

MINISTERUL
MEDIULUI
AL REPUBLICII MOLDOVA



MINISTRY
OF ENVIRONMENT
OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

„03” octombrie 2025

ORDIN

Nr. 148

mun. Chișinău

Cu privire la aprobarea concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile pentru industria alimentară, a băuturilor și a laptelui

În conformitate cu prevederile art. 29 alin. (1)-(3) și art. 60 alin. (3) lit. a) din Legea nr. 227/2022 privind emisiile industriale (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 326 – 333, din 21.10.2022), precum și pct. 9 subpct. 2) și 11) din Regulamentul cu privire la organizarea și funcționarea Ministerului Mediului, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 145/2021,

ORDON:

1. Se aprobă Concluziile privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru industria alimentară, a băuturilor și a laptelui, adoptate prin Decizia de punere în aplicare (UE) 2019/2031 a Comisiei din 12 noiembrie 2019 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile pentru industria alimentară, a băuturilor și a laptelui în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, publicată în limba română în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, (se anexează).

2. Prezentul Ordin transpune Decizia de punere în aplicare (UE) 2019/2031 a Comisiei din 12 noiembrie 2019 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru industria alimentară, a băuturilor și a laptelui, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului [notificată cu numărul C(2019) 7989], publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 313/60 din 4 decembrie 2019, CELEX: 32019D2031.

3. Direcția politici de prevenire a poluării va asigura urmărirea evoluției și actualizarea celor mai bune tehnici disponibile pentru industria alimentară, a băuturilor și a laptelui și, la publicarea oricăror concluzii BAT noi, va pune la dispoziția publicului interesat informațiile cu privire la acestea.

4. Agenția de Mediu va aplica concluziile BAT pentru industria alimentară, a băuturilor și a laptelui la stabilirea condițiilor de autorizare a activităților industriale și economice prevăzute în anexele nr. 1 și 2 din Legea nr. 227/2022 privind emisiile industriale.

5. La aplicarea concluziilor BAT pentru industria alimentară, a băuturilor și a laptelui se va ține cont de documentul „Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Food, Drink and Milk Industries” al Comisiei Europene ([link](#)).

6. Direcția politici de prevenire a poluării va asigura publicarea prezentului ordin în Monitorul Oficial al Republicii Moldova și pe pagina web oficială a ministerului.

7. Controlul privind executarea prezentului Ordin se pune în sarcina dlui Gheorghe Hajder, secretar de stat.

Ministru



Sergiu LAZARENCU

CONCLUZII PRIVIND CELE MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE (BAT) PENTRU INDUSTRIA ALIMENTARĂ, A BĂUTURILOR ȘI A LAPTELUI

DOMENIUL DE APLICARE

Prezentele concluzii privind BAT se referă la următoarele activități din Legea nr. 227/2022 privind emisiile industriale, după cum urmează:

- Anexa nr. 1 „Lista activităților industriale și economice cu risc semnificativ asupra mediului”, pct. 6, subpct. 5): Tratarea și prelucrarea, cu excepția ambalării, a următoarelor materii prime, care au fost, în prealabil prelucrate sau nu, în vederea fabricării produselor alimentare sau a hranei pentru animale din:

a) materii prime de origine animală, altele decât laptele, cu o capacitate de producție de peste 75 de tone produse finite pe zi;

b) materii prime de origine vegetală, cu o capacitate de producție de peste 300 de tone de produse finite pe zi sau de 600 de tone pe zi în cazul în care instalația funcționează pentru o perioadă de cel mult 90 de zile consecutive pe an;

c) materii prime de origine vegetală și animală, în produse combinate sau separate, cu o capacitate de producție de produse finite, exprimată în tone, de peste:

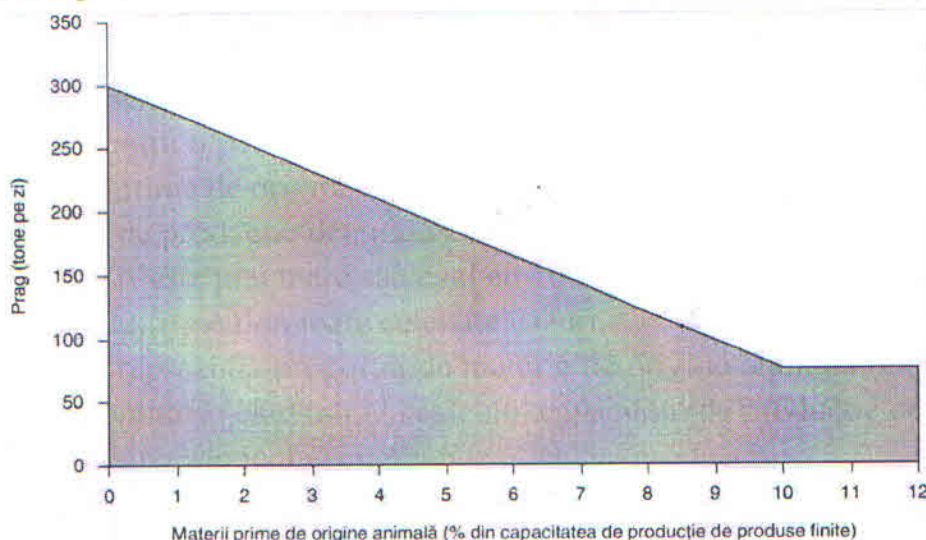
- 75, dacă A este mai mare sau egal cu 10; sau

- $[300 - (22,5 \times A)]$ în toate celelalte cazuri,

unde „A” reprezintă proporția de materie de origine animală (exprimată în % din greutate) din cantitatea care intră la calculul capacității de producție de produse finite.

Ambalajul nu este inclus în greutatea finală a produsului.

Prevederile de la subpct. 5) lit. c) nu sunt aplicabile doar în cazul în care materia primă este laptele.



- 6) Tratarea și prelucrarea exclusiv a laptelui, în cazul în care cantitatea de lapte primită este mai mare de 200 de tone pe zi (valoare medie anuală). *În sensul prezentului subpunct, se consideră zi de exploatare intervalul orar corespunzător funcționării instalației în decursul a 24 de ore.*

- 13) Tratarea independentă a apelor uzate care nu cad sub incidența Regulamentului privind cerințele de colectare, epurare și deversare a apelor uzate în sistemul de canalizare și/sau în emisare pentru localitățile urbane și rurale, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 950/2013, cu condiția ca principala încărcare cu poluanți să provină de la activitățile specificate la pct. 6 subpct. 5) sau 6) din anexa nr. 1 la Legea nr. 227/2022 privind emisiile industriale.

- Anexa nr. 2 „Lista activităților industriale și economice cu risc redus asupra mediului” pct. 8 Industria alimentară.

Prezentele concluzii privind BAT se aplică, de asemenea:

— epurării combinate a apelor uzate cu origini diferite, dacă principala încărcare cu poluanți să provină de la activitățile menționate la pct. 6 subpct. 5) sau 6) din anexa nr. 1 la Legea nr. 227/2022 privind emisiile industriale și dacă epurarea apelor uzate respective nu este acoperită de Regulamentul privind cerințele de colectare, epurare și deversare a apelor uzate în sistemul de canalizare și/sau în emisare pentru localitățile urbane și rurale, aprobat prin HG nr. 950/2013;

— producerii etanolului într-o instalație a cărei activitate este descrisă la pct. 6 subpct. 5) b) din anexa nr. 1 la Legea nr. 227/2022 privind emisiile industriale, sau dintr-o activitate asociată direct unei astfel de instalații.

Prezentele concluzii privind BAT nu se referă la următoarele:

— instalații de ardere situate pe amplasament, care produc gaze fierbinți ce nu sunt utilizate pentru încălzire directă, uscarea obiectelor ori a materialelor sau orice alt tratament aplicat acestora. Aceste activități pot fi acoperite de Concluziile privind BAT pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari (LCP) sau de Legea nr. 227/2022 privind emisiile industriale;

— fabricarea de produse primare din subproduse de origine animală, cum ar fi topirea grăsimii, producția de făină de pește și de ulei de pește, prelucrarea sângelui și fabricarea gelatinei. Aceste activități pot fi acoperite de Concluziile privind BAT pentru abatoare și industria subproduselor de origine animală (SA);

— tranșarea standard a animalelor mari și tranșarea cărnii de pasăre. Aceste activități pot fi acoperite de Concluziile privind BAT pentru abatoare și industria subproduselor de origine animală (SA);

Alte concluzii privind BAT și documente de referință care ar putea fi relevante pentru activitățile acoperite de prezentele concluzii privind BAT sunt următoarele:

— Instalații mari de ardere (LCP);

— Abatoare și industria subproduselor de origine animală (SA);

- Sisteme comune de tratare/gestionare a apelor uzate și a gazelor reziduale în sectorul chimic (CWW);
- Producția de compuși chimici organici în cantități mari (LVOC);
- Tratarea deșeurilor (WT);
- Producerea cimentului, varului și oxidului de magneziu (CLM);
- Monitorizarea emisiilor în aer și în apă provenite de la instalațiile acoperite de Directiva privind emisiile industriale (ROM);
- Efectele economice și intersectoriale (ECM);
- Emisiile generate de depozitare (EFS);
- Eficiența energetică (ENE);
- Sistemele industriale de răcire (ICS).

Prezentele concluzii privind BAT se aplică fără a aduce atingere altor acte legislative relevante, de exemplu, celor privind igiena sau siguranța produselor alimentare/hranei pentru animale.

DEFINIȚII

În sensul prezentelor concluzii privind BAT, se aplică următoarele definiții:

Termen utilizat	Definiție
Consum biochimic de oxigen (CBO _n)	Cantitatea de oxigen necesară pentru oxidarea biochimică a materiei organice până la dioxid de carbon, în <i>n</i> zile (în general, <i>n</i> este 5 sau 7). CBO este un indicator al concentrației masice a compușilor organici biodegradabili.
Emisii dirijate	Emisiile de poluanți în mediu prin orice tip de conductă, țevă, coș etc.
Consum chimic de oxigen (CCO)	Cantitatea de oxigen necesară pentru oxidarea chimică totală a materiei organice până la dioxid de carbon utilizând dicromatul. CCO este un indicator al concentrației masice a compușilor organici.
Pulberi	Total particule în suspensie (din aer).
Instalație existentă	O instalație care nu este o instalație nouă.
Hexan	Alcan cu șase atomi de carbon, având formula chimică C ₆ H ₁₄ .
hl	Hectolitru (egal cu 100 de litri).
Instalație nouă	O instalație autorizată pentru prima dată pe amplasament după publicarea prezentelor concluzii privind BAT sau înlocuirea integrală a unei instalații după publicarea prezentelor concluzii privind BAT.
NO _x	Suma dintre monoxidul de azot (NO) și dioxidul de azot (NO ₂), exprimată ca NO ₂ .
Reziduu	Substanță sau obiect generat(ă) prin activitățile care intră sub incidența prezentului document, ca deșeu sau produs secundar.
SO _x	Suma dintre dioxidul de sulf (SO ₂), trioxidul de sulf (SO ₃) și aerosolii acidului sulfuric, exprimată ca SO ₂ .
Receptor sensibil	Zone care necesită protecție specială, cum ar fi: — zonele rezidențiale; — zonele în care se desfășoară activități umane (de exemplu, vecinătatea locurilor de muncă, școli, centre de zi, zone de agrement, spitale sau centre de îngrijire și asistență).
Azot total (NT)	Azotul total, exprimat ca N, cuprinde azotul din amoniacul liber și din amoniu (NH ₄ -N), din azotiți (NO ₂ -N), din azotați (NO ₃ -N) și din compușii organici cu azot.
Carbon organic total (COT)	Carbonul organic total, exprimat ca C (în apă), cuprinde toți compușii organici.
Fosfor total (PT)	Fosforul total, exprimat ca P, cuprinde toți compușii anorganici și organici ai fosforului, dizolvați sau legați de particule.
Materii totale solide în suspensie (TSS)	Concentrația masică a tuturor materiilor solide în suspensie (din apă), măsurată prin filtrare cu filtre din fibră de sticlă și prin gravimetrie.

