

# ROZHODNUTÍ

## PROVÁDĚCÍ ROZHODNUTÍ KOMISE (EU) 2019/2031

ze dne 12. listopadu 2019,

**kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU pro průmysl potravin, nápojů a mléka**

(oznámeno pod číslem C(2019) 7989)

(Text s významem pro EHP)

EVROPSKÁ KOMISE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie,

s ohledem na směrnici Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU ze dne 24. listopadu 2010 o průmyslových emisích (integrované prevenci a omezování znečištění) <sup>(1)</sup>, a zejména na čl. 13 odst. 5 uvedené směrnice,

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) se použijí jako reference pro stanovení podmínek povolení pro zařízení, na která se vztahuje kapitola II směrnice 2010/75/EU, a příslušné orgány by měly stanovit mezní hodnoty emisí, které zajišťují, že za běžných provozních podmínek emise nepřekročí úroveň spojené s nejlepšími dostupnými technikami, jak jsou stanoveny v závěrech o BAT.
- (2) Fórum složené ze zástupců členských států, dotčených odvětví a nevládních organizací, které podporují ochranu životního prostředí, zřízené rozhodnutím Komise ze dne 16. května 2011 <sup>(2)</sup> poskytlo Komisi dne 27. listopadu 2018 své stanovisko k navrhovanému obsahu referenčního dokumentu o BAT pro průmysl potravin, nápojů a mléka. Stanovisko je veřejně dostupné <sup>(3)</sup>.
- (3) Závěry o BAT uvedené v příloze tohoto rozhodnutí jsou hlavním prvkem zmíněného referenčního dokumentu o BAT.
- (4) Opatření stanovená tímto rozhodnutím jsou v souladu se stanoviskem výboru zřízeného na základě čl. 75 odst. 1 směrnice 2010/75/EU,

PŘIJALA TOTO ROZHODNUTÍ:

### Článek 1

Přijímají se závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) pro průmysl potravin, nápojů a mléka.

### Článek 2

Toto rozhodnutí je určeno členským státům.

V Bruselu dne 12. listopadu 2019.

Za Komisi  
Karmenu VELLA  
člen Komise

<sup>(1)</sup> Úř. věst. L 334, 17.12.2010, s. 17.

<sup>(2)</sup> Rozhodnutí Komise ze dne 16. května 2011, kterým se zřizuje fórum pro výměnu informací v souladu s článkem 13 směrnice 2010/75/EU o průmyslových emisích (Úř. věst. C 146, 17.5.2011, s. 3).

<sup>(3)</sup> [https://circabc.europa.eu/ui/group/06f33a94-9829-4eee-b187-21bb783a0fbf/library/d00a6ea2-6a30-46fc-8064-16200f9fe7f6?p=1&n=10&sort=modified\\_DESC](https://circabc.europa.eu/ui/group/06f33a94-9829-4eee-b187-21bb783a0fbf/library/d00a6ea2-6a30-46fc-8064-16200f9fe7f6?p=1&n=10&sort=modified_DESC)

## PŘÍLOHA

## ZÁVĚRY O NEJLEPŠÍCH DOSTUPNÝCH TECHNIKÁCH (BAT) PRO PRŮMYSL POTRAVIN, NÁPOJŮ A MLÉKA

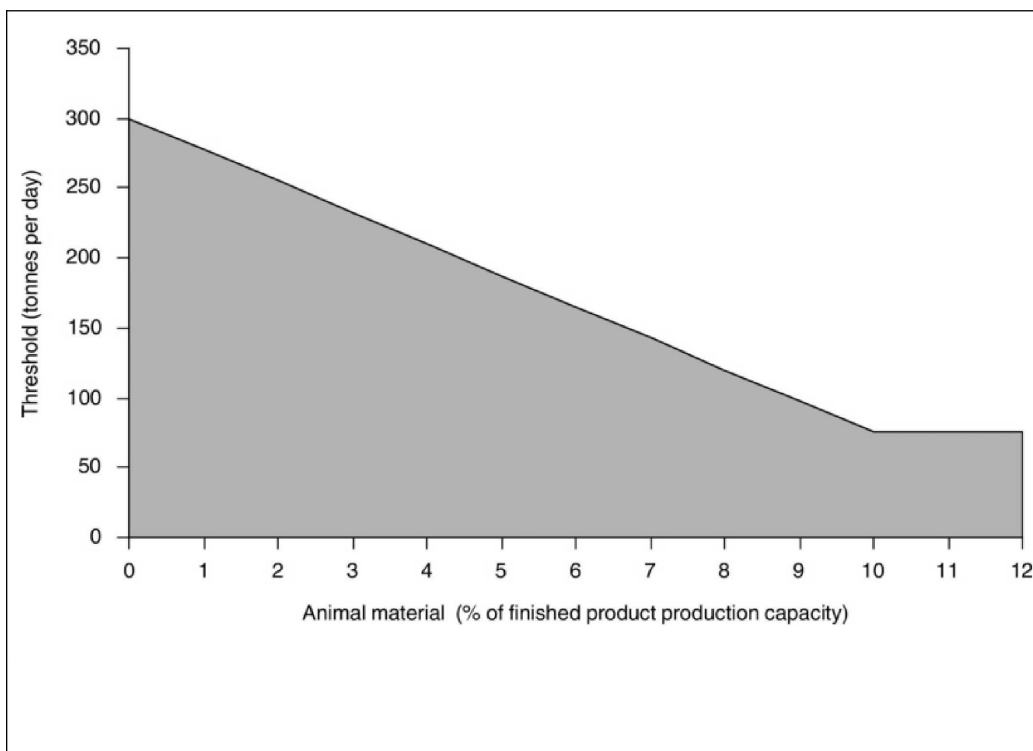
## OBLAST PŮSOBNOSTI

Tyto závěry o BAT se týkají následujících činností vymezených v příloze I směrnice 2010/75/EU:

- 6.4 písm. b) Úprava a zpracování, jiné než výlučné balení, následujících surovin, a to bez ohledu na to, zda dříve byly nebo nebyly zpracovány, za účelem výroby potravin nebo krmiv:
  - i) pouze ze surovin živočišného původu (jiných než výlučně mléka) při výrobní kapacitě větší než 75 t za den;
  - ii) pouze ze surovin rostlinného původu při výrobní kapacitě větší než 300 t za den, nebo není-li zařízení žádný rok v nepřetržitém provozu po dobu delší než 90 po sobě jdoucích dní, 600 t za den;
  - iii) ze surovin živočišného a rostlinného původu, ve formě kombinovaných nebo samostatných výrobků, při výrobní kapacitě v tunách za den větší než:
    - 75, pokud A je 10 nebo více, nebo
    - $[300 - (22,5 \times A)]$  ve všech ostatních případech,
 kde „A“ je podíl materiálu živočišného původu (v procentech hmotnostních) na výrobní kapacitě.

Do konečné hmotnosti výrobku se nezahrnuje balení.

Tento bod se nepoužije, pokud je surovinou pouze mléko.



- 6.4 písm. c) Úprava a zpracování pouze mléka při kapacitě odebíraného mléka větší než 200 t za den (průměrná roční hodnota).
- 6.11 Nezávisle prováděné čištění odpadních vod, na které se nevztahuje směrnice 91/271/EHS <sup>(1)</sup>, pokud největší zatížení znečišťující látkou vzniká z činností uvedených v bodě 6.4 písm. b) nebo c) přílohy I směrnice 2010/75/EU.

(<sup>1</sup>) Směrnice Rady 91/271/EHS ze dne 21. května 1991 o čištění městských odpadních vod (Úř. věst. L 135, 30.5.1991, s. 40).

Tyto závěry o BAT se vztahují i na:

- kombinované čištění odpadních vod, pokud největší zatížení znečišťující látkou vzniká z činností uvedených v bodě 6.4 písm. b) nebo c) přílohy I směrnice 2010/75/EU a na toto čištění odpadních vod se nevztahuje směrnice Rady 91/271/EHS,
- výrobu ethanolu, která probíhá v zařízení zahrnutém v popisu činnosti v bodě 6.4 písm. b) podbodě ii) přílohy I směrnice 2010/75/EU nebo je upravena jako činnost přímo spojená s takovým zařízením.

Tyto závěry o BAT se nevztahují na následující činnosti:

- stacionární spalovací zařízení produkující horké plyny, které se nepoužívají k ohřevu s přímým kontaktem, sušení nebo jakémukoli jinému zpracování předmětů nebo materiálů. Na ně se mohou vztahovat závěry o BAT pro velká spalovací zařízení (LCP) nebo směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2015/2193 <sup>(\*)</sup>,
- výroba primárních produktů z vedlejších produktů živočišného původu, jako je tavení/škvaření a zkapalňování tuků, výroba rybí moučky a rybího tuku, zpracování krve a výroba želatiny. Na ni se mohou vztahovat závěry o BAT pro jatka a průmysl zpracovávající vedlejší živočišné produkty (SA).
- Výroba standardního děleného masa z velkých zvířat a děleného masa z drůbeže. Na ni se mohou vztahovat závěry o BAT pro jatka a průmysl zpracovávající vedlejší živočišné produkty (SA).

Další závěry a referenční dokumenty o BAT potenciálně související s činnostmi, na které se vztahují tyto závěry o BAT, zahrnují následující:

- velká spalovací zařízení (LCP),
- jatka a průmysl zpracovávající vedlejší živočišné produkty (SA),
- společné systémy čištění odpadních vod a odpadních plynů a nakládání s nimi v odvětví chemického průmyslu (CWW),
- výroba velkoobjemových organických chemikálií (LVOC),
- zpracování odpadů (WT),
- výroba cementu, vápna a oxidu hořečnatého (CLM),
- monitorování emisí do ovzduší a vody ze zařízení podle směrnice o průmyslových emisích (IED) (ROM),
- ekonomie a mezisložkové vlivy (ECM),
- emise ze skladování (EFS),
- energetická účinnost (ENE),
- průmyslové chladicí systémy (ICS).

Tyto závěry o BAT se použijí, aniž jsou dotčeny jiné příslušné právní předpisy, např. ohledně hygieny nebo bezpečnosti potravin/krmiv.

<sup>(\*)</sup> Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2015/2193 ze dne 25. listopadu 2015 o omezení emisí některých znečišťujících látek do ovzduší ze středních spalovacích zařízení (Úř. věst. L 313, 28.11.2015, s. 1).

