaka se provodi tako da se razgradi korijen dlake umjesto cijele dlake. Preostala dlaka se filtrira iz otpadne vode. Koncentracija produkata razgradnje dlaka u otpadnoj vodi se smanjuje.	Tehnika nije primjenjiva kada postrojenja za daljnju uporabu nisu dostupna unutar razumne prijevozne udaljenosti ili kada daljnja uporaba dlaka nije moguća. Primjenjivost je također ograničena na: — nove procesne posude, — postojeće procesne posude koje omogućavaju, ili se mogu prilagoditi za uporabu kratkih kupki.
f	Uporaba organskih sumporovih spojeva ili enzima u odstranjivanju dlaka s goveđe kože	Količina anorganskog sulfida koji se koristi u odstranjivanju dlaka se smanjuje njegovom djelomičnom zamjenom s organskim sumporovim spojevima ili dodatnom uporabom odgovarajućih enzima.	Dodatna uporaba enzima nije primjenjiva na postrojenja koje proizvode kože sa zrnatom strukturom (npr. anilinska koža).
g	Smanjena uporaba amonijaka tijekom odvapnjivanja	Uporaba spojeva amonijaka u odvapnjivanju se djelomično ili potpuno zamjenjuje ubrizgavanjem ugljičnog dioksida i/ili uporabom drugih agensa za odvapnjivanje.	Potpuna zamjena spojeva amonijaka s CO ₂ tijekom odvapnjivanja nije primjenjiva na obradu materijala debljih od 1,5 mm. Primjenjivost djelomične ili potpune zamjene spojeva amonijaka s CO ₂ tijekom odvapnjivanja je također ograničena na: — nove procesne posude, — postojeće procesne posude koje omogućavaju, ili se mogu prilagoditi za uporabu CO ₂ tijekom odvapnjivanja.

1.4.2. Smanjenje emisija otpadnih voda iz procesnih koraka u štavionici

6. Za smanjenje opterećenja otpadne vode onečišćujućim tvarima prije obrade otpadnih voda iz procesnih koraka u štavionici, NRT je korištenje odgovarajuće kombinacije dolje navedenih tehnika.

	Tehnika	Opis	Primjenjivost
a	Uporaba kratkih kupki	Kratke kupke su smanjene količine tehnološke vode. Kada je prisutno manje vode smanjuje se količina procesnih kemikalija koje se odbacuju nereagirane.	Ova tehnika nije primjenjiva na obradu teleće kože. Primjenjivost je također ograničena na: — nove procesne posude, — postojeće procesne posude koje omogućavaju, ili se mogu prilagoditi za uporabu kratkih kupki.
b	Povećanje iskoristivosti kromovih štavila	Optimizacija radnih parametara (npr. pH, sastava kupke, temperature, vremena i brzine bubnja) i uporaba kemikalija za povećanje udjela kromovih štavila koje apsorbiraju kože.	Općenito primjenjiva.
c	Optimizirane metode biljnog štavljenja	Uporaba štavljenja u bubnjevima za dio procesa. Uporaba agensa za pred-štavljenje radi pomaganja prodiranja biljnih tanina.	Nije primjenjivo u proizvodnji kože za potplate biljnim štavljenjem.

1.4.3. Smanjenje emisija otpadnih voda iz procesnih koraka u štavionici

7. Za smanjenje opterećenja otpadne vode onečišćujućim tvarima prije obrade otpadnih voda iz procesnih koraka u štavionici, NRT je korištenje korištenja odgovarajuće kombinacije dolje navedenih tehnika.

	Tehnika	Opis	Primjenjivost
a	Uporaba kratkih kupki	Kratke kupke su smanjene količine tehnološke vode. Kada je prisutno manje vode smanjuje se količina procesnih kemikalija koje se odbacuju nereagirane.	Ova tehnika nije primjenjiva na procesni korak bojenja i na obradu teleće kože. Primjenjivost je također ograničena na: — nove procesne posude, — postojeće procesne posude koje omogućavaju, ili se mogu prilagoditi za uporabu kratkih kupki.
b	Optimizacija ponovnog štavljenja, bojenja i mašćenja	Optimizacija radnih parametara za osiguranje maksimalne iskoristivosti procesnih kemikalija.	Općenito primjenjiva.