CONSIDERAȚII GENERALE

Cele mai bune tehnici disponibile

Tehnicile indicate și descrise în prezentele concluzii privind BAT nu sunt nici prescriptive, nici exhaustive. Se pot utiliza și alte tehnici care asigură cel puțin un nivel echivalent de protecție a mediului.

Cu excepția cazului în care se precizează altfel, concluziile privind BAT sunt general aplicabile.

Nivelurile de emisie asociate celor mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL) pentru emisiile în aer

Cu excepția cazului în care se precizează altfel, nivelurile de emisie asociate celor mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL) pentru emisiile în aer, indicate în prezentele concluzii privind BAT, se referă la concentrații exprimate ca masa substanțelor emise raportată la volumul de gaze reziduale, în următoarele condiții standard: gaz uscat la temperatura de 273,15 K și la presiunea de 101,3 kPa, fără corecție pentru conținutul de oxigen, exprimat în mg/Nm³.

Ecuția pentru calcularea concentrației emisiilor la nivelul de referință al oxigenului este:

$$E_R = \frac{21 - O_R}{21 - O_M} \times E_M$$

unde:

E_R : concentrația emisiilor la nivelul de referință al oxigenului O_R ;

O_R :: nivelul de referință al oxigenului (% în volum);

E_M : concentrația măsurată a emisiilor;

O_M : nivelul măsurat al oxigenului (% în volum).

Pentru perioadele de calculare a valorilor medii BAT-AEL pentru emisiile în aer, se aplică următoarea definiție:

Perioada de calculare a valorilor medii	Definiție
Medie pe perioada de prelevare	Valoarea medie a trei măsurări consecutive de cel puțin 30 de minute fiecare ⁽¹⁾ .

(1) Pentru orice parametru pentru care, prelevarea/măsurarea timp de 30 de minute este inadecvată, din cauza unor limitări legate de prelevare sau analitice, se poate utiliza o perioadă de măsurare mai adecvată.

Atunci când gazele reziduale din două sau mai multe surse (de exemplu, uscătoare sau cupatoare) sunt evacuate printr-un coș comun, BAT-AEL se aplică evacuării combinate prin acest coș.

Pierderi specifice de hexan

Nivelurile de emisie asociate celor mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL), aplicabile pierderilor specifice de hexan, se referă la medii anuale și se calculează cu următoarea ecuație:

$$\text{pierderi specifice de hexan} = \frac{\text{pierderi de hexan}}{\text{materii prime}}$$

unde:

pierderile de hexan - înseamnă cantitatea totală de hexan consumată în instalație pentru fiecare tip de semințe sau de boabe, exprimată în kg/an;

materiile prime - înseamnă cantitatea totală din fiecare tip de semințe sau de boabe curățate și prelucrate, exprimată în tone/an.

Nivelurile de emisie asociate celor mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL) pentru emisiile în apă

Cu excepția cazului în care se precizează altfel, nivelurile de emisie asociate celor mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL) pentru emisiile în apă, indicate în prezentele concluzii privind BAT, se referă la concentrații (masa substanțelor emise per volum de apă) exprimate în mg/l.

BAT-AEL exprimate drept concentrații se referă la valorile medii zilnice, respectiv la probe compozite proporționale cu debitul pe 24 de ore. Se pot utiliza și probe compozite proporționale cu timpul, dacă se demonstrează că debitul este suficient de stabil. În mod alternativ, se pot preleva și probe instantanee, cu condiția ca efluentul să fie amestecat în mod adecvat și omogen.

În cazul carbonului organic total (COT), al consumului chimic de oxigen (CCO), al azotului total (NT) și al fosforului total (PT), calcularea eficienței medii a reducerii, menționată în prezentele concluzii privind BAT (a se vedea tabelul 1), se bazează pe încărcătura afluentă și efluentă din stația de epurare a apei.

Alte niveluri ale performanței de mediu

Evacuarea specifică a apelor uzate

Nivelurile indicative ale performanței de mediu legate de evacuarea specifică a apelor uzate se referă la medii anuale și se calculează cu următoarea ecuație:

$$\text{evacuarea specifică a apelor uzate} = \frac{\text{evacuarea apelor uzate}}{\text{rata de activitate}}$$

unde:

evacuarea apelor uzate - înseamnă cantitatea totală de ape uzate evacuată (prin deversare directă, indirectă și/sau împrăștiere pe sol) prin procese specifice în cursul perioadei de producție, exprimată în m³/an, cu excepția apei de răcire și a scurgerilor de apă de pe suprafețe provenite din precipitații, care este evacuată separat.

Rata de activitate - este cantitatea totală de produse sau de materii prime prelucrate, care în funcție de sectorul specific, este exprimată în tone/an sau hl/an. Ambalajul nu este inclus în greutatea produsului. Materii prime înseamnă orice material care intră în instalație și este tratat sau prelucrat pentru producția de produse alimentare sau de hrană pentru animale.

Consumul specific de energie

Nivelurile indicative ale performanței de mediu legate de consumul specific de energie se referă la medii anuale și se calculează cu următoarea ecuație:

$$\text{consumul specific de energie} = \frac{\text{consumul final de energie}}{\text{rata de activitate}}$$

unde:

Consumul final de energie - este cantitatea totală de energie consumată în procesele specifice din cursul perioadei de producție (sub formă de căldură și energie electrică), exprimată în MWh/an.

Rata de activitate - este cantitatea totală de produse sau de materii prime prelucrate, care în funcție de sectorul specific, este exprimată în tone/an sau hl/an. Ambalajul nu este inclus în greutatea produsului. Materii prime înseamnă orice material care intră în instalație și este tratat sau prelucrat pentru producția de produse alimentare sau de hrană pentru animale.

1. CONCLUZII GENERALE PRIVIND BAT

1.1. Sisteme de management de mediu

BAT 1. Pentru îmbunătățirea performanței generale de mediu, BAT constă în elaborarea și punerea în aplicare a unui sistem de management de mediu (EMS) care are toate caracteristicile următoare:

(i) angajament, asumarea rolului de lider și responsabilitate din partea conducerii, inclusiv a conducerii superioare, în ceea ce privește punerea în aplicare a unui EMS eficient;

(ii) o analiză care include determinarea contextului organizației, identificarea nevoilor și a așteptărilor părților interesate, identificarea caracteristicilor instalației care sunt asociate cu posibilele riscuri pentru mediu (sau pentru sănătatea umană), precum și a cerințelor juridice aplicabile în ceea ce privește mediul;

(iii) elaborarea unei politici de mediu care să includă îmbunătățirea continuă a performanței de mediu a instalației;

(iv) stabilirea obiectivelor și a indicatorilor de performanță în ceea ce privește aspectele de mediu semnificative, inclusiv asigurarea respectării cerințelor legale aplicabile;

(v) planificarea și punerea în aplicare a procedurilor și acțiunilor necesare (inclusiv acțiuni corective și preventive, acolo unde este necesar) pentru a atinge obiectivele de mediu și a evita riscurile de mediu;

(vi) determinarea structurilor, rolurilor și responsabilităților legate de aspectele și obiectivele de mediu și asigurarea resurselor financiare și umane necesare;

(vii) asigurarea faptului că personalul a cărui activitate poate afecta performanța de mediu a instalației este competent și conștient de rolul său (de exemplu, prin furnizarea de informații și formare profesională);

(viii) comunicarea internă și externă;

(ix) încurajarea implicării angajaților în bune practici de management de mediu;

(x) stabilirea și păstrarea unui manual de management și a unor proceduri scrise pentru controlul activităților cu impact semnificativ asupra mediului, precum și a unor înregistrări relevante;

(xi) planificare operațională și control al proceselor, eficace;

(xii) punerea în aplicare a unor programe de întreținere corespunzătoare;

(xiii) protocoalele de pregătire și răspuns la situații de urgență, inclusiv de prevenire și/sau de atenuare a impactului negativ (asupra mediului) al situațiilor de urgență;

(xiv) la (re)proiectarea unei instalații (noi) sau a unei părți a acesteia, luarea în considerare a efectelor sale asupra mediului de-a lungul duratei sale de viață, care include construirea, întreținerea, exploatarea și dezafectarea;

(xv) punerea în aplicare a unui program de monitorizare și măsurare, dacă este necesar; se pot găsi informații în Raportul de referință privind monitorizarea emisiilor în aer și în apă provenite de la instalațiile IED;

(xvi) efectuarea de evaluări sectoriale comparative în mod regulat;

(xvii) audit intern periodic independent (în măsura posibilului) și audit extern periodic independent pentru a evalua performanțele de mediu și pentru a determina dacă EMS este sau nu conform cu măsurile planificate și a fost pus în aplicare și menținut în mod corespunzător;

(xviii) evaluarea cauzelor neconformităților, punerea în aplicare a acțiunilor corective ca răspuns la neconformități, revizuirea eficacității acțiunilor corective și stabilirea existenței sau a posibilității de apariție a unor neconformități similare;

(xix) revizuirea periodică, de către conducerea superioară, a EMS și a conformității, a adecvării și a eficacității continue a acestuia;

(xx) urmărirea și luarea în considerare a dezvoltării unor tehnici mai curate.

În mod specific, pentru sectorul alimentară, al băuturilor și al produselor lactate, BAT constă în integrarea, de asemenea, a următoarelor caracteristici în EMS:

(i) un plan de gestionare a zgomotului (a se vedea BAT 13);

(ii) un plan de gestionare a mirosurilor (a se vedea BAT 15);

(iii) inventarierea consumului de apă, energie și materii prime, precum și a fluxurilor de ape uzate și de gaze reziduale (a se vedea BAT 2);

(iv) un plan privind eficiența energetică (a se vedea BAT 6a).

Notă: Regulamentul (CE) nr. 1221/2009 al Parlamentului European și al Consiliului instituie sistemul de management de mediu și audit al Uniunii (EMAS), care reprezintă un exemplu de EMS conform cu prezentele BAT.

Aplicabilitate: Gradul de detaliere și de formalizare al EMS va fi, în general, legat de natura, amploarea și complexitatea instalației și de dimensiunea impactului asupra mediului pe care îl poate avea aceasta.

BAT 2. Pentru a crește eficiența utilizării resurselor și a reduce emisiile, BAT constă în elaborarea, menținerea și revizuirea cu regularitate (inclusiv atunci când are loc o schimbare semnificativă) a unui inventar al consumului de apă, de energie și de materii prime, precum și al fluxurilor de ape uzate și de gaze reziduale, ca parte a sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1), care include toate caracteristicile următoare:

I. Informații despre procesele de producție a alimentelor, băuturilor și produselor lactate, inclusiv:

- (a) diagrame de flux simplificate ale proceselor, care să indice originea emisiilor;
- (b) descrieri ale tehnicilor integrate în proces și ale tehnicilor de tratare a apelor uzate/gazelor reziduale pentru prevenirea sau reducerea emisiilor, inclusiv a performanțelor acestora.

II. Informații privind consumul și utilizarea apei (de exemplu, diagrame de flux și bilanțul masic al consumului de apă) și identificarea acțiunilor de reducere a consumului de apă și a volumului apelor uzate (a se vedea BAT 7).

III. Informații referitoare la cantitatea și caracteristicile fluxurilor de ape uzate, cum ar fi:

- (a) valorile medii și variabilitatea debitului, a pH-ului și a temperaturii;
- (b) concentrația medie și valorile cantităților de poluanți pentru poluanții/parametrii relevanți și variabilitatea acestora (de exemplu: COT sau CCO, compuși cu azot, fosfor, clor, conductivitate).

IV. Informații referitoare la caracteristicile fluxurilor de gaze reziduale, cum ar fi:

- (a) valorile medii și variabilitatea debitului și a temperaturii;
- (b) concentrația medie și valorile cantităților de poluanți pentru poluanții/parametrii relevanți și variabilitatea acestora (de exemplu: pulberi, COVT, CO, NO_x, SO_x);

(c) prezența altor substanțe care ar putea să afecteze sistemul de tratare a gazelor reziduale sau siguranța instalației (de exemplu, oxigen, vapori de apă, pulberi).