## DEFINICE

Pro účely těchto závěrů o BAT se použijí tyto definice:

Použitý termín	Definice
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK <sub>n</sub> )	Množství kyslíku nutné pro biochemickou oxidaci organických látek na oxid uhličitý za <i>n</i> dnů ( <i>n</i> je obvykle 5 nebo 7). BSK je ukazatelem hmotnostní koncentrace biologicky rozložitelných organických sloučenin.
Řízené emise	Emise znečišťujících látek do životního prostředí prostřednictvím jakéhokoli druhu odtahu, potrubí, komínu atd.
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK)	Množství kyslíku potřebné k úplné chemické oxidaci organické látky na oxid uhličitý za použití dichromanu. CHSK je ukazatelem hmotnostní koncentrace organických sloučenin.
Prach	Celkové tuhé znečišťující látky (v ovzduší).
Stávající zařízení	Zařízení, které není novým zařízením.
Hexan	Alkan složený ze šesti atomů uhlíku, jehož chemický vzorec je C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> .
hl	Hektolitr (rovná se 100 litrů).
Nové zařízení	Provoz poprvé povolený v místě zařízení po zveřejnění těchto závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo úplná náhrada provozu po zveřejnění těchto závěrů o nejlepších dostupných technikách.
NO <sub>x</sub>	Celkové množství oxidu dusnatého (NO) a oxidu dusičitého (NO <sub>2</sub> ), vyjádřené jako NO <sub>2</sub> .
Zbytek	Látka nebo předmět pocházející z činností v rozsahu působnosti tohoto dokumentu jako odpad nebo vedlejší produkt.
SO <sub>x</sub>	Celkové množství oxidu siřičitého (SO <sub>2</sub> ), oxidu sírového (SO <sub>3</sub> ) a aerosolů kyseliny sírové, vyjádřené jako SO <sub>2</sub> .
Citlivý receptor	Oblasti vyžadující zvláštní ochranu, jako například: <ul style="list-style-type: none"> <li>— obytné oblasti,</li> <li>— oblasti, v nichž se provádějí lidské činnosti (např. sousední pracoviště, školy, zařízení denní péče, rekreační oblasti, nemocnice nebo pečovatelské domy).</li> </ul>
Celkový dusík (TN)	Celkový dusík, vyjádřený jako N, zahrnuje volný amoniak a amoniakální dusík (NH <sub>4</sub> -N), dusitanový dusík (NO <sub>2</sub> -N), dusičnanový dusík (NO <sub>3</sub> -N) a organicky vázaný dusík.
Celkový organický uhlík (TOC)	Celkový organický uhlík, vyjádřený jako C (ve vodě), zahrnuje všechny organické sloučeniny.
Celkový fosfor (TP)	Celkový fosfor, vyjádřený jako P, zahrnuje všechny anorganické a organické sloučeniny fosforu, rozpuštěné či vázané na částice.
Celkové nerozpuštěné tuhé látky (TSS)	Hmotnostní koncentrace všech nerozpuštěných tuhých látek (ve vodě), která je změřena pomocí filtrace přes filtry ze skleněných vláken a gravimetrie.
Celkový těkavý organický uhlík (TVOC)	Celkový těkavý organický uhlík, vyjádřený jako C (v ovzduší).

## OBEČNÉ POZNÁMKY

**Nejlepší dostupné techniky**

Výčet technik, které jsou uvedeny a popsány v těchto závěrech o BAT, není normativní ani úplný. Mohou být použity i jiné techniky, které zajistí přinejmenším stejnou úroveň ochrany životního prostředí.

Pokud není uvedeno jinak, jsou tyto závěry o BAT obecně použitelné.

**Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) pro emise do ovzduší**

Pokud není uvedeno jinak, úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) pro emise do ovzduší uvedené v těchto závěrech o BAT odkazují na koncentrace, které jsou vyjádřeny jako množství emitované látky na jednotku objemu odpadního plynu za těchto standardních podmínek: suchý plyn při teplotě 273,15 K a tlaku 101,3 kPa, bez korekce pro obsah kyslíku, vyjádřeno v mg/Nm<sup>3</sup>.

Rovnice pro výpočet emisních koncentrací při referenční úrovni kyslíku je:

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

kde:

$E_R$ : koncentrace emisí při referenční úrovni kyslíku  $O_R$

$O_R$ : referenční úroveň kyslíku v % objemových

$E_M$ : naměřená koncentrace emisí

$O_M$ : naměřená úroveň kyslíku v % objemových

Pro doby zprůměrování BAT-AEL pro emise do ovzduší platí následující definice.

Období pro stanovení průměru	Definice
Průměr za interval odběru vzorků	Průměrná hodnota tří po sobě následujících měření trvajících vždy nejméně 30 minut <sup>(1)</sup> .

<sup>(1)</sup> Pro každý parametr, u kterého 30minutový odběr vzorku / 30minutové měření není z důvodu omezení souvisejících s odběrem vzorku nebo analytických omezení vhodný/vhodné, lze použít vhodnější interval měření.

Jsou-li odpadní plyny ze dvou nebo více zdrojů (např. sušičky nebo pece) odváděny společným komínem, použije se BAT-AEL pro kombinované vypouštění z komína.

**Specifické ztráty hexanu**

Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL), které souvisejí se specifickými ztrátami hexanu, se vztahují k ročním průměrům a vypočítávají se pomocí této rovnice:

$$\text{specifické ztráty hexanu} = \frac{\text{ztráty hexanu}}{\text{suroviny}}$$

kde: ztráty hexanu jsou celkové množství hexanu spotřebované zařízením pro každý druh semen nebo zrn, vyjádřené v kg/rok, suroviny jsou celkové množství každého druhu zpracovávaných očištěných semen nebo zrn, vyjádřené v t/rok.

### Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) pro emise do vody

Pokud není uvedeno jinak, úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) pro emise do vody uvedené v těchto závěrech o BAT odkazují na koncentrace (množství emitované látky na jednotku objemu vody) vyjádřené v mg/l.

BAT-AEL vyjádřené jako koncentrace se vztahují k denním průměrům, tj. 24hodinovým souhrnným vzorkům úměrným průtoku. Pokud se prokáže dostatečná průtoková stabilita, je možné použít souhrnný vzorek úměrný době. Alternativně lze odebrat bodové vzorky, pokud je výtok přiměřeně promísený a homogenní.

V případě celkového organického uhlíku (TOC), chemické spotřeby kyslíku (CHSK), celkového dusíku (TN) a celkového fosforu (TP) vychází výpočet průměrné účinnosti snížení emisí podle těchto závěrů o BAT (viz Table 1) ze zatížení čistírny odpadních vod na přítoku a odtoku.

### Jiné úrovně environmentální výkonnosti

#### Specifické vypouštění odpadních vod

Orientační úrovně environmentální výkonnosti související se specifickým vypouštěním odpadních vod odkazují na roční průměry a vypočítávají se pomocí této rovnice:

$$\text{specifické vypouštění odpadních vod} = \frac{\text{vypouštění odpadních vod}}{\text{míra aktivity}}$$

k.tifde: vypouštění odpadních vod je celkové množství vypouštěných odpadních vod (jako přímé vypouštění, nepřímé vypouštění nebo rozstřík na pozemku) z dotčených specifických procesů během produkčního období, vyjádřené v m<sup>3</sup>/rok, s výjimkou chladicí vody a odtokové vody, která je vypouštěna odděleně.  
Míra aktivity je celkové množství zpracovaných produktů nebo surovin v závislosti na konkrétním odvětví vyjádřené v t/rok nebo v hl/rok. Do hmotnosti výrobku se nezahrnují obaly. Surovinou je jakýkoli materiál, který vstupuje do zařízení a který je ošetřován nebo zpracováván pro výrobu potravin nebo krmiv.

#### Specifická spotřeba energie

Orientační úrovně environmentální výkonnosti související se specifickou spotřebou energie odkazují na roční průměry a vypočítávají se pomocí této rovnice:

$$\text{specifická spotřeba energie} = \frac{\text{konečná spotřeba energie}}{\text{míra aktivity}}$$

kde: konečná spotřeba energie je celkový objem energie spotřebované dotčenými specifickými procesy během produkčního období (v podobě tepla a elektřiny), vyjádřený v MWh za rok.  
Míra aktivity je celkové množství zpracovaných produktů nebo surovin v závislosti na konkrétním odvětví vyjádřené v t/rok nebo v hl/rok. Do hmotnosti výrobku se nezahrnují obaly. Surovinou je jakýkoli materiál, který vstupuje do zařízení a který je ošetřován nebo zpracováván pro výrobu potravin nebo krmiv.

## 1. OBECNÉ ZÁVĚRY O BAT

### 1.1. Systémy environmentálního řízení

BAT 1. Nejlepší dostupnou technikou umožňující zlepšit celkovou environmentální výkonnost je vypracovat a zavést systém environmentálního řízení (EMS), který zahrnuje všechny následující prvky:

- i. angažovanost, vůdčí přístup a odpovědnost vedoucích pracovníků včetně vrcholného vedení, pokud jde o zavedení účinného systému environmentálního řízení;

- ii. analýza, která obsahuje stanovení souvislostí organizace, určení potřeb a očekávání zúčastněných stran, určení charakteristik zařízení spojených s možnými riziky pro životní prostředí (nebo lidské zdraví), jakož i příslušných platných právních požadavků týkajících se životního prostředí;
- iii. vypracování politiky v oblasti životního prostředí, jejíž součástí je neustálé zlepšování environmentální výkonnosti zařízení;
- iv. stanovení cílů a ukazatelů výkonnosti týkajících se významných environmentálních aspektů, včetně zajištění souladu s právními předpisy v oblasti životního prostředí;
- v. plánování a zavádění nezbytných postupů a opatření (v případě potřeby včetně nápravných a preventivních opatření) s cílem dosáhnout environmentálních cílů a vyhnout se environmentálním rizikům;
- vi. určení struktur, úloh a povinností v souvislosti s environmentálními aspekty a cíli a zajištění potřebných finančních a lidských zdrojů;
- vii. zajištění potřebné odborné způsobilosti a povědomí zaměstnanců, jejichž práce může ovlivnit environmentální výkonnost zařízení (např. poskytováním informací a odborné přípravy);
- viii. vnitřní a vnější komunikace;
- ix. podpora zapojení zaměstnanců do správných postupů environmentálního řízení;
- x. vypracování a udržování příručky pro řízení a písemných postupů pro kontrolu činností, které mají významný dopad na životní prostředí, jakož i příslušných záznamů;
- xi. účinné provozní plánování a řízení procesů;
- xii. provádění vhodných programů údržby;
- xiii. protokoly pro připravenost a reakci na mimořádné situace, včetně prevence nebo zmírňování nepříznivých dopadů mimořádných situací (na životní prostředí);
- xiv. u (nového) návrhu (nového) zařízení nebo jeho části, posouzení dopadů zařízení nebo jeho části na životní prostředí po celou dobu jejich životnosti, která zahrnuje výstavbu, údržbu, provoz a vyřazení z provozu;
- xv. provádění programu monitorování a měření, v případě potřeby lze informace nalézt v referenční zprávě o monitorování emisí do ovzduší a vody ze zařízení podle směrnice IED;
- xvi. pravidelné porovnávání s odvětvovými referenčními hodnotami;
- xvii. periodický (pokud možno) nezávislý interní audit a periodický nezávislý externí audit, jehož cílem je posoudit environmentální výkonnost a zjistit, zda EMS odpovídá plánovaným opatřením a zda je řádně prováděn a dodržován;
- xviii. hodnocení příčin neshod, provádění nápravných opatření v reakci na neshody, přezkum účinnosti nápravných opatření a určení toho, zda existují nebo by případně mohly nastat podobné neshody;
- xix. periodický přezkum EMS a toho, zda je systém i nadále vhodný, přiměřený a účinný, který provádí vrcholné vedení;
- xx. dodržování a zohledňování vývoje čistějších technik.

Konkrétně pro odvětví potravin, nápojů a mléka je nejlepší dostupnou technikou také začlenit do EMS tyto prvky:

- i. plán snižování hluku (viz BAT 13);
- ii. plán snižování zápachu (viz BAT 15);

- iii. přehled spotřeby vody, energie a surovin, jakož i toků odpadních vod a odpadních plynů (viz BAT 2);
- iv. plán energetické účinnosti (viz BAT 6a);

#### *Poznámka*

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1221/2009 <sup>(3)</sup> stanoví systém Unie pro environmentální řízení podniků a audit (EMAS), který je příkladem EMS, jenž je v souladu s těmito BAT.

#### *Použitelnost*

Míra podrobnosti a stupeň formalizace systému environmentálního řízení se bude obecně vztahovat k povaze, rozsahu a složitosti zařízení a k rozsahu dopadů, které může mít na životní prostředí.