1.4.4. Druga smanjenja emisija otpadnih voda

8. Za sprečavanje emisije specifičnih pesticida u otpadne vode, NRT je isključivo obrada kože koje nisu tretirane tim tvarima.

Opis

Tehnika se sastoji od specifikacije u ugovorima o nabavi za materijale koji ne sadrže pesticide koji su:

- navedeni u Direktivi 2008/105/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 16. prosinca 2008. o standardima kvalitete okoliša u području vodne politike ⁽¹⁾,
- navedeni u Uredbi (EZ) br. 850/2004 Europskog parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. o postojanim organskim onečišćujućim tvarima ⁽²⁾,
- razvrstani kao kancerogeni, mutageni ili toksični za reprodukciju u skladu s Uredbom (EZ) br. 1272/2008 Europskog parlamenta i Vijeća od 16. prosinca 2008. o razvrstavanju, označavanju i pakiranju tvari i smjesa ⁽³⁾.

Primjeri uključuju DDT, ciklodienske pesticide (aldrin, dieldrin, endrin, isodrin) i HCH, uključujući lindan.

Primjenjivost

Općenito primjenjivo na postrojenja za štavljenje kože u okviru ograničenja kontrole specifikacija koje vrijede za dobavljače koža izvan EU-a.

9. Za smanjenje emisija biocida u otpadne vode, NRT je obrada koža isključivo s biocidnim pripravcima koji su odobreni u skladu s odredbama Uredbe (EU) br. 528/2012 Europskog parlamenta i Vijeća o stavljanju na raspolaganje na tržištu i uporabi biocidnih proizvoda ⁽⁴⁾.

1.5. Obrada emisija u vode

10. Za smanjenje emisija u prijemnik, NRT je obrada otpadnih voda koja uključuje odgovarajuću kombinaciju sljedećih tehnika u postrojenju i/ili izvan njega:

- i. mehanička obrada;
- ii. fizikalno-kemijska obrada;
- iii. biološka obrada;
- iv. biološko otklanjanje dušika.

Opis

Primjena odgovarajuće kombinacije dolje navedenih tehnika. Kombinacija tehnika može se provesti u postrojenju i/ili izvan njega u dvije ili tri faze.

	Tehnika	Opis	Primjenjivost
a	Mehanička obrada	Prosijavanje većih krutina, uklanjanje masnoća, ulja i masti i odstranjivanje krutina sedimentacijom.	Općenito primjenjiva na obradu u postrojenju i/ili izvan njega.
b	Fizikalno-kemijska obrada	Oksidacija i/ili taloženje sulfida, KPK i uklanjanje suspendiranih krutina pomoću npr. koagulacije i flokulacije. Taloženje kroma povećanjem pH na 8 ili više korištenjem alkalijskih agensa (npr. kalcijevog hidroksida, magnezijevog oksida, natrijevog karbonata, natrijevog hidroksida, natrijevog aluminata).	Općenito primjenjiva na obradu u postrojenju i/ili izvan njega.
c	Biološka obrada	Aerobna biološka obrada otpadne vode korištenjem dozračivanja, uključujući uklanjanje suspendiranih krutina pomoću npr. sedimentacije, sekundarne flotacije.	Općenito primjenjiva na obradu u postrojenju i/ili izvan njega.
d	Biološko otklanjanje dušika	Nitrifikacija spojeva amonijakovog dušika u nitrate nakon čega slijedi redukcija nitrata u plinoviti dušik.	Primjenjivo na pogone s neposrednim ispuštanjem u prijemnik. Teška provedba u postojećim pogonima s prostornim ograničenjima.

⁽¹⁾ SL L 348, 24.12.2008., str. 84.

⁽²⁾ SL L 158, 30.4.2004., str. 7.