V. Informații privind consumul și utilizarea energiei, cantitatea de materii prime utilizate, precum și cantitatea și caracteristicile reziduurilor generate și identificarea acțiunilor de îmbunătățire continuă a eficienței utilizării resurselor (a se vedea, de exemplu, BAT 6 și BAT 10).

VI. Identificarea și punerea în aplicare a unei strategii de monitorizare adecvate, în scopul creșterii eficienței utilizării resurselor, luând în considerare consumul de energie, apă și materii prime. Monitorizarea poate include măsurători directe, calcule sau înregistrări cu o frecvență adecvată. Monitorizarea este defalcată la cel mai adecvat nivel (de exemplu, la nivel de proces sau de fabrică/instalație).

Aplicabilitate: Gradul de detaliere al inventarului va fi, în general, legat de natura, amploarea și complexitatea instalației și de dimensiunea impactului asupra mediului pe care îl poate avea aceasta.

1.2. Monitorizare

BAT 3. Pentru emisiile în apă relevante identificate în inventarul fluxurilor de ape uzate (a se vedea BAT 2), BAT constă în monitorizarea parametrilor cheie de proces (de exemplu, monitorizarea continuă a debitului de ape uzate, a pH-ului și a temperaturii) în punctele-cheie (de exemplu, la intrarea și/sau ieșirea în/din instalația de pretratare, la intrarea în instalația de tratare finală, în punctul în care emisiile părăsesc instalația).

BAT 4. BAT constă în monitorizarea emisiilor în apă, cel puțin cu frecvența indicată mai jos și în conformitate cu standardele EN. Dacă nu sunt disponibile standarde EN, BAT constă în utilizarea standardelor ISO, a standardelor naționale sau a altor standarde internaționale care asigură furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă.

Substanță/parametru	Standard(e)	Frecvența minimă de monitorizare ⁽¹⁾	Monitorizare asociată cu
Consum chimic de oxigen(CCO) ^{(2) (3)}	Nu sunt disponibile standarde EN	O dată pe zi ⁽⁴⁾	BAT 12
Azot total (NT) ⁽²⁾	Diverse standarde EN disponibile (de exemplu SM EN ISO 20236:2022, SM SR EN ISO 11905-1:2012)		
Carbon organic total (COT) ^{(2) (3)}	SM EN 14841:2023		
Fosfor total (PT) ⁽²⁾	Diverse standarde EN disponibile (de exemplu, SM SR EN ISO 6878:2011, SM SR EN ISO 15681-1:2012 și SM EN ISO 15681-2:2019, SM SR EN ISO 11885:2012)		
Materii totale solide în suspensie (TSS) ⁽²⁾	SM SR EN 872:2012		
Consum biochimic de oxigen(CBO _n) ⁽²⁾	SM EN ISO 5815-1:2020	O dată pe lună	—
Clorură (Cl ⁻)	Diverse standarde EN disponibile (de exemplu, SM SR EN ISO 10304-1:2012, SM SR EN ISO 15682:2012)	O dată pe lună	

- (1) Monitorizarea se aplică numai atunci când substanța vizată este identificată ca fiind relevantă în fluxul de ape uzate pe bazainventarului menționat la BAT 2.
- (2) Monitorizarea se aplică numai în cazul evacuării directe într-un corp de apă receptor.
- (3) Monitorizarea COT și monitorizarea CCO sunt alternative. Monitorizarea COT este opțiunea preferată, deoarece nu se bazează pe utilizarea unor compuși extrem de toxici.
- (4) Dacă nivelul emisiilor se dovedește a fi suficient de stabil, poate fi adoptată o frecvență mai scăzută de monitorizare, dar în orice caz cel puțin o dată pe lună.

BAT 5. BAT constă în monitorizarea emisiilor dirijate în aer, cel puțin cu frecvența indicată mai jos și în conformitate cu standardele EN.

Substanță/ parametru	Sectorul de activitate	Proces specific	Standard(e)	Frecvența minimă de monitorizare ⁽¹⁾	Monitorizare asociată cu
Pulberi	Hrană pentru animale	Uscarea furajelor verzi	SM EN 13284-1:2018	O dată la trei luni ⁽²⁾	BAT 17
		Măcinarea și răcirea granulelor în cadrul fabricării furajelor combinat		O dată pe an	BAT 17
		Extrudarea hranei uscate pentru animale de companie		O dată pe an	BAT 17
	Fabricarea berii	Manipularea și prelucrarea malțului și adjuvanților		O dată pe an	BAT 20
	Fabrici de produse lactate	Procese de uscare		O dată pe an	BAT 23
	Măcinarea cerealelor	Curățarea și măcinarea cerealelor		O dată pe an	BAT 28
	Prelucrarea semințelor oleaginoase și rafinarea uleiului vegetal	Manipularea și pregătirea semințelor, uscarea și răcirea făinii		O dată pe an	BAT 31
	Producerea amidonului	Uscarea amidonului, a proteinei și a fibrelor			BAT 34
	Fabricarea zahărului	Uscarea pulpei desfeclă de zahăr		O dată pe lună ⁽²⁾	BAT 36
PM _{2,5} și PM ₁₀	Fabricarea zahărului	Uscarea pulpei desfeclă de zahăr	SM SR EN ISO 23210:2012	O dată pe an	BAT 36
COVT	Prelucrarea peștelui, a crustaceelor și moluștelor	Afumători	SM EN 12619:2016	O dată pe an	BAT 26
	Prelucrarea cărnii	Afumători			BAT 29
	Prelucrarea semințelor oleaginoase și rafinarea uleiului vegetal ⁽³⁾	—			—
	Fabricarea zahărului	Uscarea pulpei de sfeclă de zahăr la temperaturi ridicate		O dată pe an	—
NO _x	Prelucrarea cărnii ⁽⁴⁾	Afumători	SM EN 14792:2017	O dată pe an	—
	Fabricarea zahărului	Uscarea pulpei de sfeclă de zahăr la temperaturi ridicate			
CO	Prelucrarea cărnii ⁽⁴⁾	Afumători	SM EN 15058:2017		
	Fabricarea zahărului	Uscarea pulpei de sfeclă de zahăr la temperaturi ridicate			

SO _x	Fabricarea zahărului	Uscarea pulpei de sfeclă de zahăr atuncicând nu se utilizează gazul natural	SM EN 14791:2017	De două ori pe an (2)	BAT 37
-----------------	----------------------	---	------------------	--------------------------	--------

(1) Măsurările se efectuează la cea mai ridicată stare de emisie așteptată în condiții normale de funcționare.

(2) În cazul în care nivelul emisiilor se dovedește a fi suficient de stabil, se poate adopta o frecvență mai redusă de monitorizare, dar în orice caz cel puțin o dată pe an.

(3) Măsurarea se efectuează în timpul unei campanii de două zile.

(4) Monitorizarea se aplică numai atunci când se utilizează un oxidant termic.

1.3. Eficiența energetică

BAT 6. Pentru creșterea eficienței energetice, BAT constă în utilizarea BAT 6a și a unei combinații adecvate a tehnicilor comune indicate la litera (b) de mai jos.

Tehnică		Descriere
(a)	Plan privind eficiența energetică	Un plan privind eficiența energetică ca parte a sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1) care presupune definirea și calcularea consumului specific de energie al activității (sau activităților), stabilirea anuală a indicatorilor cheie de performanță (de exemplu pentru consumul specific de energie) și planificarea periodică a obiectivelor de îmbunătățire și a acțiunilor conexe. Planul este adaptat la specificul instalației.
(b)	Utilizarea tehnicilor comune	Tehnicile comune includ tehnici precum: — reglarea și controlul arzătorului; — cogenerare; — motoare eficiente din punct de vedere energetic; — recuperarea căldurii cu schimbătoare de căldură și/sau pompe de căldură (inclusiv recompresie mecanică a vaporilor); — iluminat; — reducerea la minimum a purjelor din cazan; — optimizarea sistemelor de distribuție a aburului; — preîncălzirea apei de alimentare (inclusiv utilizarea economizoarelor); — sisteme de control al proceselor; — reducerea scurgerilor din sistemul de aer comprimat; — reducerea pierderilor de căldură prin izolare; — variatoare de viteză; — evaporare cu efect multiplu; — utilizarea energiei solare.

Alte tehnici specifice sectorului care vizează creșterea eficienței energetice sunt prezentate în secțiunile 2-13 din prezentele concluzii privind BAT.

1.4. Consumul de apă și evacuarea apelor uzate

BAT 7. Pentru a reduce consumul de apă și volumul de ape uzate evacuat, BAT constă în utilizarea BAT 7a și a uneia dintre tehnicile indicate mai jos la literele b-k sau a unei combinații a acestora.

Tehnică		Descriere	Aplicabilitate
<i>Tehnici comune</i>			
(a)	Reciclarea și/sau reutilizarea apei	Reciclarea și/sau reutilizarea fluxurilor de apă (precedate sau nu de tratarea apei), de exemplu pentru curățare, spălare, răcire sau pentru procesul propriu-zis.	S-ar putea să nu fie aplicabile din cauza cerințelor de igienă și siguranță alimentară.
(b)	Optimizarea fluxului de apă	Utilizarea dispozitivelor de control, de exemplu fotocelule, supape de debit, supape termostactice, pentru a regla automat debitul de apă.	
(c)	Optimizarea duzelor de apă și a furtunurilor	Utilizarea unui număr și a unor poziții corecte pentru duze; reglarea presiunii apei.	

(d)	Separarea fluxurilor de ape uzate	Fluxurile de apă care nu necesită tratare (de exemplu apa de răcire necontaminată sau apa de scurgere din precipitații necontaminată) sunt separate de apele uzate care trebuie supuse tratării, permițând astfel reciclarea apei necontaminate.	Separarea apelor pluviale necontaminate ar putea să nu fie aplicabilă în cazul sistemelor existente de colectare a apelor uzate.
<i>Tehnici asociate operațiunilor de curățare</i>			
(e)	Curățare „uscată”	Îndepărtarea cât mai multor materiale reziduale din materiile prime și de pe echipamente înainte ca acestea să fie curățate cu lichide, de exemplu prin utilizarea aerului comprimat, a sistemelor de vid sau a sifoanelor cu capac sită.	General aplicabilă.
(f)	Sistem de godevilare pentru țevi	Utilizarea unui sistem realizat din dispozitive de lansare, captare, echipament de aer comprimat și un proiectil (denumit și „godevil”, compus de exemplu din material plastic sau gheață în suspensie) pentru curățarea țevelor. Sunt instalate supape succesive pentru a permite godevilului să treacă prin sistemul de conducte și pentru a separa produsul de apă de clătire.	
(g)	Curățarea la înaltă presiune	Pulverizarea apei pe suprafața care trebuie curățată, la presiuni cuprinse între 15 și 150 bari.	S-ar putea să nu fie aplicabilă din cauza cerințelor de sănătate și siguranță.
(h)	Optimizarea dozării chimice și a utilizării apei în curățarea la fața locului (CIP)	Optimizarea metodei CIP și măsurarea turbidității, conductivității, temperaturii și/sau a pH-ului pentru a doza apa caldă și substanțele chimice în cantități optime.	General aplicabilă.
(i)	Curățare cu spumă și/sau gella joasă presiune	Utilizarea spumei și/sau a gelului la joasă presiune pentru a curăța pereții, podelele și/sau suprafețele echipamentelor.	
(j)	Proiectare și construcție optimizate ale echipamentelor și zonelor de activitate	Echipamentele și zonele de activitate sunt proiectate și construite într-un mod care facilitează curățarea. Atunci când se optimizează proiectarea și construcția, sunt luate în considerare cerințele de igienă.	
(k)	Curățarea echipamentului cât mai curând posibil	Curățarea se aplică cât mai curând posibil după utilizarea echipamentului pentru a preveni întărirea reziduurilor.	

Alte tehnici specifice sectorului care vizează reducerea consumului de apă sunt prezentate în secțiunea 6.1 din prezentele concluzii privind BAT.