BAT 2. Nejlepší dostupnou technikou pro zvýšení účinnosti zdrojů a snížení emisí je vytvořit, udržovat a pravidelně přezkoumávat (včetně případů, kdy dojde k významné změně) jako součást systému environmentálního řízení (viz BAT 1) přehled spotřeby vody, energie a surovin, jakož i toků odpadních vod a odpadních plynů, který zahrnuje všechny následující prvky:

- I. Informace o procesech produkce potravin, nápojů a mléka včetně těchto:
  - a) zjednodušené znázornění pracovního postupu uvádějící původ emisí;
  - b) popisy technik, které jsou součástí procesu, a technik čištění odpadních vod/plynů pro předcházení emisím nebo snižování emisí, včetně jejich výkonnosti.
- II. Informace o spotřebě a využití vody (např. diagramy toku a hmotnostní bilance vody) a určení opatření ke snížení spotřeby vody a objemu odpadních vod (viz BAT 7).
- III. Informace o množství a vlastnostech toků odpadních vod, např.:
  - a) průměrné hodnoty a proměnlivost průtoku, pH a teploty;
  - b) průměrné zatížení příslušnými znečišťujícími látkami/parametry a jejich průměrná koncentrace a proměnlivost (např. TOC nebo CHSK, formy dusíku, fosfor, chlorid, vodivost).
- IV. Informace o vlastnostech toků odpadních plynů, jako jsou:
  - a) průměrné hodnoty a proměnlivost průtoku a teploty;
  - b) průměrné zatížení příslušnými znečišťujícími látkami/parametry a jejich průměrná koncentrace a proměnlivost (např. prach, TVOC, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>);
  - c) přítomnost dalších látek, které mohou ovlivnit systém čištění odpadních plynů či bezpečnost zařízení (např. kyslík, vodní pára, prach).
- V. Informace o spotřebě a využití energie, o množství použitých surovin, jakož i o množství a vlastnostech vzniklých zbytků a určení opatření pro soustavné zlepšování účinného využívání zdrojů (viz například BAT 6 a BAT 10).
- VI. Určení a provádění vhodné strategie monitorování s cílem zvýšit účinnost využívání zdrojů, a to s přihlédnutím ke spotřebě energie, vody a surovin. Monitorování může zahrnovat přímá měření, výpočty nebo záznamy s přiměřenou četností. Monitorování se člení na nejhodnější úrovni (např. na úrovni procesu nebo provozu/zařízení).

#### *Použitelnost*

Míra podrobnosti přehledu se bude obecně vztahovat k povaze, rozsahu a složitosti zařízení a k rozsahu dopadů, které může mít na životní prostředí.

## 1.2. Monitorování

BAT 3. Nejlepší dostupnou technikou pro příslušné emise do vody podle přehledu toků odpadních vod (viz BAT 2) je monitorování klíčových parametrů procesu (např. kontinuální monitorování průtoku odpadní vody, pH a teploty) na důležitých místech (např. v místě přítoku k / odtoku z předčištění, přítoku ke koncovému čištění, v místě, kde emise opouštějí zařízení).

<sup>(3)</sup> Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1221/2009 ze dne 25. listopadu 2009 o dobrovolné účasti organizací v systému Společenství pro environmentální řízení podniků a audit (EMAS) a o zrušení nařízení Rady (ES) č. 761/2001, rozhodnutí Komise 2001/681/ES a 2006/193/ES (Úř. věst. L 342, 22.12.2009, s. 1).



BAT 4. Nejlepší dostupnou technikou je monitorování emisí do vody minimálně s níže uvedenou frekvencí a v souladu s normami EN. Pokud nejsou normy EN k dispozici, je nejlepší dostupnou technikou použití norem ISO, vnitrostátních norem nebo jiných mezinárodních norem, jejichž použitím se získají údaje srovnatelné odborné kvality.

Látka/parametr	Norma (normy)	Minimální frekvence monitorování <sup>(1)</sup>	Monitorování související s
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK) <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>	Norma EN není k dispozici	Jednou denně <sup>(4)</sup>	BAT 12
Celkový dusík (TN) <sup>(2)</sup>	K dispozici jsou různé normy EN (např. EN 12260, EN ISO 11905-1)		
Celkový organický uhlík (TOC) <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>	EN 1484		
Celkový fosfor (TP) <sup>(2)</sup>	K dispozici jsou různé normy EN (např. EN ISO 6878, EN ISO 15681-1 a -2, EN ISO 11885)		
Celkové nerozpuštěné tuhé látky (TSS) <sup>(2)</sup>	EN 872		
Biochemická spotřeba kyslíku (BSK <sub>n</sub> ) <sup>(2)</sup>	EN 1899-1	Jednou za měsíc	
Chlorid (Cl)	K dispozici jsou různé normy EN (např. EN ISO 10304-1, EN ISO 15682)	Jednou za měsíc	—

<sup>(1)</sup> Monitorování se použije pouze v případě, že je dotčená látka určena jako významná v toku odpadních vod podle přehledu, který uvádí BAT 2.

<sup>(2)</sup> Monitorování se použije pouze v případě přímého vypouštění do vodního recipientu.

<sup>(3)</sup> Monitorování TOC a monitorování CHSK jsou alternativy. Je upřednostňováno monitorování TOC, jelikož nevyžaduje použití vysoce toxických sloučenin.

<sup>(4)</sup> Jestliže se prokáže, že úrovně emisí jsou dostatečně stabilní, lze použít nižší četnost monitorování, v každém případě však nejméně jednou za měsíc.

BAT 5. Nejlepší dostupnou technikou je monitorování řízených emisí do ovzduší minimálně s níže uvedenou četností a v souladu s normami EN.

Látka/parametr	Odvětví	Specifický proces	Norma (normy)	Minimální frekvence monitorování <sup>(1)</sup>	Monitorování související s
Prach	Krmiva	Sušení zelených píce-nin	EN 13284-1	Jednou za tři měsíce <sup>(2)</sup>	BAT 17
		Mletí a chlazení pelet při výrobě krmných směsí		Jednou ročně	BAT 17
		Extruze suchého krmiva pro zvířata v zájmovém chovu		Jednou ročně	BAT 17
	Pivovarnictví	Nakládání se sladem a náhražkami a jejich zpracování		Jednou ročně	BAT 20
	Mlékárny	Procesy sušení		Jednou ročně	BAT 23
	Mlýnské zpracování zrn	Čištění a mletí zrn		Jednou ročně	BAT 28

Látka/parametr	Odvětví	Specifický proces	Norma (normy)	Minimální frekvence monitorování <sup>(1)</sup>	Monitorování související s
	Zpracování olejnatých semen a rafinace rostlinných olejů	Nakládání se semeny a jejich příprava, sušení a chlazení šrotu		Jednou ročně	BAT 31
	Výroba škrobu	Sušení škrobu, bílkovin a vlákniny			BAT 34
	Výroba cukru	Sušení řepných řízků		Jednou za měsíc <sup>(2)</sup>	BAT 36
PM <sub>2,5</sub> a PM <sub>10</sub>	Výroba cukru	Sušení řepných řízků	EN ISO 23210	Jednou ročně	BAT 36
TVOC	Zpracování ryb a měkkýšů a koryšů	Udírenské komory	EN 12619	Jednou ročně	BAT 26
	Zpracování masa	Udírenské komory			BAT 29
	Zpracování olejnatých semen a rafinace rostlinných olejů <sup>(3)</sup>	—			—
	Výroba cukru	Sušení řepných řízků při vysoké teplotě		Jednou ročně	—
NO <sub>x</sub>	Zpracování masa <sup>(4)</sup>	Udírenské komory	EN 14792	Jednou ročně	—
	Výroba cukru	Sušení řepných řízků při vysoké teplotě			
CO	Zpracování masa <sup>(4)</sup>	Udírenské komory	EN 15058	Jednou ročně	—
	Výroba cukru	Sušení řepných řízků při vysoké teplotě			
SO <sub>x</sub>	Výroba cukru	Sušení řepných řízků bez použití zemního plynu	EN 14791	Dvakrát ročně <sup>(2)</sup>	BAT 37

<sup>(1)</sup> Měření se provádějí v nejvyšším předpokládaném stavu emisí za běžných provozních podmínek.

<sup>(2)</sup> Jestliže se prokáže, že úrovně emisí jsou dostatečně stabilní, lze použít nižší četnost monitorování, v každém případě však nejméně jednou za rok

<sup>(3)</sup> Měření se provádí během dvoudenního hospodářského období.

<sup>(4)</sup> Monitorování se použije pouze v případě, že je k čištění použita jednotka termické oxidace.

### 1.3. Energetická účinnost

BAT 6. Nejlepší dostupnou technikou pro zvýšení energetické účinnosti je použití BAT 6a a vhodné kombinace běžných technik, které jsou uvedeny ve výčtu technik b níže.

Technika		Popis
a	Plán energetické účinnosti	Plán energetické účinnosti jako součást systému environmentálního řízení (viz BAT 1) zahrnuje definování a výpočet specifické spotřeby energie dané činnosti (činnosti), roční stanovení klíčových ukazatelů výkonnosti (například specifické spotřeby energie) a plánování periodických cílů zlepšování a souvisejících opatření. Plán je přizpůsoben specifickým aspektům zařízení.
b	Používání běžných technik	K běžným technikám patří techniky jako: <ul style="list-style-type: none"> <li>— regulace a řízení hořáků,</li> <li>— kombinovaná výroba tepla a elektřiny,</li> <li>— energeticky účinné motory,</li> <li>— využití tepla pomocí tepelných výměníků a/nebo tepelných čerpadel (včetně mechanické rekompresie par),</li> <li>— osvětlení,</li> <li>— minimalizace odkalování kotle,</li> <li>— optimalizace systémů rozvodu páry,</li> <li>— předehřev přírodní vody (včetně využití ohříváků vody, tzv. ekonomizérů),</li> <li>— systémy řízení procesů,</li> <li>— omezování úniků ze systémů stlačeného vzduchu,</li> <li>— snižování tepelných ztrát pomocí izolace,</li> <li>— pohony s proměnnými otáčkami,</li> <li>— víceúrovňové odpařování,</li> <li>— využití solární energie.</li> </ul>

Další techniky zvyšování energetické účinnosti pro dané odvětví jsou uvedeny v oddílech 2 až 13 těchto závěrů o BAT.

### 1.4. Spotřeba vody a vypouštění odpadních vod

BAT 7. Nejlepší dostupnou technikou pro snížení spotřeby vody a objemu vypouštěných odpadních vod je použití BAT 7a a jedné z níže uvedených technik b až k nebo jejich kombinace.

Technika	Popis	Použitelnost
<i>Běžné techniky</i>		
a	Recyklace nebo opětovné použití vody	Nemusi být použitelné z důvodu požadavků týkajících se hygieny a bezpečnosti potravin.
b	Optimalizace průtoku vody	
c	Optimalizace vodních trysek a hadic	

	Technika	Popis	Použitelnost
d	Oddělení proudů vody	Proudy vody, které nevyžadují čištění (např. nekontaminovaná chladicí voda nebo nekontaminovaná odtoková voda), jsou odděleny od odpadních vod, které musí projít čištěním, což umožňuje recyklaci nekontaminované vody.	Oddělení nekontaminované dešťové vody nemusí být použitelné v případech stávajících systémů shromažďování odpadní vody.
<i>Techniky týkající se čisticích operací</i>			
e	Chemické čištění	Odstranění co největšího množství zbytkového materiálu ze surovin a zařízení předtím, než jsou čištěny pomocí kapalin, např. pomocí stlačeného vzduchu, vakuových systémů nebo lapačů se síťovým krytem.	Obecně použitelné
f	Systém čištění trubek	Použití systému, který se skládá z vysílacích a přijímacích komor, zařízení se stlačeným vzduchem a projektilu (označovaného rovněž jako „ježek“, vyrobeného např. z plastu nebo ledové tříště) k čištění potrubí. Systém je osazen jednosměrnými ventily, které umožňují průchod ježka potrubním systémem a oddělování produktu a oplachové vody.	
g	Vysokotlaké čištění	Rozstříkávání vody na čištěný povrch při tlaku 15 až 150 barů.	Nemusí být použitelné z důvodu požadavků týkajících se ochrany zdraví a bezpečnosti.
h	Optimalizace dávkování chemických prostředků a využití vody při čištění na místě (CIP – Cleaning In Place)	Optimalizace návrhu čištění na místě a měření zákalu, vodivosti, teploty nebo pH pro dávkování horké vody a chemických látek v optimalizovaných množstvích.	Obecně použitelné
i	Čištění nízkotlakou pěnou nebo gelem	Použití nízkotlaké pěny nebo gelu k čištění stěn, podlah nebo povrchů zařízení.	
j	Optimalizovaný návrh a konstrukce vybavení a provozních prostor	Vybavení a provozní prostory jsou navrženy a konstruovány způsobem, který usnadňuje čištění. Při optimalizaci návrhu a konstrukce se zohledňují hygienické požadavky.	
k	Čištění vybavení prováděné co nejdříve	Čištění se provádí co nejdříve po použití vybavení, aby se předešlo zatvrdnutí odpadů.	