⁽³⁾ SL L 353, 31.12.2008., str. 1.

⁽⁴⁾ SL L 167, 27.6.2012., str. 1.

Razine emisija povezane s NRT-om

Vidjeti tablicu 3. Razine emisija povezane s NRT-om odnose se na:

- i. neposredno ispuštanje otpadne vode iz postrojenja za štavljenje kože u postrojenja za obradu otpadnih voda;
- ii. neposredno ispuštanje otpadne vode iz neovisno upravljanih postrojenja za obradu otpadnih voda iz odjeljka 6.11. Priloga I. Direktivi 2010/75/EU koja većinom obrađuju otpadne vode iz postrojenja za štavljenje kože.

Tablica 3.

Razine emisija povezane s NRT-om za neposredno ispuštanje otpadne vode nakon obrade

Parametar	Razine emisija povezane s NRT-om
	mg/l (prosječne mjesečne vrijednosti na osnovi prosjeka razmjernog 24-satnim skupnim uzorcima skupljenim tijekom jednog mjeseca)
KPK	200-500 ⁽¹⁾
BPK ₅	15-25
Suspendirane krutine	< 35
Amonijakov dušik (NH ₄ -N) (kao N)	< 10
Krom ukupno (kao Cr)	< 0,3-1
Sulfid (kao S)	< 1

⁽¹⁾ Gornja vrijednost je povezana s ulaznom koncentracijom KPK od $\geq 8\ 000$ mg/l.

11. Za smanjenje sadržaja kroma pri ispuštanju otpadnih voda, NRT je primjena taloženja kroma u postrojenju ili izvan njega.

Opis

Vidjeti NRT br. 10., tehnika b.

Učinkovitost taloženja kroma je veća u slučaju odvojenih, koncentriranih tokova s kromom.

Primjenjivost

Općenito primjenjiva na obradu otpadnih voda u postrojenju ili izvan njega iz postrojenja za štavljenje kože koja provode štavljenje i/ili ponovno štavljenje kromom.

Razine emisija povezane s NRT-om

Vidjeti tablicu 3. za razine emisija kroma povezane s NRT-om za neposredno ispuštanje u prijemnik, te tablicu 4. za razine emisija kroma povezane s NRT-om za posredno ispuštanje u postrojenja za obradu komunalnih otpadnih voda.

12. Za smanjenje ukupnih emisija kroma i sulfida kroz posredno ispuštanje otpadnih voda iz postrojenja za štavljenje kože u postrojenja za obradu komunalnih otpadnih voda, NRT je primjena taloženja kroma i oksidacije sulfida.

Opis

Vidjeti NRT br. 10., tehnika b.

Učinkovitost odstranjivanja je veća u slučaju odvojenih, koncentriranih tokova s kromom/sulfidom.

Oksidacija sulfida se sastoji od katalitičke oksidacije (dozračivanje uz prisutnost manganovih soli).

Primjenjivost

Taloženje kroma je općenito primjenjivo na obradu otpadnih voda u postrojenju ili izvan njega iz postrojenja za štavljenje kože koja provode štavljenje i/ili ponovno štavljenje kromom.

Razine emisija povezane s NRT-om

Vidjeti tablicu 4. za razine emisija kroma i sulfida povezane s NRT-om za posredno ispuštanje u postrojenja za obradu komunalnih otpadnih voda.

Tablica 4.

Razine emisija kroma i sulfida povezane s NRT-om za posredno ispuštanje otpadne vode iz postrojenja za štavljenje kože u postrojenja za obradu komunalnih otpadnih voda

Parametar	Razine emisija povezane s NRT-om
	mg/l (prosječne mjesečne vrijednosti na osnovi prosjeka razmjernog 24-satnim skupnim uzorcima skupljenim tijekom jednog mjeseca)
Krom ukupno (kao Cr)	< 0,3-1
Sulfid (kao S)	< 1

1.6. Emisije u zrak

1.6.1. Neugodni miris

13. Za smanjenje nastanka neugodnih mirisa amonijaka iz obrade, NRT je djelomična ili potpuna zamjena spojeva amonijaka u odvapnjivanju.