1.5. Substanțe periculoase

BAT 8. Pentru a preveni sau a reduce utilizarea substanțelor periculoase, de exemplu în procesele de curățare și dezinfectie, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate de mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tehnică		Descriere
(a)	Selectarea corespunzătoare a substanțelor chimice de curățare și/sau a dezinfectanților	Evitarea sau reducerea la minimum a utilizării substanțelor chimice de curățare și/sau a dezinfectanților care sunt nocivi pentru mediul acvatic, în special a substanțelor prioritare reglementate de Legea apelor nr. 272/2011. Atunci când se selectează substanțele, sunt luate în considerare cerințele de igienă și siguranță alimentară.
(b)	Reutilizarea substanțelor chimice de curățare la fața locului (CIP)	Colectarea și reutilizarea substanțelor chimice de curățare în CIP. Atunci când se refolosesc substanțele chimice de curățare, sunt luate în considerare cerințele de igienă și siguranță alimentară.
(c)	Curățare „uscată”	A se vedea BAT 7e.
(d)	Proiectare și construcție optimizate ale echipamentelor și zonelor de activitate	A se vedea BAT 7j.

BAT 9. Pentru a preveni emisiile de substanțe care diminuează stratul de ozon și de substanțe cu potențial ridicat de încălzire globală de la răcire și congelare, BAT constă în utilizarea unor agenți frigorifici fără potențial de diminuare a stratului de ozon și cu potențial scăzut de încălzire globală.

Descriere: Printre agenții frigorifici adecvați se numără apa, dioxidul de carbon sau amoniacul.

1.6. Utilizarea eficientă a resurselor

BAT 10. Pentru a crește eficiența utilizării resurselor, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tehnică		Descriere	Aplicabilitate
(a)	Fermentarea anaerobă	Tratarea reziduurilor biodegradabile cu ajutorul microorganismelor în absența oxigenului, având ca rezultat biogazul și digestatul. Biogazul este utilizat drept combustibil, de exemplu într-un motor cu gaz sau într-un cazan. Digestatul se poate folosi, de exemplu, ca ameliorator de sol.	S-ar putea să nu fie aplicabilă din cauza cantității și/sau a naturii reziduurilor.
(b)	Utilizarea reziduurilor	Reziduurile sunt utilizate, de exemplu, ca hrană pentru animale.	S-ar putea să nu fie aplicabilă din cauza cerințelor legale.
(c)	Separarea reziduurilor	Separarea reziduurilor, de exemplu prin folosirea unor protecții împotriva stropirii poziționate cu precizie, a unor filtre, capace, sifoane, tăvi de picurare și jgheaburi.	General aplicabilă.
(d)	Recuperarea și reutilizarea reziduurilor din pasteurizator	Reziduurile din pasteurizator sunt redirecționate spre unitatea de amestecare, fiind astfel refolosite ca materii prime.	Se aplică numai produselor alimentare lichide.
(e)	Recuperarea fosforului ca struvit	A se vedea BAT 12g.	Se aplică numai fluxurilor de ape uzate cu un conținut total de fosfor ridicat (de exemplu, peste 50 mg/l) și un debit semnificativ.
(f)	Utilizarea apelor uzate pentru împrăștierea pe sol	După tratarea adecvată, apele uzate sunt utilizate pentru împrăștierea pe sol, cu scopul de a profita de conținutul de nutrienți și/sau de a refolosi apa.	Aplicabilă numai în cazul unui beneficiu agronomic dovedit, al unui nivel scăzut de contaminare dovedit și cu condiția să nu existe niciun impact negativ asupra mediului (de exemplu, asupra solului, a apelor subterane și a apelor de suprafață). Aplicabilitatea poate fi limitată din cauza gradului scăzut de disponibilitate a terenurilor adecvate adiacente instalației. Aplicabilitatea poate fi limitată de sol și de condițiile climatice locale (de exemplu, în cazul câmpurilor umede sau înghețate) sau de legislație.

Alte tehnici specifice sectorului care vizează reducerea cantității de deșeuri destinate eliminării sunt prezentate în secțiunile 3.3, 4.3 și 5.1 din prezentele concluzii privind BAT.

1.7. Emisii în apă

BAT 11. Pentru a preveni emisiile necontrolate în apă, BAT constă în asigurarea unei capacități adecvate de stocare tampon pentru apele uzate.

Descriere: Capacitatea adecvată de stocare tampon este determinată printr-o evaluare a riscului (luând în considerare natura poluantului/poluantilor, efectele acestor poluanți asupra tratării ulterioare a apelor uzate, mediul receptor etc.).

Apele uzate de la această stocare tampon sunt evacuate după luarea măsurilor adecvate (de exemplu, monitorizare, tratare, reutilizare).

Aplicabilitate: Pentru instalațiile existente, tehnica ar putea să nu fie aplicabilă din cauza lipsei de spațiu și/sau din cauza configurației sistemului de colectare a apelor uzate.

BAT 12. Pentru reducerea emisiilor în apă, BAT constă în utilizarea unei combinații adecvate a tehnicilor de mai jos.

	Tehnică ⁽¹⁾	Poluanți tipici vizați	Aplicabilitate
Tratare preliminară, primară și generală			
(a)	Egalizare	Toți poluanții	General aplicabilă.
(b)	Neutralizare	Acizi, substanțe alcaline	
(c)	Separare fizică, de exemplu prin grătare, site, separatoare de nisip, separatoare de uleiuri/grăsimi sau rezervoare de decantare primară	Materii solide groșiere, materii solide în suspensie, hidrocarburi/grăsimi	
Tratare aerobă și/sau anaerobă (tratare secundară)			
(d)	Tratarea aerobă și/sau anaerobă (tratarea secundară), de exemplu procesul cu nămol activ, laguna aerobă, reactorul cu strat de nămol anaerob cu flux ascendent (UASB), procesul de contact anaerob, bioreactorul cu membrană	Compuși organici biodegradabili	General aplicabilă.
Eliminarea azotului			
(e)	Nitrificarea și/sau denitrificarea	Azot total, amoniu/amoniac	Nitrificarea ar putea să nu fie aplicabilă în cazul concentrațiilor mari de cloruri (de exemplu, peste 10 g/l). Nitrificarea ar putea să nu fie aplicabilă atunci când temperatura apelor uzate este scăzută (de exemplu, sub 12 °C).
(f)	Nitrificare parțială – Oxidarea anaerobă a amoniului		S-ar putea să nu fie aplicabilă atunci când temperatura apelor uzate este scăzută.
Recuperarea și/sau eliminarea fosforului			
(g)	Recuperarea fosforului ca struvit	Fosfor total	Se aplică numai fluxurilor de ape uzate cu un conținut de fosfor total ridicat (de exemplu, peste 50mg/l) și un debit semnificativ.
(h)	Precipitarea		General aplicabilă.
(i)	Eliminare biologică îmbunătățită a fosforului		
Eliminarea finală a materiilor solide			
(j)	Coagulare și floculare		
(k)	Sedimentare		

(l)	Filtrare (de exemplu, filtrare cu nisip, microfiltrare, ultrafiltrare)	Solide în suspensie	General aplicabilă.
(m)	Flotația		

(i) Tehnicile sunt descrise la secțiunea 14.1.

Nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile în apă indicate în tabelul 1 se aplică în cazul emisiilor directe într-un corp de apă receptor.

BAT-AEL pentru emisiile în apă se aplică la punctul în care emisia părăsește instalația.

Tabelul 1: Nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile directe într-un corp de apă receptor

Parametru	BAT-AEL ⁽¹⁾ ⁽²⁾ (medie zilnică)
Consum chimic de oxigen (CCO) ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	25-100 mg/l ⁽⁵⁾
Materii totale solide în suspensie (TSS)	4-50 mg/l ⁽⁶⁾
Azot total (NT)	2-20 mg/l ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾
Fosfor total (PT)	0,2-2 mg/l ⁽⁹⁾

(1) BAT-AEL nu se aplică în cazul emisiilor provenite din măcinarea cerealelor, prelucrarea furajelor verzi și producția de hrană uscată pentru animale de companie și de furaje combinate.

(2) BAT-AEL ar putea să nu se aplice producției de acid citric sau de drojdie.

(3) Pentru consumul biochimic de oxigen (CBO) nu se aplică BAT-AEL. Ca o indicație, nivelul anual mediu de CBO₅ din efluenți proveniți de la o stație de epurare biologică a apelor uzate va fi în general ≤ 20 mg/l.

(4) BAT-AEL pentru CCO se poate înlocui cu BAT-AEL pentru COT. Corelația dintre CCO și COT este determinată de la caz la caz. BAT-AEL pentru COT este opțiunea preferată, deoarece monitorizarea COT nu se bazează pe utilizarea unor compuși extrem de toxici.

(5) Limita superioară a intervalului este:

- 125 mg/l pentru fabricile de produse lactate;
- 120 mg/l pentru instalațiile destinate fructelor și legumelor;
- 200 mg/l pentru instalațiile de prelucrare a semințelor oleaginoase și de rafinare a uleiului vegetal;
- 185 mg/l pentru instalațiile de producere a amidonului;
- 155 mg/l pentru instalațiile de fabricare a zahărului, ca medii zilnice numai dacă eficiența reducerii este ≥ 95 % ca medie anuală sau ca medie pe perioada de producție.

(6) Limita inferioară a intervalului se obține, de obicei, atunci când se utilizează filtrarea (de exemplu, filtrare cu nisip, microfiltrare, bioreactor cu membrană), în timp ce limita superioară a intervalului se obține, de obicei, atunci când se utilizează numai sedimentarea.

(7) Limita superioară a intervalului este de 30 mg/l ca medie zilnică numai dacă eficiența reducerii este ≥ 80 % ca medie anuală sau ca medie pe perioada de producție.

(8) BAT-AEL ar putea să nu se aplice atunci când temperatura apelor uzate este scăzută (de exemplu, sub 12 °C) pentru perioade prelungite.

(9) Limita superioară a intervalului este:

- 4 mg/l pentru fabricile de produse lactate și instalațiile de amidon care produc amidon modificat și/sau hidrolizat;
- 5 mg/l pentru instalațiile destinate fructelor și legumelor;
- 10 mg/l pentru instalațiile de prelucrare a semințelor oleaginoase și de rafinare a uleiurilor vegetale care folosesc separarea săpunului; ca medii zilnice numai dacă eficiența reducerii este ≥ 95 % ca medie anuală sau ca medie pe perioada de producție.

Monitorizarea aferentă este prevăzută la BAT 4.

1.8. Zgomot

BAT 13. Pentru a preveni sau, dacă acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile de zgomot, BAT constă în elaborarea, punerea în aplicare și revizuirea cu regularitate a unui plan de gestionare a zgomotului, ca parte a sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1), care include toate elementele de mai jos:

- un protocol care să conțină măsuri și termene/diagrame de realizare;
- un protocol pentru monitorizarea emisiilor de zgomot;
- un protocol pentru răspuns în cazul evenimentelor de zgomot identificate, de exemplu în cazul reclamațiilor;
- un program de reducere a zgomotului conceput să identifice sursa (sursele), să

măsoare/estimeze expunerea la zgomot și la vibrații, să caracterizeze contribuțiile surselor și să aplice măsuri de prevenire și/sau de reducere.

Aplicabilitate: BAT 13 sunt aplicabile doar în cazurile în care se preconizează și/sau s-a dovedit o poluare fonică la nivelul receptorilor sensibili.