Další techniky snižování spotřeby vody pro dané odvětví jsou uvedeny v oddíle 6.1 těchto závěrů o BAT.

### 1.5. Škodlivé látky

BAT 8. Nejlepší dostupnou technikou, kterou lze předcházet použití škodlivých látek, např. při čištění a dezinfekci, nebo toto použití snížit, je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.

Technika		Popis
a	Správná volba čisticích chemických prostředků nebo dezinfekčních prostředků	Nepoužívání nebo minimalizace používání čisticích chemických prostředků nebo dezinfekčních prostředků, které jsou škodlivé pro vodní prostředí, zejména prioritních látek podle rámcové směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES o vodě <sup>(1)</sup> . Při volbě látek se zohledňují požadavky týkající se hygieny a bezpečnosti potravin.
b	Opětovné použití čisticích chemických prostředků při čištění na místě (CIP)	Sběr a opětovné použití čisticích chemických prostředků při čištění na místě. Při opětovném použití čisticích chemických prostředků se zohledňují požadavky týkající se hygieny a bezpečnosti potravin.
c	Chemické čištění	Viz BAT 7e.
d	Optimalizovaný návrh a konstrukce vybavení a provozních prostor	Viz BAT 7j.

(<sup>1</sup>) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (Úř. věst. L 327, 22.12.2000, s. 1).

BAT 9. Nejlepší dostupnou technikou, kterou lze předcházet emisím látek poškozujících ozonovou vrstvu a látek s vysokým potenciálem globálního oteplování z chlazení a zmrazování, je použití chladiv bez potenciálu poškozování ozonové vrstvy a s nízkým potenciálem globálního oteplování.

Popis

Mezi vhodná chladiva patří voda, oxid uhličitý nebo amoniak.

#### 1.6. Účinné využívání zdrojů

BAT 10. Nejlepší dostupnou technikou pro zvýšení účinného využívání zdrojů je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.

Technika	Popis	Použitelnost	
a	Anaerobní digesce	Zpracování biologicky rozložitelných zbytků působením mikroorganismů za nepřítomnosti kyslíku, jehož produktem je bioplyn a digestát. Bioplyn se používá jako palivo, např. v plynovém motoru nebo kotli. Digestát lze použít např. jako půdní přírůstek.	Nemusí být použitelné z důvodu množství nebo povahy zbytků.
b	Využití zbytků	Zbytky se využívají, a to např. jako krmivo.	Nemusí být použitelné z důvodu právních požadavků.
c	Separace zbytků	Separace zbytků, např. pomocí přesně umístěných odtokových sítí, česel, lapačů, úkapyvaných van a žlabů.	Obecně použitelné
d	Zpětné získávání a opětovné použití zbytků z pasterizátoru	Zbytky z pasterizátoru se vrací zpět do mísicí jednotky a opětovně se tak používají jako surovina.	Použitelné jen pro kapalné potravinářské produkty.
e	Zpětné získávání fosforu ve formě struvitu	Viz BAT 12g.	Použitelné jen pro toky odpadních vod s vysokým obsahem fosforu (např. vyšším než 50 mg/l) a významným průtokem.

Technika	Popis	Použitelnost
f	Využití odpadních vod k rozstříku na pozemku	<p>Použitelné jen v případě prokázaného agronomického přínosu, prokázané nízké úrovně kontaminace a žádného negativního dopadu na životní prostředí (např. na půdu, podzemní a povrchové vody).</p> <p>Použitelnost může být omezena kvůli omezené dostupnosti vhodných pozemků v blízkosti zařízení.</p> <p>Použitelnost může být omezena půdními a místními klimatickými podmínkami (např. v případě zamokřených nebo zamrzlých polí) nebo právními předpisy.</p>

Další techniky omezování odpadu odesílaného k odstraňování jsou uvedeny v oddílech 3.3, 4.3 a 5.1 těchto závěrů o BAT.

#### 1.7. Emise do vody

BAT 11. Nejlepší dostupnou technikou umožňující zabránit vzniku nekontrolovaných emisí do vody je zajistit dostatečnou vyrovnávací retenční kapacitu pro odpadní vodu.

##### Popis

Dostatečná vyrovnávací retenční kapacita pro odpadní vodu se určí posouzením rizik (s přihlédnutím k povaze znečišťující látky (znečišťujících látek), k účinkům těchto znečišťujících látek na další čištění odpadních vod, přijímajícímu prostředí atd.).

Odpadní vody z této vyrovnávací retenční nádrže se vypouští až po přijetí odpovídajících opatření (např. monitorování, čištění, opětovné použití).

##### Použitelnost

U stávajících zařízení nemusí být technika použitelná z důvodu nedostatku prostoru nebo kvůli uspořádání systému shromažďování odpadních vod.

BAT 12. Nejlepší dostupnou technikou pro snížení emisí do vody je použití vhodné kombinace níže uvedených technik.

	Technika (*)	Obvyklé předmětné znečišťující látky	Použitelnost
--	--------------	--------------------------------------	--------------

##### Předběžné, primární a obecné čištění

a	Vyrovňávání	Všechny znečišťující látky	Obecně použitelné
b	Neutralizace	Kyseliny, zásady	
c	Mechanická separace, např. česle, síta, odlučovače písku, odlučovače oleje/tuku nebo primární usazovací nádrže	Hrubé tuhé látky, nerozpuštěné látky, olej/tuk	

	Technika <sup>(1)</sup>	Obvyklé předmětné znečišťující látky	Použitelnost
<i>Aerobní nebo anaerobní čištění (sekundární čištění)</i>			
d	Aerobní nebo anaerobní zpracování (sekundární čištění), např. postup s aktivovaným kalem, aerobní laguna, proces s využitím anaerobního reaktoru s kalovým mrakem ve vzosu (UASB), anaerobní kontaktní proces, membránový bioreaktor	Biologicky rozložitelné organické sloučeniny	Obecně použitelné
<i>Odstranění dusíku</i>			
e	Nitrifikace nebo denitrifikace	Celkový dusík, amonné ionty / amoniak	Nitrifikace nemusí být použitelná v případě vysokých koncentrací chloridu (např. vyšších než 10 g/l). Nitrifikace nemusí být použitelná, je-li teplota odpadních vod nízká (např. pod 12 °C).
f	Částečná nitrifkace – anaerobní oxidace amoniakálního dusíku		Nemusí být použitelná, je-li teplota odpadních vod nízká.
<i>Zpětné získávání nebo odstraňování fosforu</i>			
g	Zpětné získávání fosforu ve formě struvitu	Celkový fosfor	Použitelné jen pro toky odpadních vod s vysokým obsahem fosforu (např. vyšším než 50 mg/l) a významným průtokem.
h	Vysrážení		Obecně použitelné
i	Zvýšené biologické odstraňování fosforu		
<i>Konečné odstranění tuhých částic</i>			
j	Koagulace a flokulace	Nerozpuštěné tuhé látky	Obecně použitelné
k	Sedimentace		
l	Filtrace (např. písková filtrace, mikrofiltrace, ultrafiltrace)		
m	Flotace		

<sup>(1)</sup> Popisy technik jsou uvedeny v oddíle 14.1.

Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) pro emise do vody, které uvádí Table 1, se vztahují na přímé vypouštění do vodního recipientu.

BAT-AEL platí v místě, kde emise opouštějí zařízení.

Tabulka 1

**Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) pro přímá vypouštění do vodního recipientu**

Parametr	BAT-AEL <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> (denní průměr)
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK) <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup>	25–100 mg/l <sup>(5)</sup>
Celkové nerozpuštěné tuhé látky (TSS)	4–50 mg/l <sup>(6)</sup>
Celkový dusík (TN)	2–20 mg/l <sup>(7)</sup> <sup>(8)</sup>
Celkový fosfor (TP)	0,2–2 mg/l <sup>(9)</sup>

- (<sup>1</sup>) BAT-AEL se nepoužijí na emise z mlýnského zpracování zrn, zpracování zelených píce a produkce suchých krmiv pro zvířata v zájmovém chovu a krmných směsí.
- (<sup>2</sup>) BAT-AEL nemusí být použitelné pro výrobu kyseliny citronové nebo kvasinek.
- (<sup>3</sup>) Na biochemickou spotřebu kyslíku (BSK) se nepoužije žádná BAT-AEL. Pro ilustraci, průměrná roční hodnota BSK<sub>5</sub> v odtoku z biologické čistírny odpadních vod bude obvykle  $\leq 20$  mg/l.
- (<sup>4</sup>) BAT-AEL pro CHSK lze nahradit BAT-AEL pro TOC. Korelace mezi CHSK a TOC se určuje případ od případu. Je upřednostňována BAT-AEL pro TOC, jelikož monitorování TOC nevyžaduje použití vysoce toxických sloučenin.
- (<sup>5</sup>) Horní mez rozsahu činí:
- 125 mg/l pro mlékárny,
  - 120 mg/l pro zařízení na zpracování ovoce a zeleniny,
  - 200 mg/l pro zařízení na zpracování olejnatých semen a rafinaci rostlinných olejů,
  - 185 mg/l pro zařízení na výrobu škrobu,
  - 155 mg/l pro zařízení na výrobu cukru, vyjádřeno jako denní průměry, pouze pokud je účinnost snížení emisí  $\geq 95$  % jako roční průměr nebo průměr za produkční období.
- (<sup>6</sup>) Dolní meze rozsahu je obvykle dosaženo při použití filtrace (např. pískové filtrace, mikrofiltrace, membránového bioreaktoru), horní meze rozsahu je pak obvykle dosaženo v případě výlučného použití sedimentace.
- (<sup>7</sup>) Horní mez rozsahu činí 30 mg/l jako denní průměr, pouze pokud je účinnost snížení emisí  $\geq 80$  % jako roční průměr nebo jako průměr za produkční období.
- (<sup>8</sup>) BAT-AEL nemusí být použitelné, je-li teplota odpadních vod po delší období nízká (např. pod 12 °C).
- (<sup>9</sup>) Horní mez rozsahu činí:
- 4 mg/l pro mlékárny a zařízení na výrobu škrobu, která vyrábějí modifikované nebo hydrolyzované škroby,
  - 5 mg/l pro zařízení na zpracování ovoce a zeleniny,
  - 10 mg/l pro zařízení na zpracování olejnatých semen a rafinaci rostlinných olejů, která provádějí štěpení mýdlového kalu, vyjádřeno jako denní průměry, pouze pokud je účinnost snížení emisí  $\geq 95$  % jako roční průměr nebo průměr za produkční období.

Příslušné monitorování je popsáno v BAT 4.