Primjenjivost

Potpuna zamjena spojeva amonijaka s CO₂ tijekom odvapnjivanja nije primjenjiva na obradu materijala debljih od 1,5 mm.

Primjenjivost djelomične ili potpune zamjene spojeva amonijaka s CO₂ tijekom odvapnjivanja je također ograničena na nove i postojeće procesne posude koje omogućavaju, ili se mogu prilagoditi za, uporabu CO₂ tijekom odvapnjivanja.

14. Za smanjenje emisija neugodnog mirisa iz procesnih koraka i obrade otpadnih voda, NRT je smanjenje amonijaka i vodikovog sulfida pomoću čišćenja i/ili biofiltracije izvučenog zraka u kojem je prisutan neugodan miris tih plinova.

15. Za sprečavanje nastanka neugodnih mirisa zbog raspadanja sirovih koža, NRT je uporaba zasoljivanja i skladištenja namijenjenog sprečavanju raspadanja te stroga rotacija zaliha.

Opis

Ispravno zasoljivanje i kontrola temperature, zajedno sa strogom rotacijom zaliha za uklanjanje neugodnih mirisa zbog raspadanja.

16. Za smanjenje emisija neugodnih mirisa iz otpada, NRT je uporaba postupaka rukovanja i skladištenja namijenjenih smanjenju razgradnje otpada.

Opis

Kontrola skladištenja otpada i metodično uklanjanje truljivog otpada iz postrojenja prije nego što njegova razgradnja uzrokuje probleme s nastankom neugodnih mirisa.

Primjenjivost

Primjenjivo samo na pogone koji proizvode truljivi otpad.

17. Za smanjenje emisija neugodnih mirisa iz otpadnih voda iz mokre radionice, NRT je uporaba kontrole pH nakon čega slijedi obrada za uklanjanje sadržaja sulfida.

Opis

Održavanje vrijednosti pH otpadnih voda koje sadrže sulfid iz mokre radionice iznad 9,5 dok se sulfid ne obradi (u postrojenju ili izvan njega) jednom od sljedećih tehnika:

- i. katalitička oksidacija (korištenjem manganovih soli kao katalizatora);
- ii. biološka oksidacija;
- iii. taloženje; ili
- iv. miješanjem u sustavu zatvorenih posuda opremljenih uređajem za čišćenje ispušnog zraka ili ugljičnim filtrom.

Primjenjivost

Primjenjivo samo na pogone koji provode odstranjivanje dlaka sulfidom.

1.6.2. Hlapivi organski spojevi

18. Za smanjenje emisija halogeniranih hlapivih organskih spojeva u zrak, NRT je zamjena halogeniranih hlapivih organskih spojeva koji se koriste u procesu s tvarima koje nisu halogenirane.

Opis

Zamjena halogeniranih otapala s nehalogeniranim otapalima.

Primjenjivost

Nije primjenjivo na suho odmašćivanje ovčje kože koje se obavlja u zatvorenim strojevima.

19. Za smanjenje emisija hlapivih organskih spojeva (VOC) iz završne obrade u zrak, NRT je uporaba jedne od ili kombinacije dolje navedenih tehnika, pri čemu se prednost daje prvoj tehnici.

	Tehnika	Opis
a	Uporaba vodenih premaza zajedno s učinkovitim sustavom nanošenja	Ograničavanje emisija hlapivih organskih spojeva uporabom vodenih premaza, pri čemu se svaki premaz nanosi na jedan od sljedećih načina: nanošenje polijevanjem ili valjcima ili korištenjem poboljšanih tehnika prskanja.
b	Uporaba odsisne ventilacije i sustava smanjenja emisija	Obrada ispušnog zraka korištenjem odsisnog sustava opremljenog jednim ili više sljedećih uređaja za: mokro čišćenje, adsorpciju, biofiltraciju ili spaljivanje.