BAT 14. Pentru a preveni sau, dacă acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile de zgomot, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tehnică		Descriere	Aplicabilitate
(a)	Amplasarea corespunzătoare a echipamentelor și clădirilor	Nivelurile de zgomot pot fi reduse prin mărirea distanței dintre emițător și receptor, prin utilizarea clădirilor ca ecrane împotriva zgomotului și prin reamplasarea ieșirilor sau a intrărilor în/din clădiri.	Pentru instalațiile existente, reamplasarea ieșirilor sau a intrărilor în/din clădiri ar putea să nu fie aplicabilă din cauza lipsei de spațiu și/sau a costurilor excesive.
(b)	Măsuri operaționale	Acestea includ: (i) îmbunătățirea controlului și întreținerii echipamentelor; (ii) închiderea ușilor și a ferestrelor din zonele închise, dacă este posibil; (iii) utilizarea echipamentelor de către lucrători cu experiență; (iv) evitarea activităților generatoare de zgomot în timpul nopții, dacă este posibil; (v) prevederi pentru controlul zgomotului, de exemplu în cursul activităților de întreținere.	General aplicabilă.
(c)	Echipamente silențioase	Acestea includ compresoare, pompe și ventilatoare silențioase.	
(d)	Echipamente de control al zgomotului	Acestea cuprind: (i) reductoare de zgomot; (ii) izolarea echipamentelor; (iii) carcasarea echipamentelor care produc zgomot; (iv) izolarea fonică a clădirilor.	Ar putea să nu fie aplicabile în cazul instalațiilor existente din cauza lipsei de spațiu.
(e)	Reducerea zgomotului	Introducerea unor bariere între emițători și receptori (de exemplu, pereți de protecție, rambleuri și clădiri).	Aplicabilă numai la instalațiile existente, întrucât instalațiile noi ar trebui să fie proiectate astfel încât să nu necesite aplicarea acestei tehnici. Pentru instalațiile existente, introducerea unor bariere ar putea să nu fie aplicabilă din cauza lipsei de spațiu.

1.9. Miros

BAT 15. Pentru a preveni sau, dacă acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile de mirosuri, BAT constă în elaborarea, punerea în aplicare și revizuirea periodică a unui plan de gestionare a mirosului, în cadrul sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1), care include toate elementele de mai jos:

- un protocol care să conțină măsuri și diagrame/termene de aplicare;
- un protocol pentru monitorizarea mirosurilor. Acesta poate fi completat de măsurarea/estimarea expunerii la miros sau de estimarea impactului mirosului.
- un protocol pentru răspuns în cazul incidentelor de miros identificate, de exemplu în cazul reclamațiilor;

— un program de prevenire și reducere a mirosurilor conceput pentru a identifica sursa (sursele) acestora; a măsura/ estima gradul de expunere la mirosuri, a caracteriza contribuțiile surselor și a aplica măsuri de prevenire și/sau reducere.

Aplicabilitate: BAT 15 sunt aplicabile doar în cazurile în care se preconizează și/sau au fost dovedite neplăceri cauzate de mirosuri la nivelul receptorilor sensibili.

2. CONCLUZII PRIVIND BAT PENTRU FABRICAREA HRANEI PENTRU ANIMALE

Concluziile privind BAT prezentate în această secțiune se aplică hranei pentru animale. Acestea se aplică în plus față de concluziile generale privind BAT prezentate în secțiunea 1.

2.1.Eficiența energetică

2.1.1. Furaje combinate/hrană pentru animale de companie

La secțiunea 1.3 din prezentele concluzii privind BAT sunt descrise tehnicile generale de creștere a eficienței energetice. În tabelul de mai jos se prezintă nivelurile indicative de performanță de mediu.

Tabelul 2: Nivelurile indicative de performanță de mediu pentru consumul specific de energie

Produs	Unitate	Consum specific de energie(media anuală)
Furaje combinate	MWh/tonă de produse	0,01-0,10 (1) (2) (3)
Hrană uscată pentru animale de companie		0,39-0,50
Hrană umedă pentru animale de companie		0,33-0,85

(1) Limita inferioară a intervalului poate fi atinsă atunci când nu se aplică granulara.

(2) Nivelul consumului specific de energie ar putea să nu fie aplicabil atunci când peștele și alte animale acvatice sunt folosite ca materie primă.

(3) Limita superioară a intervalului este de 0,12 MWh/tonă de produse pentru instalațiile situate în zone cu climă rece și/sau atuncând se utilizează tratamentul termic pentru decontaminarea de Salmonella.

2.1.2. Furaje verzi

BAT 16. Pentru creșterea eficienței energetice a prelucrării furajelor verzi, BAT constă în utilizarea unei combinații adecvate între tehnicile specificate la BAT 6 și tehnicile prezentate mai jos.

	Tehnică	Descriere	Aplicabilitate
(a)	Utilizarea furajelor preuscate	Utilizarea furajelor care au fost preuscate (de exemplu, uscare la soare prin împrăștiere pe o suprafață plană).	Nu se aplică în cazul procesului umed.
(b)	Reciclarea gazelor reziduale din uscător	Injectarea gazului rezidual din ciclon în arzătorul uscătorului.	
(c)	Utilizarea căldurii reziduale pentru preuscare	Căldura aburului de ieșire de la uscătoarele la temperaturi înalte este utilizată pentru a preusca o parte sau întreaga cantitate de furaje verzi.	General aplicabilă.

2.2.Consumul de apă și evacuarea apelor uzate

Tehnicile generale de reducere a consumului de apă și a volumului de apă uzată evacuată sunt prezentate în secțiunea 1.4 din prezentele concluzii privind BAT. În tabelul de mai jos se prezintă nivelul indicativ de performanță de mediu.

Tabelul 3: Nivelul indicativ de performanță de mediu pentru evacuarea specifică a apelor uzate

Produs	Unitate	Evacuarea specifică a apelor uzate(media anuală)
Hrană umedă pentru animale de companie	m ³ /tonă de produse	1,3-2,4

2.3.Emisii în aer

BAT 17. Pentru a reduce emisiile dirijate de pulberi în aer, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos.

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate
(a) Filtru cu sac	A se vedea secțiunea 14.2.	Ar putea să nu fie aplicabilă în cazul reducerii pulberilor aderente.
(b) Ciclon		General aplicabilă.

Tabelul 4: Nivelurile de emisie asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate de pulberi în aer rezultate din măcinarea și răcirea granulelor la fabricarea furajelor combinate

Parametru	Proces specific	Unitate	BAT-AEL (valori medii pe perioada de prelevare)	
			Instalații noi	Instalații existente
Pulberi	Măruntire	mg/Nm ³	< 2-5	< 2-10
	Răcirea granulelor		< 2-20	

Monitorizarea aferentă este prevăzută la BAT 5.

3. CONCLUZII PRIVIND BAT PENTRU FABRICAREA BERII

Concluziile privind BAT prezentate în această secțiune se aplică fabricării berii. Acestea se aplică în plus față de concluziile generale privind BAT prezentate în secțiunea 1.

3.1.Eficiența energetică

BAT 18. Pentru creșterea eficienței energetice, BAT constă în utilizarea unei combinații adecvate între tehnicile specificate la BAT 6 și tehnicile prezentate mai jos.

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate
(a) Brasarea la temperaturi mai ridicate	Brasarea cerealelor se desfășoară la temperaturi de aproximativ 60 °C, ceea ce reduce utilizarea de apă rece.	S-ar putea să nu fie aplicabilă din cauza specificațiilor produselor.
(b) Scăderea ratei de evaporare în timpul fierberii mustului	Rata de evaporare poate fi redusă de la 10 % până la aproximativ 4 % pe oră (de exemplu, prin sisteme de fierbere în două faze, fierbere dinamică la presiune scăzută).	
(c) Creșterea gradului de concentrare a musturilor folosite la fabricarea berii	Producția de must concentrat, ceea ce îi reduce volumul și economisește astfel energie.	

Tabelul 5: Nivelul indicativ de performanță de mediu pentru consumul specific de energie

Unitate	Consum specific de energie(media anuală)
MWh/hl de produse	0,02-0,05

3.2. Consumul de apă și evacuarea apelor uzate

Tehnicile generale de reducere a consumului de apă și a volumului de apă uzată evacuată sunt prezentate în secțiunea 1.4 din prezentele concluzii privind BAT. În tabelul de mai jos se prezintă nivelul indicativ de performanță de mediu.

Tabelul 6: Nivelul indicativ de performanță de mediu pentru evacuarea specifică a apelor uzate

Unitate	Evacuarea specifică a apelor uzate (media anuală)
m ³ /hl de produse	0,15-0,50

3.3. Deșeurile

BAT 19. Pentru reducerea cantității de deșeuri trimise spre eliminare, BAT constă în utilizarea uneia sau a ambelor tehnici indicate mai jos.

Tehnică		Descriere
(a)	Recuperarea și (re)utilizarea drojdiei după fermentație	După fermentație, drojdia este colectată și poate fi reutilizată parțial în procesul de fermentație și/sau poate să fie utilizată în continuare în multiple scopuri, de exemplu ca hrană pentru animale, în industria farmaceutică, drept ingredient alimentar, într-o stație de tratare anaerobă a apelor uzate pentru producția de biogaz.
(b)	Recuperarea și (re)utilizarea materialului filtrant natural	După tratamentul chimic, enzimatic sau termic, materialul filtrant natural (de exemplu, diatomit) poate fi reutilizat parțial în procesul de filtrare. Materialul filtrant natural poate fi utilizat și, de exemplu, ca ameliorator de sol.

3.4. Emisii în aer

BAT 20. Pentru a reduce emisiile dirijate de pulberi în aer, BAT constă în utilizarea unui filtru cu sac sau a unui ciclon și a unui filtru cu sac.

Descriere: A se vedea secțiunea 14.2.

Tabelul 7: Nivelurile de emisie asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate de pulberi în aer rezultate din manipularea și prelucrarea malțului și a adjuvanților

Parametru	Unitate	BAT-AEL (valori medii pe perioada de prelevare)	
		Instalații noi	Instalații existente
Pulberi	mg/Nm ³	< 2-5	< 2-10

Monitorizarea aferentă este prevăzută la BAT 5.

4. CONCLUZII PRIVIND BAT PENTRU FABRICI DE PRODUSE LACTATE

Concluziile privind BAT prezentate în această secțiune se aplică fabricilor de produse lactate. Acestea se aplică în plus față de concluziile generale privind BAT prezentate în secțiunea 1.

4.1. Eficiența energetică

BAT 21. Pentru creșterea eficienței energetice, BAT constă în utilizarea unei combinații adecvate între tehnicile specificate la BAT 6 și tehnicile prezentate mai jos.

Tehnică		Descriere
(a)	Omogenizarea parțială a laptelui	Smântâna este omogenizată împreună cu o cantitate mică de lapte degresat. Dimensiunea omogenizatorului poate fi redusă semnificativ, ceea ce conduce la economii de energie.
(b)	Un omogenizator eficient din punct de vedere energetic	Presiunea de lucru a omogenizatorului este redusă prin designul optimizat și astfel se reduce, de asemenea, energia electrică asociată necesară pentru acționarea sistemului.
(c)	Utilizarea pasteurizatoarelor cu acțiune continuă	Se folosesc schimbătoare de căldură cu debit direct (de exemplu tubulare, plăci și cadre). Timpul de pasteurizare este mult mai scurt decât cel al sistemelor cu loturi.
(d)	Schimb de căldură regenerator în pasteurizare	Laptele de intrare este preîncălzit de laptele fierbinte care iese din secțiunea de pasteurizare.
(e)	Prelucrarea la temperaturi ultraînalte (UHT) a laptelui fără pasteurizare intermediară	Laptele UHT este produs din laptele crud într-un singur pas, evitându-se astfel consumul de energie necesar pentru pasteurizare.
(f)	Uscarea în mai multe etape în producția de lapte praf	Se utilizează un procedeu de uscare prin pulverizare în combinație cu un uscător în aval, de exemplu un uscător cu strat fluidizat.
(g)	Prerăcirea apei refrigerate	Atunci când se utilizează apă refrigerată, apa refrigerată returnată este prerăcită (de exemplu, cu un schimbător de căldură cu plăci) înainte de răcirea finală într-un rezervor de apă refrigerată cu acumulare prevăzut cu evaporator cu serpentină.

Tabelul 8: Nivelurile indicative de performanță de mediu pentru consumul specific de energie

Produsul principal (care reprezintă cel puțin 80 % din producție)	Unitate	Consum specific de energie (media anuală)
Lapte de consum	MWh/tonă de materii prime	0,1-0,6
Brânzeturi		0,10-0,22 ⁽¹⁾
Lapte praf		0,2-0,5
Lapte fermentat		0,2-1,6

⁽¹⁾ Nivelul consumului specific de energie ar putea să nu fie aplicabil atunci când se folosesc alte materii prime decât laptele.