## 1.8. Hluk

BAT 13. Nejlepší dostupnou technikou umožňující zabránit vzniku emisí hluku nebo (tam, kde to není prakticky možné) tyto emise snížit, je vytvořit, provést a pravidelně přezkoumávat plán snižování hluku jako součást systému environmentálního řízení (viz BAT 1); tento plán zahrnuje všechny následující prvky:

- protokol obsahující opatření a lhůty,
- protokol monitorování emisí hluku,
- protokol o reakcích na zjištěné výskyty hluku, např. stížnosti,
- program předcházení hluku a jeho snižování navržený tak, aby byl(y) identifikován(y) zdroj (zdroje) hluku, prováděno měření/odhady expozice hluku a vibracím, popsán podíl jednotlivých zdrojů na celkovém hluku a prováděna opatření k předcházení hluku nebo jeho snížení.

### Použitelnost

BAT 13 je použitelná pouze v případech, kde se očekává obtěžování hlukem u citlivých receptorů nebo kde je takové riziko opodstatněné.

BAT 14. Nejlepší dostupnou technikou umožňující zabránit vzniku emisí hluku nebo, není-li to možné, snížit jejich množství, je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.

	Technika	Popis	Použitelnost
a	Vhodné umístění zařízení a budov	Hlučnost je možné omezit zajištěním větší vzdálenosti mezi zdrojem hluku a jeho příjemcem a použitím budov jako protihlukových stěn a přemístěním východů nebo východů z/do budov.	V případě stávajících zařízení nemusí být přemístění vybavení a východů nebo vchodů z/do budov použitelné kvůli nedostatku prostoru nebo přílišným nákladům.



	Technika	Popis	Použitelnost
b	Provozní opatření	Tato opatření zahrnují: i. důkladnější inspekci a údržbu zařízení; ii. zavírání dveří a oken uzavřených prostor, pokud je to možné; iii. zkušenou obsluhu zařízení; iv. neprovozování hlučných činností v noci, pokud je to možné; v. opatření pro regulaci hluchnosti, např. během údržby.	Obecně použitelné
c	Zařízení s nízkou hluchností	Zahrnují kompresory, čerpadla a ventilátory s nízkou hluchností.	
d	Vybavení ke snižování hluku	Zahrnuje: i. regulátory hluku; ii. izolaci vybavení; iii. umístění hlučného vybavení do uzavřeného prostoru; iv. zvukovou izolaci budov.	Nemusí být použitelné ve stávajících zařízeních kvůli nedostatku prostoru.
e	Snižování hluku	Umístění překážek mezi zdroje hluku a jeho příjemce (např. ochranných zdí, náspů a budov).	Použitelné pouze v případě stávajících zařízeních, protože u nových zařízeních je tato technika s ohledem na jejich konstrukci zbytečná. V případě stávajících zařízeních nemusí být umístění překážek použitelné kvůli nedostatku prostoru.

### 1.9. Zápach

BAT 15. Nejlepší dostupnou technikou umožňující zabránit vzniku emisí pachových látek nebo (tam, kde to není prakticky možné) tyto emise snížit, je vytvořit, provést a pravidelně přezkoumávat plán snižování zápachu, který je součástí systému environmentálního řízení (viz BAT 1); tento plán zahrnuje všechny následující prvky:

- protokol obsahující opatření a lhůty,
- protokol monitorování pachových látek. Může být doplněno měřením/odhadem expozice pachovým látkám nebo odhadem jejich vlivu,
- protokol o reakcích na zjištěné výskyty emisí pachových látek, např. stížnosti,
- program předcházení emisím pachových látek a jejich snižování navržený tak, aby byl(y) identifikován(y) zdroj(e); měření/odhad expozice pachovým látkám; charakterizace podílu jednotlivých zdrojů na celkových emisích pachových látek a zavedení opatření k předcházení emisím pachových látek nebo jejich snížení.

#### Použitelnost

BAT 15 je použitelná pouze v případech, kde se očekává obtěžování emisemi pachových látek u citlivých receptorů nebo kde je takové riziko opodstatněné.

### 2. ZÁVĚRY O BAT PRO KRMIVA

Závěry o BAT uvedené v tomto oddíle se použijí pro krmiva. Platí navíc k obecným závěrům o BAT uvedeným v oddíle 1.

## 2.1. Energetická účinnost

### 2.1.1. Krmné směsi / krmiva pro zvířata v zájmovém chovu

Obecné techniky zvyšování energetické účinnosti jsou uvedeny v oddíle 1.3 těchto závěrů o BAT. Orientační úrovně environmentální výkonnosti jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 2

#### Orientační úrovně environmentální výkonnosti pro specifickou spotřebu energie

Výrobek	Jednotka	Specifická spotřeba energie (roční průměr)
Krmné směsi	MWh/t výrobků	0,01–0,10 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
Suché krmivo pro zvířata v zájmovém chovu		0,39–0,50
Vlhké krmivo pro zvířata v zájmovém chovu		0,33–0,85

<sup>(1)</sup> Spodní meze rozsahu lze dosáhnout v případě, že se nepoužívá peletování.

<sup>(2)</sup> Úroveň specifické spotřeby energie nemusí být použitelná v případě, že jsou jako surovina používány ryby a jiní vodní živočichové.

<sup>(3)</sup> Horní meze rozsahu činí 0,12 MWh/t výrobků pro zařízení, která se nacházejí v chladném klimatu, nebo v případě, že se používá tepelné ošetření pro odstranění kontaminace bakterií Salmonella.

### 2.1.2. Zelené pícniny

BAT 16. Nejlepší dostupnou technikou pro zvýšení energetické účinnosti při zpracování zelených pícnin je použití vhodné kombinace technik uvedených v BAT 6 a níže uvedených technik.

Technika	Popis	Použitelnost	
a	Použití předsušených pícnin	Použití pícnin, které jsou předsušeny (např. zavadnutím na pokose).	Nepoužije se v případě zpracování ve vlhkém stavu.
b	Recyklace odpadních plynů ze sušičky	Vstřikování odpadního plynu z cyklonového odlučovače do hořáku sušičky.	Obecně použitelné
c	Použití tepla k předsušení	Teplo výstupní páry z vysokoteplotních sušiček se používá k předsušení části nebo celého množství zelených pícnin.	

## 2.2. Spotřeba vody a vypouštění odpadních vod

Obecné techniky pro snížení spotřeby vody a objemu vypouštěných odpadních vod uvádí oddíl 1.4 těchto závěrů o BAT. Orientační úroveň environmentální výkonnosti je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 3

#### Orientační úroveň environmentální výkonnosti pro specifické vypouštění odpadních vod

Výrobek	Jednotka	Specifické vypouštění odpadních vod (roční průměr)
Vlhké krmivo pro zvířata v zájmovém chovu	m <sup>3</sup> /t výrobků	1,3–2,4

## 2.3. Emise do ovzduší

BAT 17. Nejlepší dostupnou technikou pro snížení řízených emisí prachu do ovzduší je použití jedné z níže uvedených technik.

Technika		Popis	Použitelnost
a	Kapsový filtr	Viz oddíl 14.2.	Nemusí být použitelné pro snižování emisí le-pivého prachu.
b	Cyklonový odlučovač		Obecně použitelné.

Tabulka 4

### Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí prachu z mletí a chlazení pelet při výrobě krmných směsí

Parametr	Specifický proces	Jednotka	BAT-AEL (průměr za vzorkovací období)	
			Nová zařízení	Stávající zařízení
Prach	Mletí	mg/Nm <sup>3</sup>	< 2–5	< 2–10
	Chlazení pelet		< 2–20	

Příslušné monitorování je popsáno v BAT 5.

### 3. ZÁVĚRY O BAT PRO PIVOVARY

Závěry o BAT uvedené v tomto oddíle se použijí pro pivovary. Platí navíc k obecným závěrům o BAT uvedeným v oddíle 1.

#### 3.1. Energetická účinnost

BAT 18. Nejlepší dostupnou technikou pro zvýšení energetické účinnosti je použití vhodné kombinace technik uvedených v BAT 6 a níže uvedených technik.

Technika		Popis	Použitelnost
a	Rmutování při vysokých teplotách	Rmutování obilí probíhá při teplotách přibližně 60 °C, což snižuje spotřebu studené vody.	Nemusí být použitelné z důvodu specifikací výrobku.
b	Snížení rychlosti odpařování během vaření mladiny	Rychlost odpařování lze snížit z 10 % na přibližně 4 % za hodinu (např. pomocí dvoufázových varných soustav, dynamického nízkotlakého varu).	
c	Zvýšení stupňovitosti při použití vysoce koncentrovaných mladiny (HGB)	Výroba koncentrované mladiny, která snižuje její objem, a tím šetří energii.	

Tabulka 5

### Orientační úroveň environmentální výkonnosti pro specifickou spotřebu energie

Jednotka	Specifická spotřeba energie (roční průměr)
MWh/hl výrobku	0,02–0,05

#### 3.2. Spotřeba vody a vypouštění odpadních vod

Obecné techniky pro snížení spotřeby vody a objemu vypouštěných odpadních vod uvádí oddíl 1.4 těchto závěrů o BAT. Orientační úroveň environmentální výkonnosti je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 6

**Orientační úroveň environmentální výkonnosti pro specifické vypouštění odpadních vod**

Jednotka	Specifické vypouštění odpadních vod (roční průměr)
m <sup>3</sup> /hl výrobku	0,15–0,50

**3.3. Odpady**

BAT 19. Nejlepší dostupnou technikou pro snížení množství odpadu odesílaného k odstranění je použití jedné nebo obou níže uvedených technik.

Technika		Popis
a	Zpětné získávání a (opětovné) použití kvasinek po fermentaci	Kvasinky se po fermentaci odeberou a lze je zčásti opětovně použít v procesu fermentace nebo mohou být dále použity pro různé účely, např. jako krmivo pro zvířata, ve farmaceutickém průmyslu, jako složka potravin, v anaerobní čistírně odpadních vod pro výrobu bioplynu.
b	Zpětné získávání a (opětovné) použití přírodního filtračního materiálu	Po chemické, enzymatické nebo tepelné úpravě lze přírodní filtrační materiál (např. křemelinu) zčásti opětovně použít v procesu filtrace. Přírodní filtrační materiál lze také využít, např. jako půdní přídatek.

**3.4. Emise do ovzduší**

BAT 20. Nejlepší dostupnou technikou pro snížení řízených emisí prachu do ovzduší je použití kapsového filtru nebo cyklonového odlučovače spolu kapsovým filtrem.

Popis

Viz oddíl 14.2.

Tabulka 7

**Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí prachu do ovzduší z nakládání se sladem a náhražkami a jejich zpracování**

Parametr	Jednotka	BAT-AEL (průměr za vzorkovací období)	
		Nová zařízení	Stávající zařízení
Prach	mg/Nm <sup>3</sup>	< 2–5	< 2–10

Příslušné monitorování je popsáno v BAT 5.

**4. ZÁVĚRY O BAT PRO MLÉKÁRNY**

Závěry o BAT uvedené v tomto oddíle se použijí pro mlékárny. Platí navíc k obecným závěrům o BAT uvedeným v oddíle 1.

**4.1. Energetická účinnost**

BAT 21. Nejlepší dostupnou technikou pro zvýšení energetické účinnosti je použití vhodné kombinace technik uvedených v BAT 6 a níže uvedených technik.