Razine uporabe otapala povezane s NRT-om i razine emisija hlapivih organskih spojeva povezane s NRT-om

Razine uporabe vodenih premaza povezanih s uporabom vodenih premaza zajedno s učinkovitim sustavom nanošenja kao i raspon razina emisija povezanih s NRT-om za specifične emisije hlapivih organskih spojeva uz uporabu odsisne ventilacije i sustava smanjenja emisija kao alternative uporabi vodenih materijala za završnu obradu navedeni su u tablici 5.

Tablica 5.

Razine uporabe otapala povezane s NRT-om i razine emisija hlapivih organskih spojeva povezane s NRT-om

Parametar	Vrsta proizvodnje	Razine povezane s NRT-om	
		g/m ² (prosječne godišnje vrijednosti po jedinici gotove kože)	
Razine uporabe otapala	Kada se koriste vodeni premazi zajedno s učinkovitim sustavom nanošenja	Kožne presvlake i koža za automobilsku industriju	10-25
		Obuća, odjeća i kožna galanterija	40-85
		Premazane kože (debljina premaza > 0,15 mm)	115-150

Parametar	Vrsta proizvodnje	Razine povezane s NRT-om
		g/m ² (prosječne godišnje vrijednosti po jedinici gotove kože)
Emisije hlapivih organskih spojeva	Kada se koristi odsisna ventilacija i sustav smanjenja emisija kao alternativa uporabi vodenih materijala za završnu obradu	9-23 ⁽¹⁾

(¹) Raspon razina emisija povezanih s NRT-om izražen kao ukupni ugljik.

1.6.3. Krute čestice

20. Za smanjenje emisija lebdećih krutih čestica iz suhih završnih faza proizvodnje, NRT je uporaba sustava odsisne ventilacije opremljenog s vrećastim filtrima ili uređajima za mokro čišćenje.

Razine emisija povezane s NRT-om

Razina emisija povezana s NRT-om za krute čestice iznosi 3 do 6 mg po normalnom m³ ispušnog zraka izraženog kao 30-minutna srednja vrijednost.

1.7. Gospodarenje otpadom

21. Za ograničenje količine otpada namijenjenog zbrinjavanju, NRT je organizacija aktivnosti u postrojenju tako da se poveća udio procesnih ostataka koji nastaju kao nusproizvodi, uključujući sljedeće:

Procesni ostatak	Uporabe kao nusproizvoda
Dlaka i vuna	— Punilo — Vuneni tekstilni proizvodi
Luženi izresci	— Proizvodnja kolagena
Neštavljeni ostaci od cijepanja kože	— Prerada u kožu — Proizvodnja ovoja za kobasice — Proizvodnja kolagena — Žvakalice za pse
Štavljeni ostaci i izresci	— Prerađeni za korištenje u <i>patchwork</i> tehnici, proizvodnji sitne kožne galanterije itd. — Proizvodnja kolagena

22. Za ograničenje količine otpada namijenjenog zbrinjavanju, NRT je organizacija aktivnosti u postrojenju tako da se omogući ponovna uporaba otpada ili, ako to nije izvedivo, recikliranja otpada ili, ako to nije izvedivo, „druge uporabe”, uključujući sljedeće:

Otpad	Ponovna uporaba nakon pripreme	Recikliranje u	Druga uporaba
Dlaka i vuna	— Proizvodnja proteinskog hidrolizata	— Gnojivo	— Regeneracija energije
Sirovi izresci		— Kožno ljepilo	— Regeneracija energije
Luženi izresci		— Kožno ljepilo	
Mesina	— Proizvodnja proteinskog hidrolizata — Loj	— Kožno ljepilo	— Proizvodnja zamjenskog goriva — Regeneracija energije

Otpad	Ponovna uporaba nakon pripreme	Recikliranje u	Druga uporaba
Neštavljeni ostaci od cijepanja kože	— Proizvodnja tehničke želatine — Proizvodnja proteinskog hidrolizata	— Kožno ljepilo	— Regeneracija energije
Štavljeni ostaci i izresci	— Proizvodnja kožnih ploča od prešanih vlakana od nezavršenih izrezaka — Proizvodnja proteinskog hidrolizata		— Regeneracija energije
Štavljene strugotine	— Proizvodnja kožnih ploča od prešanih vlakana — Proizvodnja proteinskog hidrolizata		— Regeneracija energije
Mulj iz obrade otpadnih voda			— Regeneracija energije

23. Za smanjenje potrošnje kemikalija i smanjenje količine otpada od kože koji sadrži kromova štavila namijenjen za zbrinjavanje, NRT je uporaba cijepanja s lužinom.