4.2. Consumul de apă și evacuarea apelor uzate

Tehnicile generale de reducere a consumului de apă și a volumului de apă uzată evacuată sunt prezentate în secțiunea 1.4 din prezentele concluzii privind BAT. În tabelul de mai jos se prezintă nivelurile indicative de performanță de mediu.

Tabelul 9: Nivelurile indicative de performanță de mediu pentru evacuarea specifică a apelor uzate

Produsul principal (care reprezintă cel puțin 80 % din producție)	Unitate	Evacuarea specifică a apelor uzate (media anuală)
Lapte de consum	m ³ /tonă de materii prime	0,3-3,0
Brânzeturi		0,75-2,5
Lapte praf		1,2-2,7

4.3. Deșeurile

BAT 22. Pentru reducerea cantității de deșeuri trimise spre eliminare, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile prezentate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tehnică		Descriere
Tehnici legate de utilizarea centrifugelor		
(a)	Exploatarea optimizată a centrifugelor	Exploatarea centrifugelor în conformitate cu specificațiile acestora pentru a reduce la minimum respingerea produsului.
Tehnici legate de producția de unt		
(b)	Clătirea încălzitorului de smântână cu lapte degresat sau cu apă	Clătirea înaintea operațiunilor de curățare a încălzitorului de smântână, cu lapte degresat sau cu apă, care sunt apoi recuperate și refolosite.
Tehnici legate de producția de înghețată		
(c)	Congelarea continuă a înghețatei	Congelarea continuă a înghețatei folosind proceduri optimizate de pornire și bucle de control care reduc frecvența întreruperilor.
Tehnici legate de producția de brânză		
(d)	Reducerea la minimum a generării de zer acid	Zerul rezultat din fabricarea brânzeturilor de tip acid (de exemplu, brânza cottage, quark și mozzarella) este prelucrat cât mai repede posibil, pentru a reduce formarea acidului lactic.
(e)	Recuperarea și utilizarea zerului	Zerul este recuperat (dacă este nevoie, prin tehnici precum evaporarea sau filtrarea cu membrană) și se utilizează, de exemplu, pentru a produce pudră de zer, pudră de zer demineralizată, concentrate de proteine din zer sau lactoză. Zerul și concentratele din zer se pot utiliza, de asemenea, ca hrană pentru animale sau ca sursă de carbon într-o instalație de obținere a biogazului.

4.4. Emisii în aer

BAT 23. Pentru a reduce emisiile dirijate de pulberi în aer provenite de la uscare, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tehnică		Descriere	Aplicabilitate
(a)	Filtru cu sac	A se vedea secțiunea 14.2.	Ar putea să nu fie aplicabilă în cazul reducerii pulberilor aderente.
(b)	Ciclon		General aplicabilă.
(c)	Epurator umed		

Tabelul 10: Nivelul de emisie asociat BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate de pulberi în aer provenite de la uscare

Parametru	Unitate	BAT-AEL (valori medii pe perioada de prelevare)
Pulberi	mg/Nm ³	< 2–10 ⁽¹⁾

(1) Limita superioară a intervalului este de 20 mg/Nm³ pentru uscarea pudrei de zer demineralizate, a cazeinei și a lactozei.

Monitorizarea aferentă este prevăzută la BAT 5.

5. CONCLUZII PRIVIND BAT PENTRU PRODUCȚIA DE ETANOL

Concluzia privind BAT prezentată în această secțiune se aplică producției de etanol. Aceasta se aplică în plus față de concluziile generale privind BAT prezentate în secțiunea 1.

5.1.Deșeurile

BAT 24. Pentru reducerea cantității de deșeuri trimise spre eliminare, BAT constă în recuperarea și reutilizarea drojdiei după fermentație.

Descriere: A se vedea BAT 19a. Drojdia nu poate fi recuperată atunci când reziduul rezultat din distilarea alcoolului este folosit ca hrană pentru animale.

6. CONCLUZIILE PRIVIND BAT PENTRU PRELUCRAREA PEȘTELUI, A CRUSTACEELOR ȘI MOLUȘTELOR

Concluziile privind BAT prezentate în această secțiune se aplică prelucrării peștelui și a crustaceelor și moluștelor. Acestea se aplică în plus față de concluziile generale privind BAT prezentate în secțiunea 1.

6.1.Consumul de apă și evacuarea apelor uzate

BAT 25. Pentru reducerea consumului de apă și a volumului de ape uzate evacuat, BAT constă în utilizarea unei combinații adecvate între tehnicile specificate la BAT 7 și tehnicile prezentate mai jos.

Tehnică		Descriere
(a)	Îndepărtarea grăsimii și a viscerelor prin aspirare	Utilizarea aspirării în loc de apă pentru a îndepărta grăsimea și viscerele de pește.
(b)	Transportul uscat de grăsime, viscere, pieleași fileuri	Utilizarea transportoarelor în loc de apă.

6.2.Emisii în aer

BAT 26. Pentru a reduce emisiile dirijate de compuși organici în aer proveniți de la afumarea peștelui, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tehnică		Descriere
(a)	Biofiltru	Fluxul de gaze reziduale este trecut printr-un pat de material organic (de exemplu, turbă, iarbă neagră, rădăcini, scoartă de copac, compost, lemn de esență moale și diferite combinații) sau printr-un material inert (de exemplu, argilă, cărbune activ și poliuretan), în care componentele organice (și unele anorganice) sunt transformate de microorganismele naturale în dioxid de carbon, apă, alți metaboliți și biomasă.
(b)	Oxidare termică	A se vedea secțiunea 14.2.
(c)	Tratament cu plasmătermică	
(d)	Epurator umed	A se vedea secțiunea 14.2. Se folosește în general un filtru electrostatic ca etapă de pretratare.
(e)	Utilizarea fumului purificat	Fumul generat din condensul de fum primar purificat este utilizat pentru a afuma produsul într-o afumătoare.

Tabelul 11: Nivelul de emisie asociat BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate de COVT în aer provenite de la o afumătoare

Parametru	Unitate	BAT-AEL (valori medii pe perioada de prelevare)
COVT	mg/Nm ³	15–50 (1) (2)

(1) Limita inferioară a intervalului este atinsă în general atunci când se folosește oxidarea termică.

(2) BAT-AEL nu se aplică atunci când volumul de emisii de COVT este sub 500 g/h

Monitorizarea aferentă este prevăzută la BAT 5.

7. CONCLUZIILE PRIVIND BAT PENTRU SECTORUL FRUCTELOR ȘI AL LEGUMELOR

Concluziile privind BAT prezentate în această secțiune se aplică sectorului fructelor și al legumelor. Acestea se aplică în plus față de concluziile generale privind BAT prezentate în secțiunea 1.

7.1. Eficiența energetică

BAT 27. Pentru creșterea eficienței energetice, BAT constă în utilizarea unei combinații adecvate între tehnicile specificate la BAT 6 și răcirea fructelor și legumelor înainte de congelarea rapidă.

Descriere: Înainte ca fructele și legumele să intre în tunelul de congelare, temperatura acestora este redusă la aproximativ 4 °C prin contactul direct sau indirect al produselor cu apă sau cu aer rece. Apa poate fi scoasă din alimente și apoi colectată pentru reutilizare în procesul de răcire.

Tabelul 12: Nivelurile indicative de performanță de mediu pentru consumul specific de energie

Proces specific	Unitate	Consum specific de energie (media anuală)
Prelucrarea cartofilor (cu excepția producerii de amidon)	MWh/tonă de produse	1,0-2,1 ⁽¹⁾
Prelucrarea tomatelor		0,15-2,4 ⁽²⁾ ⁽³⁾

(1) Nivelul consumului specific de energie ar putea să nu fie aplicabil producției de fulgi și pudră de cartofi.

(2) Limita inferioară a intervalului este asociată în general producției de tomate decojite.

(3) Limita superioară a intervalului este asociată în general producției de pudră sau concentrat de tomate.

7.2. Consumul de apă și evacuarea apelor uzate

Tehnicile generale de reducere a consumului de apă și a volumului de apă uzată evacuată sunt prezentate în secțiunea 1.4 din prezentele concluzii privind BAT. În tabelul de mai jos se prezintă nivelurile indicative de performanță de mediu.

Tabelul 13: Nivelurile indicative de performanță de mediu pentru evacuarea specifică a apelor uzate

Proces specific	Unitate	Evacuarea specifică a apelor uzate (medie anuală)
Prelucrarea cartofilor (cu excepția producerii de amidon)	m ³ /tonă de produse	4,0-6,0 ⁽¹⁾
Prelucrarea tomatelor în cazul în care este posibilă reciclarea apei		8,0-10,0 ⁽²⁾

(1) Nivelul evacuării specifice a apelor uzate ar putea să nu fie aplicabil producției de fulgi și pudră de cartofi.

(2) Nivelul evacuării specifice a apelor uzate ar putea să nu fie aplicabil producției de pudră de tomate.

8. CONCLUZII PRIVIND BAT PENTRU MĂCINAREA CEREALELOR

Concluziile privind BAT prezentate în această secțiune se aplică măcinării cerealelor. Acestea se aplică în plus față de concluziile generale privind BAT prezentate în secțiunea 1.

8.1. Eficiența energetică

La secțiunea 1.3 din prezentele concluzii privind BAT sunt descrise tehnicile

generale de creștere a eficienței energetice. În tabelul de mai jos se prezintă nivelul indicativ de performanță de mediu.

Tabelul 14: Nivelul indicativ de performanță de mediu pentru consumul specific de energie

Unitate	Consum specific de energie (media anuală)
MWh/tonă de produse	0,05-0,13

8.2. Emisii în aer

BAT 28. Pentru a reduce emisiile dirijate de pulberi în aer, BAT constă în utilizarea unui filtru cu sac.

Descriere: A se vedea secțiunea 14.2.

Tabelul 15: Nivelul de emisie asociat BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate de pulberi în aer provenite de la măcinarea cerealelor

Parametru	Unitate	BAT-AEL (valori medii pe perioada deprelevare)
Pulberi	mg/Nm ³	< 2-5

Monitorizarea aferentă este prevăzută la BAT 5.

9. CONCLUZII PRIVIND BAT PENTRU PRELUCRAREA CĂRNII

Concluziile privind BAT prezentate în această secțiune se aplică prelucrării cărnii. Acestea se aplică în plus față de concluziile generale privind BAT prezentate în secțiunea 1.

9.1. Eficiența energetică

La secțiunea 1.3 din prezentele concluzii privind BAT sunt descrise tehnicile generale de creștere a eficienței energetice. În tabelul de mai jos se prezintă nivelul indicativ de performanță de mediu.

Tabelul 16: Nivelul indicativ de performanță de mediu pentru consumul specific de energie

Unitate	Consum specific de energie(media anuală)
MWh/tonă de materii prime	0,25-2,6 ⁽¹⁾ ⁽²⁾

(1) Nivelul consumului specific de energie ar putea să nu fie aplicabil producției de mâncăruri și supe semipreparate.

(2) Limita superioară a intervalului ar putea să nu fie aplicabilă în cazul unui procent ridicat de produse gătite.

9.2. Consumul de apă și evacuarea apelor uzate

Tehnicile generale de reducere a consumului de apă și a volumului de apă uzată evacuată sunt prezentate în secțiunea 1.4 din prezentele concluzii privind BAT. În tabelul de mai jos se prezintă nivelul indicativ de performanță de mediu.

Tabelul 17: Nivelul indicativ de performanță de mediu pentru evacuarea specifică a apelor uzate

Unitate	Evacuarea specifică a apelor uzate (medie anuală)
m ³ /tonă de materii prime	1,5-8,0 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Nivelul de evacuare specifică a apelor uzate nu se aplică proceselor care utilizează răcirea directă cu apă, nici producției demâncăruri și supe semipreparate.