Technika		Popis
a	Částečná homogenizace mléka	Smetana se homogenizuje společně s malým podílem odstředěného mléka. Velikost homogenizátoru lze významně snížit, což vede k úsporám energie.
b	Energeticky účinný homogenizátor	Provozní tlak homogenizátoru je snížen díky optimalizované konstrukci, a v důsledku toho je sníženo i příslušné množství elektrické energie potřebné k pohonu soustavy.
c	Použití kontinuálních pasterizátorů	Používají se průtokové výměníky tepla (např. trubkový, deskový a rámový). Doba pasterizace je mnohem kratší než u šaržových systémů.
d	Regenerační výměna tepla při pasterizaci	Vstupující mléko se předehřívá horkým mlékem, které opouští oddíl pasterizace.
e	Vysokotepelné ošetření (UHT) mléka bez mezipasterizace	Vysokotepelně ošetřené mléko je jeden krok od syrového mléka, a tím se předchází spotřebě energie nutné pro pasterizaci.
f	Vícetupňové sušení při výrobě sušeného mléka	Používá se proces sušení rozstříkovaním v kombinaci s návaznou sušičkou, např. sušičkou s fluidním ložem.
g	Předchlazení ledové vody	Při použití ledové vody je vracející se ledová voda předchlazována (např. deskovým výměníkem tepla) před konečným chlazením v akumulární nádrži s ledovou vodou s cívkovým výparníkem.

Tabulka 8

#### Orientační úrovně environmentální výkonnosti pro specifickou spotřebu energie

Hlavní výrobek (nejméně 80 % výroby)	Jednotka	Specifická spotřeba energie (roční průměr)
Mléko určené pro trh	MWh/t surovin	0,1–0,6
Sýr		0,10–0,22 <sup>(1)</sup>
Sušené mléko		0,2–0,5
Kysané mléko		0,2–1,6

(<sup>1</sup>) Úroveň specifické spotřeby energie nemusí být použitelná v případě, že jsou používány jiné suroviny než mléko.

#### 4.2. Spotřeba vody a vypouštění odpadních vod

Obecné techniky pro snížení spotřeby vody a objemu vypouštěných odpadních vod uvádí oddíl 1.4 těchto závěrů o BAT. Orientační úrovně environmentální výkonnosti jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 9

#### Orientační úrovně environmentální výkonnosti pro specifické vypouštění odpadních vod

Hlavní výrobek (nejméně 80 % výroby)	Jednotka	Specifické vypouštění odpadních vod (roční průměr)
Mléko určené pro trh	m <sup>3</sup> /t surovin	0,3–3,0
Sýr		0,75–2,5
Sušené mléko		1,2–2,7

### 4.3. Odpady

BAT 22. Nejlepší dostupnou technikou pro snížení množství odpadu odesílaného k odstranění je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.

Technika	Popis
<i>Techniky související s používáním odstředivek</i>	
a	Optimalizovaný provoz odstředivek Provoz odstředivek podle jejich specifikací s cílem minimalizovat množství produktu odstředěného jako odpad.
<i>Techniky související s výrobou másla</i>	
b	Vyplachování ohřívačku smetany odstředěným mlékem nebo vodou Vyplachování ohřívačku smetany před čištěním odstředěným mlékem nebo vodou, jež se pak zpětně získá a opětovně použije.
<i>Techniky související s výrobou zmrzlin</i>	
c	Kontinuální zmrazování zmrzliny Kontinuální zmrazování zmrzliny pomocí optimalizovaných vstupních postupů a kontrolních smyček, které omezují četnost přerušení.
<i>Techniky související s výrobou sýra</i>	
d	Minimalizace tvorby kyselé syrovátky Syr ovátka z výroby sýrů kyselého typu (např. cottage, tvaroh a mozzarella) se zpracovává co nejrychleji, aby se omezila tvorba kyseliny mléčné.
e	Zpětné získávání a použití syrovátky Syr ovátka se získává zpět (v případě potřeby za použití technik, jako je odpařování nebo membránová filtrace) a dále používá např. k výrobě sušené syrovátky, demineralizované sušené syrovátky, bílkovinných syrovátkových koncentrátů nebo laktózy. Syr ovátku a syrovátkové koncentráty lze používat i jako krmivo pro zvířata nebo jako zdroj uhlíku v zařízení na výrobu bioplynu.

### 4.4. Emise do ovzduší

BAT 23. Nejlepší dostupnou technikou pro snížení řízených emisí prachu do ovzduší ze sušení je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.

Technika	Popis	Použitelnost
a	Kapsový filtr	Nemusí být použitelné pro snižování emisí lepidivého prachu.  Obecně použitelné
b	Cyklonový odlučovač	
c	Mokrý pračka plynů	

Tabulka 10

### Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí ze sušení do ovzduší

Parametr	Jednotka	BAT-AEL (průměr za vzorkovací období)
Prach	mg/Nm <sup>3</sup>	< 2–10 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Horní hranice rozsahu činí 20 mg/Nm<sup>3</sup> pro sušení demineralizované sušené syrovátky, kaseinu a laktózy.

Příslušné monitorování je popsáno v BAT 5.

## 5. ZÁVĚRY O BAT PRO VÝROBU ETHANOLU

Závěry o BAT uvedené v tomto oddíle se použijí pro výrobu ethanolu. Platí navíc k obecným závěrům o BAT uvedeným v oddíle 1.

## 5.1. Odpady

BAT 24. Nejlepší dostupnou technikou pro snížení množství odpadu odesílaného k odstranění je zpětné získávání a (opětovné) použití kvasinek po fermentaci.

Popis

Viz BAT 19a. Kvasinky nemusí být získatelné zpět v případě, že se výpalky používají jako krmivo.

## 6. ZÁVĚRY O BAT PRO ZPRACOVÁNÍ RYB, MĚKKÝŠŮ A KORÝŠŮ

Závěry o BAT uvedené v tomto oddíle se použijí pro zpracování ryb, měkkýšů a korýšů. Platí navíc k obecným závěrům o BAT uvedeným v oddíle 1.

## 6.1. Spotřeba vody a vypouštění odpadních vod

BAT 25. Nejlepší dostupnou technikou pro snížení spotřeby vody a objemu vypouštěných odpadních vod je použití vhodné kombinace technik uvedených v BAT 7 a níže uvedených technik.

Technika		Popis
a	Odstranění tuku a vnitřností pomocí vakua	Použití vakuového odsávání namísto vody k odstranění tuku a vnitřností z ryb.
b	Suchá doprava tuku, vnitřností, kůže a filetů	Používání dopravníků namísto vody.

## 6.2. Emise do ovzduší

BAT 26. Nejlepší dostupnou technikou pro snížení řízených emisí organických sloučenin do ovzduší z uzení ryb je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.

Technika		Popis
a	Biofiltr	Proud odpadního plynu prochází ložem z organického materiálu (jako je rašelina, vřes, kořeny, stromová kůra, kompost, měkké dřevo a různé jejich kombinace) nebo z určitého inertního materiálu (jako je jíla, aktivní uhlí a polyuretan), kde jsou organické (a některé anorganické) složky pomocí přirozeně se vyskytujících mikroorganismů přeměňovány na oxid uhličitý, vodu, jiné metabolity a biomasu.
b	Termická oxidace	Viz oddíl 14.2.
c	Ošetření pomocí ne-termálního plazmatu	
d	Mokrý pračka plynů	Viz oddíl 14.2. Jako stupeň předčištění se běžně používá elektrostatický odlučovač.
e	Použití čištěného kouře	K uzení výrobku v udírenské komoře se používá kouř z čištěných primárních kouřových kondenzátů.

Tabulka 11

**Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí TVOC z udírenské komory do ovzduší**

Parametr	Jednotka	BAT-AEL (průměr za vzorkovací období)
TVOC	mg/Nm <sup>3</sup>	15–50 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Spodní meze rozsahu se obvykle dosahuje při použití termické oxidace.

<sup>(2)</sup> BAT-AEL se nepoužije, pokud je zatížení emisemi TVOC nižší než 500 g/h.

Příslušné monitorování je popsáno v BAT 5.

## 7. ZÁVĚRY O BAT PRO ODVĚTVÍ OVOCE A ZELENINY

Závěry o BAT uvedené v tomto oddíle se použijí pro odvětví ovoce a zeleniny. Platí navíc k obecným závěrům o BAT uvedeným v oddíle 1.

## 7.1. Energetická účinnost

BAT 27. Nejlepší dostupnou technikou pro zvýšení energetické účinnosti je použití vhodné kombinace technik uvedených v BAT 6 a chlazení ovoce a zeleniny před hlubokým zmrazením.

## Popis

Teplota ovoce a zeleniny se před vstupem do mrazicího tunelu sníží na přibližně 4 °C pomocí přímého nebo nepřímého kontaktu ovoce a zeleniny se studenou vodou nebo chladicím vzduchem. Z potravin může být odstraněna voda, která se pak zachycuje pro opětovné použití v chladicím procesu.

Tabulka 12

**Orientační úrovně environmentální výkonnosti pro specifickou spotřebu energie**

Specifický proces	Jednotka	Specifická spotřeba energie (roční průměr)
Zpracování brambor (kromě výroby škrobu)	MWh/t výrobků	1,0–2,1 <sup>(1)</sup>
Zpracování rajčat		0,15–2,4 <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Úroveň specifické spotřeby energie nemusí být použitelná na výrobu bramborových vloček a prášku.

<sup>(2)</sup> Dolní mez rozsahu je typicky spojena s výrobou loupaných rajčat.

<sup>(3)</sup> Horní mez rozsahu je typicky spojena s výrobou rajčatového prášku nebo koncentrátu.

## 7.2. Spotřeba vody a vypouštění odpadních vod

Obecné techniky pro snížení spotřeby vody a objemu vypouštěných odpadních vod uvádí oddíl 1.4 těchto závěrů o BAT. Orientační úrovně environmentální výkonnosti jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 13

**Orientační úroveň environmentální výkonnosti pro specifické vypouštění odpadních vod**

Specifický proces	Jednotka	Specifické vypouštění odpadních vod (roční průměr)
Zpracování brambor (kromě výroby škrobu)	m <sup>3</sup> /t výrobků	4,0–6,0 <sup>(1)</sup>
Zpracování rajčat, při němž je možná recyklace vody		8,0–10,0 <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Specifické vypouštění odpadních vod nemusí být použitelné při výrobě bramborových vloček a prášku.

<sup>(2)</sup> Specifické vypouštění odpadních vod nemusí být použitelné při výrobě rajčatového prášku.



## 8. ZÁVĚRY O BAT PRO MLÝNSKÉ ZPRACOVÁNÍ ZRN

Závěry o BAT uvedené v tomto oddíle se použijí pro mlýnské zpracování zrn. Platí navíc k obecným závěrům o BAT uvedeným v oddíle 1.

## 8.1. Energetická účinnost

Obecné techniky zvyšování energetické účinnosti jsou uvedeny v oddíle 1.3 těchto závěrů o BAT. Orientační úroveň environmentální výkonnosti je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 14

**Orientační úroveň environmentální výkonnosti pro specifickou spotřebu energie**

Jednotka	Specifická spotřeba energie (roční průměr)
MWh/t výrobků	0,05–0,13

## 8.2. Emise do ovzduší

BAT 28. Nejlepší dostupnou technikou pro snížení řízených emisí prachu do ovzduší je použití kapsového filtru.

Popis

Viz oddíl 14.2.

Tabulka 15

**Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí prachu do ovzduší z mlýnského zpracování zrn**

Parametr	Jednotka	BAT-AEL (průměr za vzorkovací období)
Prach	mg/Nm <sup>3</sup>	< 2–5

Příslušné monitorování je popsáno v BAT 5.

## 9. ZÁVĚRY O BAT PRO ZPRACOVÁNÍ MASA

Závěry o BAT uvedené v tomto oddíle se použijí pro zpracování masa. Platí navíc k obecným závěrům o BAT uvedeným v oddíle 1.

## 9.1. Energetická účinnost

Obecné techniky zvyšování energetické účinnosti jsou uvedeny v oddíle 1.3 těchto závěrů o BAT. Orientační úroveň environmentální výkonnosti je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 16

**Orientační úroveň environmentální výkonnosti pro specifickou spotřebu energie**

Jednotka	Specifická spotřeba energie (roční průměr)
MWh/t surovin	0,25–2,6 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Úroveň specifické spotřeby energie se nepoužije na výrobu hotových jídel a polévek.