Opis

Provedba postupaka cijepanja u ranijoj fazi obrade kako bi nastali neštavljeni nusproizvodi.

Primjenjivost

Primjenjivo samo na pogone koji koriste štavljenje kromom.

Nije primjenjivo:

- kada se kože obrađuju za cjelovite (tj. necijepane) proizvode,
- kada je potrebno proizvesti čvršću kožu (npr. kožu za cipele),
- kada je potrebna jednakomjerna debljina konačnog proizvoda,
- kada se kao proizvod ili nusproizvod proizvode štavljeni ostaci od cijepanja.

24. Za smanjenje količine kroma u mulju namijenjenom za zbrinjavanje, NRT je korištenje jedne ili obje dolje navedene tehnike.

Tehnika	Opis	Primjenjivost
a	Prikupljanje kroma za ponovnu uporabu u postrojenju za štavljenje kože	Ponovno rastvaranje kroma nataloženog iz kupelji za štavljenje, koristeći sumpornu kiselinu kao djelomičnu zamjenu za svježje kromove soli.
b	Prikupljanje kroma za ponovnu uporabu u drugim industrijama	Uporaba mulja koji sadrži krom kao sirovine u drugoj industriji.
		Primjenjivost je ograničena potrebom da se proizvedu svojstva kože koja ispunjavaju zahtjeve kupaca, posebno u odnosu na bojenje (smanjena postojanost i manji sjaj boja) i magljenje.
		Primjenjivo samo kada postoji industrijski korisnik za oporabljeni otpad.

25. Za smanjenje zahtjeva za energijom, kemikalijama i kapacitetom obrade mulja za njegovu kasniju obradu, NRT je smanjenje sadržaja vode u mulju korištenjem odvodnjavanja mulja.

Primjenjivost

Primjenjivo samo na pogone koji provode mokru obradu.

1.8. Energija

26. Za smanjenje potrošnje energije pri sušenju, NRT je optimizacija pripreme za sušenje žmikanjem ili drugim načinima mehaničkog odstranjivanja vode.

27. Za smanjenje potrošnje energije tijekom mokrih procesa, NRT je uporaba kratkih kupki.

Opis

Smanjenje energije za grijanje vode smanjenjem korištenja tople vode.

Primjenjivost

Ova tehnika nije primjenjiva na procesni korak bojenja i na obradu teleće kože.

Primjenjivost je također ograničena na:

- nove procesne posude,
- postojeće procesne posude koje omogućavaju, ili se mogu prilagoditi za, uporabu kratkih kupki.

Stope potrošnje energije povezane s NRT-om

Vidjeti tablicu 6.

Tablica 6.

Specifična potrošnja energije povezana s NRT-om

Faze aktivnosti	Specifična potrošnja energije po jedinici sirovine ⁽¹⁾
	GJ/t
Obrada govede kože od sirove kože do kože štavljene kromom (wet blue) ili kože štavljene organskim tvarima (wet white)	< 3
Obrada govede kože od sirove do gotove kože	< 14
Obrada ovčje kože od sirove do gotove kože	< 6

⁽¹⁾ Vrijednosti potrošnje energije (izražene kao prosječna godišnja vrijednost nekorrigirana u odnosu na primarnu energiju) obuhvaćaju korištenje energije u proizvodnom procesu uključujući električnu energiju i ukupno grijanje unutarnjih prostora, ali isključujući korištenje energije za obradu otpadnih voda.