9.3. Emisii în aer

BAT 29. Pentru a reduce emisiile dirijate de compuși organici în aer proveniți de la afumarea cărnii, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tehnică		Descriere
(a)	Adsorbție	Compușii organici sunt eliminați dintr-un flux de gaz rezidual prin reținerea pe o suprafață solidă (de obicei cărbune activ).
(b)	Oxidare termică	A se vedea secțiunea 14.2.
(c)	Epurator umed	A se vedea secțiunea 14.2. Se folosește în general un precipitator electrostatic ca etapă de pretratare.
(d)	Utilizarea fumului purificat	Fumul generat din condensul de fum primar purificat este utilizat pentru a afuma produsul într-o afumătoare.

Tabelul 18: Nivelul de emisie asociat BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate de COVT în aer provenite de la o afumătoare

Parametru	Unitate	BAT-AEL (valori medii pe perioada de prelevare)
COVT	mg/Nm ³	3-50 ⁽¹⁾ ⁽²⁾

(1) Limita inferioară a intervalului este atinsă în general atunci când se folosește adsorbția sau oxidarea termică.

(2) BAT-AEL nu se aplică atunci când volumul de emisii de COVT este sub 500 g/h.

Monitorizarea aferentă este prevăzută la BAT 5.

10. CONCLUZIILE PRIVIND BAT PENTRU PRELUCRAREA SEMINTELOR OLEAGINOASE ȘI RAFINAREA ULEIULUI VEGETAL

Concluziile privind BAT prezentate în această secțiune se aplică prelucrării semințelor oleaginoase și rafinării uleiului vegetal. Acestea se aplică în plus față de concluziile generale privind BAT prezentate în secțiunea 1.

10.1. Eficiența energetică

BAT 30. Pentru creșterea eficienței energetice, BAT constă în utilizarea unei combinații adecvate între tehnicile specificate la BAT 6 și în generarea unui vid auxiliar.

Descriere: Sistemul de vid auxiliar utilizat pentru uscarea uleiului, degazeificarea uleiului sau reducerea la minimum a oxidării uleiului este generat de pompe, injectoare cu abur etc. Vidul reduce cantitatea de energie termică necesară pentru aceste etape ale procesului.

Tabelul 19: Nivelurile indicative de performanță de mediu pentru consumul specific de energie

Proces specific	Unitate	Consum specific de energie(media anuală)
Proces integrat de măcinare și de rafinare a semințelor de rapiță și/sau de floarea-soarelui	MWh/tonă de ulei produs	0,45-1,05
Proces integrat de măcinare și de rafinare a boabelor desoia		0,65-1,65
Rafinare de sine stătătoare		0,1-0,45

10.2. Consumul de apă și evacuarea apelor uzate

Tehnicile generale de reducere a consumului de apă și a volumului de apă uzată evacuată sunt prezentate în secțiunea 1.4 din prezentele concluzii privind BAT. În tabelul de mai jos se prezintă nivelurile indicative de performanță de mediu.

Tabelul 20: Nivelurile indicative de performanță de mediu pentru evacuarea specifică a apelor uzate

Proces specific	Unitate	Evacuarea specifică a apelor uzate (medie anuală)
Proces integrat de măcinare și de rafinare a semințelor de rapiță și/sau de floarea-soarelui	m ³ /tonă de ulei produs	0,15-0,75
Proces integrat de măcinare și de rafinare a boabelor desoia		0,8-1,9
Rafinare de sine stătătoare		0,15-0,9

10.3. Emisii în aer

BAT 31. Pentru a reduce emisiile dirijate de pulberi în aer, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate
(a) Filtru cu sac	A se vedea secțiunea 14.2.	Ar putea să nu fie aplicabilă în cazul reducerii pulberilor aderente.
(b) Ciclon		General aplicabilă.
(c) Epurator umed		

Tabelul 21: Nivelurile de emisie asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate de pulberi în aer rezultate din manipularea și pregătirea semințelor, precum și din uscarea și răcirea făinii

Parametru	Unitate	BAT-AEL (valori medii pe perioada de prelevare)	
		Instalații noi	Instalații existente
Pulberi	mg/Nm ³	< 2-5 ⁽¹⁾	< 2-10 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Limita superioară a intervalului este de 20 mg/Nm³ pentru uscarea și răcirea făinii.

Monitorizarea aferentă este prevăzută la BAT 5.

10.4. Pierderi de hexan

BAT 32. Pentru a reduce pierderile de hexan din procesul de prelucrare și rafinare a semințelor oleaginoase, BAT constă în utilizarea tuturor tehnicilor indicate mai jos.

Tehnică	Descriere
(a) Contracurent de făină și abur în toaster de desolventizare	Hexanul este îndepărtat din făina încărcată cu hexan într-un toaster de desolventizare, cu ajutorul unui contracurent de abur și făină.
(b) Evaporarea din amestecul ulei/hexan	Se elimină hexanul din amestecul ulei/hexan cu ajutorul evaporatoarelor. Vaporii din toasterul de desolventizare (amestec de abur/hexan) sunt utilizați pentru a furniza energie termică în prima etapă a evaporării.
(c) Condensare în combinație cu un epurator umed în ulei mineral	Vaporii de hexan sunt răciți până sub punctul lor de condensare, astfel încât să se condenseze. Hexanul necondensat este absorbit într-un epurator folosind uleiul mineral ca lichid de curățare în vederea recuperării ulterioare.

(d)	Separarea fazelor gravitaționale în combinație cu distilarea	Hexanul nedizolvat este separat de faza apoasă cu ajutorul unui separator de fază gravitațional. Hexanul rezidual este distilat prin încălzirea fazei apoase la aproximativ 80-95 °C.
-----	--	---

Tabelul 22: Nivelurile de emisie asociate BAT (BAT-AEL) pentru pierderile de hexan rezultate din prelucrarea și rafinarea semințelor oleaginoase

Parametru	Tipul de semințe sau de boabeprelucrate	Unitate	BAT-AEL (media anuală)
Pierderi de hexan	Soia	kg/tonă de semințe sau de boabe prelucrate	0,3-0,55
	Semințe de rapiță și de floarea-soarelui		0,2-0,7

11. CONCLUZIILE PRIVIND BAT PENTRU BĂUTURI NEALCOOLICE ȘI NECTARURI/SUCURI PRODUSE DIN FRUCTE ȘI LEGUME PRELUCRATE

Concluziile privind BAT prezentate în această secțiune se aplică băuturilor nealcoolice și nectarurilor/sucurilor produse din fructe și legume prelucrate. Acestea se aplică în plus față de concluziile generale privind BAT prezentate în secțiunea 1.

11.1. Eficiența energetică

BAT 33. Pentru creșterea eficienței energetice, BAT constă în utilizarea unei combinații adecvate între tehnicile specificate la BAT 6 și tehnicile prezentate mai jos.

	Tehnică	Descriere	Aplicabilitate
(a)	Pasteurizator unic pentru producția de nectar/suc	Utilizarea unui singur pasteurizator atât pentru suc, cât și pentru pulpă, în loc să se utilizeze două pasteurizatoare separate.	S-ar putea să nu fie aplicabilă din cauza dimensiunii particulelor de pulpă.
(b)	Transportul hidraulic al zahărului	Zahărul este transportat spre procesul de producție cu ajutorul apei. Întrucât o parte din zahăr este deja dizolvată în timpul transportului, este nevoie de mai puțină energie în procesul de dizolvare a zahărului.	General aplicabilă.
(c)	Omogenizator eficient din punct de vedere energetic pentru producerea de nectar/suc	A se vedea BAT 21b.	

Tabelul 23: Nivelul indicativ de performanță de mediu pentru consumul specific de energie

Unitate	Consum specific de energie(media anuală)
MWh/hl de produse	0,01-0,035

11.2. Consumul de apă și evacuarea apelor uzate

Tehnicile generale de reducere a consumului de apă și a volumului de apă uzată evacuată sunt prezentate în secțiunea 1.4 din prezentele concluzii privind BAT. În tabelul de mai jos se prezintă nivelul indicativ de performanță de mediu.

Tabelul 24: Nivelul indicativ de performanță de mediu pentru evacuarea specifică a apelor uzate

Unitate	Evacuarea specifică a apelor uzate (medie anuală)
m ³ /hl de produse	0,08-0,20

12. CONCLUZII PRIVIND BAT PENTRU PRODUCȚIA DE AMIDON

Concluziile privind BAT prezentate în această secțiune se aplică producției de amidon. Acestea se aplică în plus față de concluziile generale privind BAT prezentate în secțiunea 1.

12.1. Eficiența energetică

La secțiunea 1.3 din prezentele concluzii privind BAT sunt descrise tehnicile generale de creștere a eficienței energetice. În tabelul de mai jos se prezintă nivelurile indicative de performanță de mediu.

Tabelul 25: Nivelurile indicative de performanță de mediu pentru consumul specific de energie

Proces specific	Unitate	Consum specific de energie (media anuală)
Prelucrarea cartofilor exclusiv pentru fabricarea amidonului nativ	MWh/tonă de materii prime ⁽¹⁾	0,08-0,14
Prelucrarea porumbului și/sau a grâului pentru producerea de amidon nativ în combinație cu amidon modificat și/sau hidrolizat		0,65-1,25 ⁽²⁾

(1) Cantitatea de materii prime se referă la tonajul brut.

(2) Nivelul consumului specific de energie ar putea să nu fie aplicabil producției de polioli.

12.2. Consumul de apă și evacuarea apelor uzate

Tehnicile generale de reducere a consumului de apă și a volumului de apă uzată evacuată sunt prezentate în secțiunea 1.4 din prezentele concluzii privind BAT. În tabelul de mai jos se prezintă nivelurile indicative de performanță de mediu.

Tabelul 26: Nivelurile indicative de performanță de mediu pentru evacuarea specifică a apelor uzate

Proces specific	Unitate	Evacuarea specifică a apelor uzate (medie anuală)
Prelucrarea cartofilor exclusiv pentru fabricarea amidonului nativ	m ³ /tonă de materii prime ⁽¹⁾	0,4-1,15
Prelucrarea porumbului și/sau a grâului pentru producerea de amidon nativ în combinație cu amidon modificat și/sau hidrolizat		1,1-3,9 ⁽²⁾

(1) Cantitatea de materii prime se referă la tonajul brut.

(2) Nivelul evacuării specifice a apelor uzate ar putea să nu fie aplicabil producției de polioli.

12.3. Emisii în aer

BAT 34. Pentru a reduce emisiile dirijate de pulberi în aer provenite de la uscarea amidonului, a proteinei și a fibrelor, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate
(a) Filtru cu sac	A se vedea secțiunea 14.2.	Ar putea să nu fie aplicabilă în cazul reducerii pulberilor aderente.
(b) Ciclon		General aplicabilă.
(c) Epurator umed		

Tabelul 27: Nivelul de emisie asociat BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate de pulberi în aer provenite de la uscarea amidonului, a proteinei și a fibrelor

Parametru	Unitate	BAT-AEL (valori medii pe perioada de prelevare)	
		Instalații noi	Instalații existente
Pulberi	mg/Nm ³	< 2-5 ⁽¹⁾	< 2-10 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ În cazul în care nu se poate aplica un filtru cu sac, limita superioară a intervalului este de 20 mg/Nm³.

Monitorizarea aferentă este prevăzută la BAT 5.

13. CONCLUZII PRIVIND BAT PENTRU FABRICAREA ZAHĂRULUI

Concluziile privind BAT prezentate în această secțiune se aplică fabricării zahărului. Acestea se aplică în plus față de concluziile generale privind BAT prezentate în secțiunea 1.