<sup>(2)</sup> Horní mez rozsahu nemusí být použitelná v případě vysokého procentního podílu vařených výrobků.

## 9.2. Spotřeba vody a vypouštění odpadních vod

Obecné techniky pro snížení spotřeby vody a objemu vypouštěných odpadních vod uvádí oddíl 1.4 těchto závěrů o BAT. Orientační úroveň environmentální výkonnosti je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 17

**Orientační úroveň environmentální výkonnosti pro specifické vypouštění odpadních vod**

Jednotka	Specifické vypouštění odpadních vod (roční průměr)
m <sup>3</sup> /t surovin	1,5-8,0 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Úroveň specifického vypouštění odpadních vod se nepoužije pro procesy využívající přímé chlazení vodou a výrobu hotových jídel a polévek.

**9.3. Emise do ovzduší**

BAT 29. Nejlepší dostupnou technikou pro snížení řízených emisí organických sloučenin do ovzduší z uzení masa je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.

Technika	Popis
a Adsorpce	Organické sloučeniny jsou odstraňovány z proudu odpadních plynů zachycováním na povrchu tuhé látky (obvykle aktivního uhlí).
b Termická oxidace	Viz oddíl 14.2.
c Mokrý pračka plynů	Viz oddíl 14.2. Jako stupeň předčištění se běžně používá elektrostatický odlučovač.
d Použití čištěného kouře	K uzení výrobku v udírenské komoře se používá kouř z čištěných primárních kouřových kondenzátů.

Tabulka 18

**Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí TVOC z udírenské komory do ovzduší**

Parametr	Jednotka	BAT-AEL (průměr za vzorkovací období)
TVOC	mg/Nm <sup>3</sup>	3–50 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Spodní meze rozpětí se obvykle dosahuje při použití adsorpce nebo termické oxidace.

<sup>(2)</sup> BAT-AEL se nepoužije, pokud je zatížení emisemi TVOC nižší než 500 g/h.

Příslušné monitorování je popsáno v BAT 5.

**10. ZÁVĚRY O BAT PRO ZPRACOVÁNÍ OLEJNATÝCH SEMEN A RAFINACI ROSTLINNÝCH OLEJŮ**

Závěry o BAT uvedené v tomto oddíle se použijí pro zpracování olejnatých semen a rafinaci rostlinných olejů. Platí navíc k obecným závěrům o BAT uvedeným v oddíle 1.

**10.1. Energetická účinnost**

BAT 30. Nejlepší dostupnou technikou pro zvýšení energetické účinnosti je použití vhodné kombinace technik uvedených v BAT 6 a vytvoření pomocného vakuu.

**Popis**

Pomocné vakuum používané pro sušení oleje, odplyňování oleje nebo minimalizaci oxidace oleje je generováno čerpadly, parními injektory atd. Vakuum snižuje množství tepelné energie potřebné pro tyto provozní fáze.

Tabulka 19

**Orientační úrovně environmentální výkonnosti pro specifickou spotřebu energie**

Specifický proces	Jednotka	Specifická spotřeba energie (roční průměr)
Integrované drcení a rafinace semen řepky olejky nebo slunečnice	MWh/t vyrobeného oleje	0,45–1,05
Integrované drcení a rafinace sójových bobů		0,65–1,65
Samostatná rafinace		0,1–0,45

**10.2. Spotřeba vody a vypouštění odpadních vod**

Obecné techniky pro snížení spotřeby vody a objemu vypouštěných odpadních vod uvádí oddíl 1.4 těchto závěrů o BAT. Orientační úrovně environmentální výkonnosti jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 20

**Orientační úrovně environmentální výkonnosti pro specifické vypouštění odpadních vod**

Specifický proces	Jednotka	Specifické vypouštění odpadních vod (roční průměr)
Integrované drcení a rafinace semen řepky olejky nebo slunečnice	m <sup>3</sup> /t vyrobeného oleje	0,15–0,75
Integrované drcení a rafinace sójových bobů		0,8–1,9
Samostatná rafinace		0,15–0,9

**10.3. Emise do ovzduší**

BAT 31. Nejlepší dostupnou technikou pro snížení řízených emisí prachu do ovzduší je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.

Technika	Popis	Použitelnost
a	Kapsový filtr	Nemusí být použitelné pro snižování emisí lepidového prachu.  Obecně použitelné.
b	Cyklonový odlučovač	
c	Mokrý pračka plynů	

Tabulka 21

**Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí prachu do ovzduší z nakládání se semeny a přípravy semen, jakož i ze sušení a chlazení šrotu**

Parametr	Jednotka	BAT-AEL (průměr za vzorkovací období)	
		Nová zařízení	Stávající zařízení
Prach	mg/Nm <sup>3</sup>	< 2–5 <sup>(1)</sup>	< 2–10 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Horní hranice rozsahu činí 20 mg/Nm<sup>3</sup> pro sušení a chlazení šrotu.

Příslušné monitorování je popsáno v BAT 5.

#### 10.4. Ztráty hexanu

BAT 32. Nejlepší dostupnou technikou umožňující snížit ztráty hexanu ze zpracování olejnatých semen a rafinace je použití všech níže uvedených technik.

Technika		Popis
a	Protiproudý tok šrotu a páry v desolventizéru – toasteru	Ze šrotu s obsahem hexanu se hexan odstraňuje v desolventizéru – toasteru za pomoci protiproudého toku páry a šrotu.
b	Odpařování ze směsi oleje a hexanu	Hexan se ze směsi oleje a hexanu odstraňuje pomocí odparek. Páry z desolventizéru – toasteru (směs páry a hexanu) se používají jako zdroj tepelné energie v první fázi odpařování.
c	Kondenzace v kombinaci s mokrou pračkou plynů na bázi minerálního oleje	Páry hexanu se zchladí pod teplotu svého rosného bodu, aby zkonkondzovaly. Nezkondenzovaný hexan je absorbován v pračce plynů, která používá minerální olej jako promývací kapalinu pro následné zpětné získání.
d	Gravitační fázová separace v kombinaci s destilací	Nerozpuštěný hexan se oddělí od vodné fáze pomocí gravitačního fázového separátoru. Veškerý zbytkový hexan se oddestiluje zahřátím vodné fáze na přibližně 80–95 °C.

Tabulka 22

#### Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) pro ztráty hexanu ze zpracování olejnatých semen a rafinace

Parametr	Druh zpracovávaných semen nebo zrn	Jednotka	BAT-AEL (roční průměr)
Ztráty hexanu	Sójové boby	kg/t zpracovávaných semen nebo zrn	0,3–0,55
	Semena řepky olejky a slunečnice		0,2–0,7

#### 11. ZÁVĚRY O BAT PRO NEALKOHOLICKÉ NÁPOJE A NEKTARY/ŠTÁVY ZE ZPRACOVANÉHO OVOCE A ZELENINY

Závěry o BAT uvedené v tomto oddíle se použijí pro nealkoholické nápoje a nektary/šťávy ze zpracovaného ovoce a zeleniny. Platí navíc k obecným závěrům o BAT uvedeným v oddíle 1.

##### 11.1. Energetická účinnost

BAT 33. Nejlepší dostupnou technikou pro zvýšení energetické účinnosti je použití vhodné kombinace technik uvedených v BAT 6 a níže uvedených technik.

Technika		Popis	Použitelnost
a	Jediný pasterizátor pro výrobu nektaru/šťávy	Pro výrobu šťávy i dužniny se použije jeden pasterizátor namísto dvou samostatných.	Nemusí být použitelné z důvodu velikosti částic dužniny.
b	Hydraulická doprava cukru	Cukr se do výrobního procesu dopravuje za pomoci vody. Vzhledem k tomu, že část cukru se rozpustí již během přepravy, je v procesu rozpouštění cukru zapotřebí méně energie.	Obecně použitelné
c	Energeticky účinný homogénizátor pro výrobu nektaru/šťávy	Viz BAT 21b	

Tabulka 23

**Orientační úroveň environmentální výkonnosti pro specifickou spotřebu energie**

Jednotka	Specifická spotřeba energie (roční průměr)
MWh/hl výrobku	0,01–0,035

**11.2. Spotřeba vody a vypouštění odpadních vod**

Obecné techniky pro snížení spotřeby vody a objemu vypouštěných odpadních vod uvádí oddíl 1.4 těchto závěrů o BAT. Orientační úroveň environmentální výkonnosti je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 24

**Orientační úroveň environmentální výkonnosti pro specifické vypouštění odpadních vod**

Jednotka	Specifické vypouštění odpadních vod (roční průměr)
m <sup>3</sup> /hl výrobku	0,08–0,20

**12. ZÁVĚRY O BAT PRO VÝROBU ŠKROBU**

Závěry o BAT uvedené v tomto oddíle se použijí pro výrobu škrobu. Platí navíc k obecným závěrům o BAT uvedeným v oddíle 1.

**12.1. Energetická účinnost**

Obecné techniky zvyšování energetické účinnosti jsou uvedeny v oddíle 1.3 těchto závěrů o BAT. Orientační úrovně environmentální výkonnosti jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 25

**Orientační úrovně environmentální výkonnosti pro specifickou spotřebu energie**

Specifický proces	Jednotka	Specifická spotřeba energie (roční průměr)
Zpracování brambor pouze pro výrobu přírodního škrobu	MWh/t surovin <sup>(1)</sup>	0,08–0,14
Zpracování kukuřice nebo pšenice pro výrobu přírodního škrobu v kombinaci s modifikovaným nebo hydrolyzovaným škrobem		0,65–1,25 <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Množství surovin odkazuje na hrubou hmotnost.

<sup>(2)</sup> Úroveň specifické spotřeby energie se nepoužije na výrobu polyolů.

**12.2. Spotřeba vody a vypouštění odpadních vod**

Obecné techniky pro snížení spotřeby vody a objemu vypouštěných odpadních vod uvádí oddíl 1.4 těchto závěrů o BAT. Orientační úrovně environmentální výkonnosti jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 26

**Orientační úrovně environmentální výkonnosti pro specifické vypouštění odpadních vod**

Specifický proces	Jednotka	Specifické vypouštění odpadních vod (roční průměr)
Zpracování brambor pouze pro výrobu přírodního škrobu	m <sup>3</sup> /t surovin <sup>(1)</sup>	0,4–1,15
Zpracování kukuřice nebo pšenice pro výrobu přírodního škrobu v kombinaci s modifikovaným nebo hydrolyzovaným škrobem		1,1–3,9 <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Množství surovin odkazuje na hrubou hmotnost.

<sup>(2)</sup> Úroveň specifického vypouštění odpadních vod se nepoužije na výrobu polyolů.

**12.3. Emise do ovzduší**

BAT 34. Nejlepší dostupnou technikou pro snížení řízených emisí prachu do ovzduší ze sušení škrobu, bílkovin a vlákniny je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.

Technika		Popis	Použitelnost
a	Kapsový filtr	Viz oddíl 14.2.	Nemusí být použitelné pro snižování emisí lepivého prachu.
b	Cyklonový odlučovač		Obecně použitelné
c	Mokrý pračka plynů		

Tabulka 27

**Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u řízených emisí prachu ze sušení škrobu, bílkovin a vlákniny do ovzduší**

Parametr	Jednotka	BAT-AEL (průměr za vzorkovací období)	
		Nová zařízení	Stávající zařízení
Prach	mg/Nm <sup>3</sup>	< 2–5 <sup>(1)</sup>	< 2–10 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Nelze-li použít kapsový filtr, je horní hranice rozsahu 20 mg/Nm<sup>3</sup>.

Příslušné monitorování je popsáno v BAT 5.

**13. ZÁVĚRY O BAT PRO VÝROBU CUKRU**

Závěry o BAT uvedené v tomto oddíle se použijí pro výrobu cukru. Platí navíc k obecným závěrům o BAT uvedeným v oddíle 1.

**13.1. Energetická účinnost**

BAT 35. Nejlepší dostupnou technikou pro zvýšení energetické účinnosti je použití vhodné kombinace technik uvedených v BAT 6 a jedné z technik uvedených níže nebo jejich kombinace.

Technika	Popis	Použitelnost	
a	Lisování řepných řízků	Řepné řízky se lisují až na obsah sušiny obvykle 25–32 % hmotnostních.	Obecně použitelné.
b	Nepřímé sušení (parní sušení) řepných řízků	Sušení řepných řízků pomocí přehřáté páry.	Nemusí být použitelné na stávající zařízení z důvodu nutnosti úplné rekonstrukce energetických zařízení.
c	Solární sušení řepných řízků	Využití solární energie k sušení řepných řízků.	Nemusí být použitelné z důvodu místních klimatických podmínek nebo nedostatku prostoru.
d	Recyklace horkých plynů	Recyklace horkých plynů (např. odpadních plynů ze sušárny, kotle nebo ze zařízení kombinované výroby tepla a elektřiny).	Obecně použitelné
e	(Před)sušení řepných řízků při nízké teplotě	Přímé (před)sušení řepných řízků pomocí vysoušecího plynu, např. vzduchu nebo horkého plynu.	

Tabulka 28

#### Orientační úroveň environmentální výkonnosti pro specifickou spotřebu energie

Specifický proces	Jednotka	Specifická spotřeba energie (roční průměr)
Zpracování cukrové řepy	MWh/t řepy	0,15–0,40 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Horní mez rozsahu může zahrnovat spotřebu energie ve vápenných pecích a sušárnách.

#### 13.2. Spotřeba vody a vypouštění odpadních vod

Obecné techniky pro snížení spotřeby vody a objemu vypouštěných odpadních vod uvádí oddíl 1.4 těchto závěrů o BAT. Orientační úroveň environmentální výkonnosti je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 29

#### Orientační úroveň environmentální výkonnosti pro specifické vypouštění odpadních vod

Specifický proces	Jednotka	Specifické vypouštění odpadních vod (roční průměr)
Zpracování cukrové řepy	m <sup>3</sup> /t řepy	0,5–1,0

#### 13.3. Emise do ovzduší

BAT 36. Nejlepší dostupnou technikou, kterou lze předcházet emisím prachu ze sušení řepných řízků do ovzduší nebo tyto emise snížit, je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.

Technika		Popis	Použitelnost
a	Použití plyných paliv	Viz oddíl 14.2.	Nemusí být použitelné z důvodu omezení spojených s dostupností plyných paliv.
b	Cyklonový odlučovač		Obecně použitelné.
c	Mokrý pračka plynů		
d	Nepřímé sušení (parní sušení) řepných řízků	Viz BAT 35b.	Nemusí být použitelné na stávající zařízení z důvodu nutnosti úplné rekonstrukce energetických zařízení.
e	Solární sušení řepných řízků	Viz BAT 35c.	Nemusí být použitelné z důvodu místních klimatických podmínek nebo nedostatku prostoru.
f	(Před)sušení řepných řízků při nízké teplotě	Viz BAT 35e.	Obecně použitelné.

Tabulka 30

**Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) pro řízené emise prachu ze sušení řepných řízků do ovzduší v případě sušení při vysoké teplotě (nad 500 °C)**

Parametr	Jednotka	BAT-AEL (průměr za vzorkovací období)	Referenční úroveň kyslíku (O <sub>R</sub> )	Referenční stav plynu
Prach	mg/Nm <sup>3</sup>	5–100	16 % objemových	Bez korekce o obsah vody

Příslušné monitorování je popsáno v BAT 5.

BAT 37. Nejlepší dostupnou technikou pro snížení řízených emisí SO<sub>x</sub> ze sušení řepných řízků při vysoké teplotě (nad 500 °C) do ovzduší je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.

Technika		Popis	Použitelnost
a	Použití zemního plynu	—	Nemusí být použitelné z důvodu omezení spojených s dostupností zemního plynu.
b	Mokrý pračka plynů	Viz bod 14.2.	Obecně použitelné
c	Používání paliv s nízkým obsahem síry	—	Použije se pouze v případě, že není k dispozici zemní plyn.

Tabulka 31

**Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) pro řízené emise SO<sub>x</sub> ze sušení řepných řízků do ovzduší v případě sušení při vysoké teplotě (nad 500 °C), pokud se nepoužívá zemní plyn**

Parametr	Jednotka	BAT-AEL (průměr za interval odběru vzorků) <sup>(1)</sup>	Referenční úroveň kyslíku (O <sub>R</sub> )	Referenční stav plynu
SO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	30–100	16 % objemových	Bez korekce o obsah vody

<sup>(1)</sup> Používá-li se jako palivo výhradně biomasa, předpokládá se, že úrovně emisí budou u dolní hranice rozsahu.

Příslušné monitorování je popsáno v BAT 5.



## 14. POPIS TECHNIK

## 14.1. Emise do vody

Technika	Popis
Postup s aktivovaným kalem	Biologický proces, při němž jsou mikroorganismy v odpadní vodě udržovány ve stavu suspenze a celá směs je mechanicky provzdušňována. Směs aktivovaného kalu je přemístěna do separačního zařízení, ve kterém je recyklována, a kal se přesouvá do provzdušňovací nádrže.
Aerobní laguna	Mělké zemní nádrže pro biologické čištění odpadních vod, jejichž obsah se pravidelně míší, aby pomocí atmosférické difuze mohl do kapaliny vniknout kyslík.
Anaerobní kontaktní proces	Anaerobní proces, v němž se odpadní voda mísí s recyklovaným kalem a poté se zpracovává v uzavřeném reaktoru. Směs vody a kalů se separuje externě.
Vysrážení	Přeměna rozpuštěných znečišťujících látek na nerozpustné sloučeniny přidáním chemických srážedel. K separaci vzniklých pevných sraženin pak dochází pomocí sedimentace, aerační flotace nebo filtrace. K vysrážení fosforu se používají multivalentní kovové ionty (např. vápník, hliník, železo).
Koagulace a flokulace	Koagulace a flokulace se používají k separaci nerozpuštěných tuhých látek z odpadních vod a často následují po sobě. Koagulace se provádí přidáním koagulantů s opačným nábojem, než mají nerozpuštěné tuhé látky. Při flokulaci se přidávají polymery, které způsobí, že částice tvaru mikrovloček se při vzájemných srážkách spojují a vytvářejí větší vločky.
Vyrovňávání	Vyrovňávání toků a zatížení znečišťujícími látkami pomocí nádrží nebo jiných technik řízení.
Zvýšené biologické odstraňování fosforu	Kombinace aerobního a anaerobního zpracování pro selektivní obohacení mikroorganismů akumulujících polyfosforečnany ve společenstvu bakterií v aktivovaném kalu. Tyto mikroorganismy odebírají více fosforu, než je zapotřebí pro běžný růst.
Filtrace	Oddělení pevných látek od odpadní vody procezením skrze porézní médium, např. písková filtrace, mikrofiltrace a ultrafiltrace.
Flotace	Separace pevných nebo kapalných složek z odpadní vody jejich spojením s jemnými bublinami plynu, obvykle vzduchu. Plovoucí částice se hromadí na vodní hladině a jsou zachycovány sběrači.
Membránový bioreaktor	Kombinace postupu s aktivovaným kalem a membránové filtrace. Používají se dvě varianty: a) vnější recirkulační okruh mezi nádrží s aktivovaným kalem a membránovým modulem; a b) ponoření membránového modulu do nádrže s provzdušněným aktivovaným kalem; výtok je filtrován přes membránu z dutého vlákna a biomasa zůstává v nádrži.
Neutralizace	Úprava pH odpadní vody na neutrální hodnotu (přibližně 7) přidáním chemických látek. Ke zvýšení pH se obvykle používají hydroxid sodný (NaOH) nebo hydroxid vápenatý (Ca(OH) <sub>2</sub> ), zatímco ke snížení pH se obvykle používají kyselina sírová (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ), kyselina chlorovodíková (HCl) nebo oxid uhličitý (CO <sub>2</sub> ). Během neutralizace může dojít k vysrážení některých látek.
Nitrifikace nebo denitrifikace	Dvoufázový proces, který se obvykle používá v biologických čistírnách odpadních vod. V první fázi probíhá aerobní nitrifikace, při níž dochází k oxidaci amonných iontů (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) pomocí mikroorganismů na meziprodukty, tj. dusitany (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ), které jsou dále oxidovány na dusičnany (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ). V následující fázi anoxické denitrifikace mikroorganismy chemicky redukují dusičnany na plynný dusík.

Technika	Popis
Částečná nitrítace – anaerobní oxidace amoniakálního dusíku	Biologický proces, který přeměňuje amonné ionty a dusitany na plynný dusík za anaerobních podmínek. Při čištění odpadních vod předchází anaerobní oxidaci amoniakálního dusíku částečná nitrifikace (tj. nitrítace), která přeměňuje přibližně polovinu amonných iontů ( $\text{NH}_4^+$ ) na dusitany ( $\text{NO}_2^-$ ).
Zpětné získávání fosforu ve formě struvitu	Fosfor se zpětně získává vysrážením ve formě struvitu (fosforečnan hořečnat-amonný).
Sedimentace	Separace nerozpuštěných látek gravitačním usazováním.
Proces s využitím anaerobního reaktoru s kalovým mrakem ve vznosu (UASB)	Anaerobní proces, v němž je odpadní voda přiváděna na dně reaktoru, odkud protéká vzhůru kalovým mrakem složeným z biologicky vytvořených granulí nebo částic. Fáze odpadní vody prochází do usazovací komory, kde dochází k separaci tuhého obsahu; plyny se shromažďují v kupolích v horní části reaktoru.

#### 14.2. Emise do ovzduší

Technika	Popis
Kapsový filtr	Kapsové filtry, často nazývané tkaninové filtry, jsou vyrobeny z pórovité tkané nebo plstěné látky, skrze niž plyny proudí, a tím se odstraňují částice. Pro použití kapsového filtru je nutné vybrat vhodnou látku, která bude odpovídat vlastnostem spalin a maximální provozní teplotě.
Cyklonový odlučovač	Systém pro regulaci emisí prachu, v němž jsou těžší částice oddělovány od nosného plynu.
Ošetření pomocí netermálního plazmatu	Technologie snižování emisí založená na vytvoření plazmy (tj. ionizovaného plynu složeného z kladných iontů a volných elektronů v poměrech, které vedou k víceméně nulovému celkovému elektrickému náboji) v odpadním plynu pomocí silného elektrického pole. Plazma zajišťuje oxidaci organických a anorganických sloučenin.
Termická oxidace	Oxidace hořlavých plynů a odorantů v toku odpadních plynů tak, že se směs kontaminujících látek se vzduchem či kyslíkem zahřeje nad úroveň svého bodu samovznícení ve spalovací komoře a jejich teplota se udržuje vysoká po dobu dostatečnou na to, aby látky shořely na oxid uhličitý a vodu.
Použití plynných paliv	Přechod ze spalování tuhých paliv (např. uhlí) na spalování plynného paliva (např. zemního plynu, bioplynu), které je méně škodlivé z hlediska emisí (např. má nízký obsah síry, nízký obsah popela nebo lepší kvalitu popela).
Mokrý pračka plynů	Odstraňování plynných nebo pevných znečišťujících látek z proudu plynu vedením do kapalného rozpouštědla, často vody nebo vodného roztoku. Může zahrnovat chemickou reakci (např. v kyselinové nebo zásadité pračce). V některých případech mohou být z rozpouštědla zpětně získávány sloučeniny.