13.1. Eficiența energetică

BAT 35. Pentru creșterea eficienței energetice, BAT constă în utilizarea unei combinații adecvate între tehnicile specificate la BAT 6 și a uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tehnică		Descriere	Aplicabilitate
(a)	Presarea pulpei de sfeclă de zahăr	În general, pulpa de sfeclă de zahăr este presată până se ajunge la un conținut de substanță uscată de 25-32 % de masă.	General aplicabilă.
(b)	Uscarea indirectă (uscarea cu abur) a pulpei de sfeclă de zahăr	Uscarea pulpei de sfeclă de zahăr prin utilizarea aburului supraîncălzit.	S-ar putea să nu fie aplicabilă instalațiilor existente din cauza necesității unei reconstrucții complete a instalațiilor energetice.
(c)	Uscarea pulpei de sfeclă de zahăr la soare	Utilizarea energiei solare pentru uscarea pulpei de sfeclă de zahăr.	S-ar putea să nu fie aplicabilă din cauza condițiilor climatice locale și/sau a lipsei de spațiu.
(d)	Reciclarea gazelor fierbinți	Reciclarea gazelor fierbinți (de exemplu, gazele reziduale provenite de la uscător, cazan sau centrala de producere combinată a energiei electrice și a energiei termice).	General aplicabilă.
(e)	(Pre)uscarea pulpei de sfeclă de zahăr la temperaturi scăzute	(Pre)uscarea directă a pulpei de sfeclă de zahăr cu ajutorul gazului de uscare, de exemplu aer sau gaze fierbinți.	

Tabelul 28: Nivelul indicativ de performanță de mediu pentru consumul specific de energie

Proces specific	Unitate	Consum specific de energie (media anuală)
Prelucrarea sfeclei de zahăr	MWh/tonă de sfeclă de zahăr	0,15-0,40 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Limita superioară a intervalului ar putea include consumul de energie al cuptoarelor de var și al uscătoarelor.

13.2. Consumul de apă și evacuarea apelor uzate

Tehnicile generale de reducere a consumului de apă și a volumului de apă uzată evacuată sunt prezentate în secțiunea 1.4 din prezentele concluzii privind BAT. În tabelul de mai jos se prezintă nivelul indicativ de performanță de mediu.

Tabelul 29: Nivelul indicativ de performanță de mediu pentru evacuarea specifică a apelor uzate

Proces specific	Unitate	Evacuarea specifică a apelor uzate (medie anuală)
Prelucrarea sfeclăi de zahăr	m ³ /tonă de sfeclă de zahăr	0,5-1,0

13.3. Emisii în aer

BAT 36. Pentru a preveni sau a reduce emisiile dirijate de pulberi în aer provenite de la uscarea pulpei de sfeclă de zahăr, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tehnică		Descriere	Aplicabilitate
(a)	Utilizarea combustibililor gazoși	A se vedea secțiunea 14.2.	S-ar putea să nu fie aplicabilă din cauza constrângerilor asociate cu disponibilitatea combustibililor gazoși.
(b)	Ciclon		General aplicabilă.
(c)	Epurator umed		
(d)	Uscarea indirectă (uscarea cu abur) a pulpei de sfeclă de zahăr	A se vedea BAT 35b.	S-ar putea să nu fie aplicabilă instalațiilor existente din cauza necesității unei reconstrucții complete a instalațiilor energetice.
(e)	Uscarea pulpei de sfeclă de zahăr la soare	A se vedea BAT 35c.	S-ar putea să nu fie aplicabilă din cauza condițiilor climaterice locale și/sau a lipsei de spațiu.
(f)	(Pre)uscarea pulpei de sfeclă de zahăr la temperaturi scăzute	A se vedea BAT 35e.	General aplicabilă.

Tabelul 30: Nivelul de emisie asociat BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate de pulberi în aer provenite de la uscarea pulpei de sfeclă de zahăr în cazul uscării la temperaturi ridicate (de peste 500 °C)

Parametru	Unitate	BAT-AEL (valori medii pe perioade de prelevare)	Nivel de referință al oxigenului (O _R)	Starea de referință a gazului
Pulberi	mg/Nm ³	5-100	16 % în volum	Nu se fac corecții pentru conținutul de apă

Monitorizarea aferentă este prevăzută la BAT 5.

BAT 37. Pentru a reduce emisiile dirijate de SO_x în aer provenite de la uscarea pulpei de sfeclă de zahăr la temperaturi ridicate (de peste 500 °C), BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tehnică		Descriere	Aplicabilitate
(a)	Utilizarea gazelor naturale	—	S-ar putea să nu fie aplicabilă din cauza constrângerilor asociate cu disponibilitatea gazelor naturale.
(b)	Epurator umed	A se vedea secțiunea 14.2.	General aplicabilă.
(c)	Utilizarea unor combustibili cu conținut scăzut de sulf	—	Se aplică doar în cazul în care nu sunt disponibile gaze naturale.

Tabelul 31: Nivelul de emisie asociat BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate de SO_x în aer provenite de la uscarea pulpei de sfeclă de zahăr în cazul uscării la temperaturi ridicate (de peste 500 °C) când nu se utilizează gaze naturale

Parametru	Unitate	BAT-AEL (valori medii pe perioada de prelevare) ⁽¹⁾	Nivel de referință al oxigenului (O _R)	Starea de referință a gazului
SO _x	mg/Nm ³	30-100	16 % în volum	Nu se fac corecții pentru conținutul de apă

⁽¹⁾ Dacă se utilizează exclusiv biomasă drept combustibil, se așteaptă ca nivelurile de emisie să se situeze la limita inferioară a intervalului.

Monitorizarea aferentă este prevăzută la BAT 5.

14. DESCRIEREA TEHNICILOR

14.1. Emisii în apă

Tehnică	Descriere
Proces cu nămol activ	Un proces biologic prin care microorganismele sunt menținute în suspensie în apele uzate și întregul amestec este aerat mecanic. Amestecul de nămol activ este trimis către o instalație de separare, de unde nămolul este reciclat către rezervorul de aerare.
Lagună aerobă	Bazine săpate în pământ, de adâncime mică, pentru tratarea biologică a apelor uzate, al căror conținut este amestecat periodic pentru a permite oxigenului să pătrundă în lichid prin difuzie atmosferică.
Procesul de contact anaerob	Un proces anaerob prin care apele uzate sunt amestecate cu nămol reciclat și apoi fermentate într-un reactor etanș. Amestecul apă/nămol este separat în exterior.
Precipitare	Conversia poluanților dizolvați în compuși insolubili prin adăugarea de precipitanți chimici. Precipitații solizi formați sunt apoi separați prin sedimentare, prin flotație cu aer sau prin filtrare. Pentru precipitarea fosforului se folosesc ioni metalici polivalenți (de exemplu, calciu, aluminiu, fier).
Coagulare și floculare	Coagularea și flocularea sunt utilizate pentru a separa particulele solide în suspensie de apele uzate și se realizează adesea în etape succesive. Coagularea se realizează prin adăugarea de coagulanți cu sarcini opuse celor ale particulelor solide în suspensie. Flocularea se realizează prin adăugarea de polimeri, astfel încât coliziunile particulelor de microflocule să determine gruparea acestora și producerea unor flocule de dimensiuni mai mari.
Egalizare	Echilibrarea fluxurilor și a încărcării cu poluanți prin utilizarea bazinelor sau a altor tehnici de gestionare.
Eliminare biologică îmbunătățită a fosforului	O combinație de tratament aerob și anaerob pentru a îmbogăți selectiv microorganismele care acumulează polifosfați în comunitatea bacteriană din nămolul activ. Aceste microorganisme absorb mai mult fosfor decât este necesar pentru creșterea normală.
Filtrare	Separarea particulelor solide prezente în apele uzate prin trecerea acestora printr-un mediu poros; de exemplu, filtrare cu nisip, microfiltrare sau ultrafiltrare.
Flotația	Separarea particulelor solide sau lichide prezente în apele uzate prin atașarea lor la bule fine de gaz, în general aer. Particulele plutitoare se acumulează la suprafața apei și sunt colectate cu separatoare.
Bioreactor cu membrană	O combinație între tratarea cu nămol activ și filtrarea prin membrană. Sunt utilizate două variante: (a) o buclă de recirculare externă între rezervorul de nămol activ și modulul de membrană; și (b) scufundarea modulului de membrană în rezervorul cu nămol activ aerat, unde efluentul este filtrat printr-o membrană din fibre tubulare, biomasă rămânând în rezervor.
Neutralizare	Reglarea valorii pH a apelor uzate la un nivel neutru (aproximativ 7) prin adăugarea de substanțe chimice. Pentru creșterea pH-ului se utilizează, în general hidroxidul de sodiu (NaOH) sau hidroxidul de calciu [Ca(OH) ₂], în timp ce pentru scăderea pH-ului se utilizează acidul sulfuric (H ₂ SO ₄), acidul clorhidric (HCl) sau dioxidul de carbon (CO ₂). În timpul neutralizării se poate produce precipitarea unor substanțe.
Nitrificarea și/sau denitrificarea	Proces în două etape care este, de obicei, integrat în instalațiile de epurare biologică a apelor uzate. Prima etapă constă în nitrificarea aerobă, în cursul căreia microorganismele oxidează amoniul (NH ⁺ ₄) în nitritul intermediar (NO ⁻ ₂), care este oxidat în continuare în nitrat (NO ⁻ ₃). În etapa ulterioară, de denitrificare în lipsa oxigenului, microorganismele reduc nitratul la azot gazos prin reacții chimice.
Nitrificare parțială – Oxidarea anaerobă a amoniului	Un proces biologic care transformă amoniul și nitritul în azot gazos în condiții anaerobe. În procesul de tratare a apelor uzate, oxidarea anaerobă a amoniului este precedată de o nitrificare parțială (nitritare) care transformă aproximativ jumătate din amoniu (NH ⁺ ₄) în nitrit (NO ⁻ ₂).

Recuperarea fosforului ca struvit	Fosforul este recuperat prin precipitare sub formă de struvit (fosfat de amoniu demagneziu).
Sedimentare	Separarea particulelor solide în suspensie prin decantare gravitațională.
Reactorul cu strat de nămol anaerob cu flux ascendent (UASB)	Un proces anaerob prin care apele uzate sunt introduse în partea de jos a reactorului, de unde sunt împinse în sus printr-un strat de nămol compus din granule sau particule formate biologic. Faza apoasă reziduală trece apoi într-o cameră de sedimentare, unde se separă conținutul solid; gazele sunt colectate decupole în partea superioară a reactorului.

14.2. Emisii în aer

Tehnică	Descriere
Filtru cu sac	Filtrele cu saci, denumite adesea filtre textile, sunt realizate din pâslă sau dintr-un material poros țesut prin care sunt trecute gazele în vederea îndepărtării particulelor. Utilizarea unui filtru cu sac impune alegerea unui material textil adecvat pentru caracteristicile gazelor reziduale și pentru temperatura maximă de funcționare.
Ciclon	Sistem de control al pulberilor bazat pe forța centrifugă, prin care particulele mai grele sunt separate de gazul purtător.
Tratament cu plasmă netermică	Tehnică de reducere bazată pe crearea unei plame (adică a unui gaz ionizat constând în ioni pozitivi și electroni liberi în proporții care să genereze practic o sarcină electrică totală nulă) în gazele reziduale prin utilizarea unui câmp electric puternic. Plasma oxidează compușii organici și anorganici.
Oxidare termică	Oxidarea gazelor combustibile și a agenților odorizanți dintr-un flux de gaze reziduale prin încălzirea amestecului format din contaminanți și aer sau oxigen la o temperatură superioară celei de autoaprindere într-o cameră de ardere și prin menținerea acestuia la o temperatură ridicată pe o durată suficient de lungă încât să aibă loc o ardere completă, cu rezultarea de dioxid de carbon și apă.
Utilizarea combustibililor gazoși	Trecerea de la arderea unui combustibil solid (de exemplu, cărbune) la arderea unui combustibil gazos (de exemplu, gaze naturale, biogaz) care este mai puțin nociv în ceea ce privește emisiile (de exemplu, conținut scăzut de sulf, conținut scăzut de cenușă sau calitate mai bună a cenușii).
Epurator umed	Îndepărtarea poluanților gazoși sau a particulelor poluante dintr-un flux de gaze prin transfer de masă într-un solvent lichid, deseori apă sau soluție apoasă. Poate avea loc și o reacție chimică (de exemplu, într-un scrubler acid sau alcalin). În unele cazuri, compușii pot fi recuperați din solvent.