

## PŘÍLOHA

Pro bezpečnostní list jsou platné expoziční scénáře ethanolu (č. REACH01-2119457610-43-0348).

### Seznam expozičních scénářů:

- 1) ES1b Průmyslové použití jako meziprojektu nebo výrobní látky
- 2) ES2 Průmyslová distribuce ethanolu
- 3) ES3 Průmyslová formulace a (nové) balení ethanolu a jeho směsí
- 4) ES4 Průmyslové použití ethanolu v nenástřikových aplikacích
- 5) ES5 Průmyslové použití ethanolu v nástřikových aplikacích
- 6) ES6a Průmyslové použití ethanolu jako zdroje paliva
- 7) ES6b Profesionální použití ethanolu jako zdroje paliva
- 8) ES7 Profesionální použití ethanolu v nenástřikových aplikacích
- 9) ES8 Profesionální použití ethanolu v nástřikových aplikacích
- 10) ES10 Průmyslové použití ethanolu jako laboratorního reagentu
- 11) ES11 Průmyslové a profesionální použití ethanolu jako kapalin pro přenos tepla nebo jiné funkční kapaliny

## Expoziční scénář č. ES1b

### 1. Název: Expoziční scénář pro průmyslové použití jako meziprojektu nebo výrobní látky

<b>Systematický název podle deskriptoru použití</b>	SU3, SU8, SU9 PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b ERC6a
<b>Zahnuté procesy, úkoly a/nebo činnosti</b>	Zahrnuje průmyslovou výrobu meziprojektů využívajících etanol jako výchozí materiál nebo použití jako výrobní látku v kontrolovaných výrobních provozech využívajících nepřetržitě a dávkové procesy včetně recyklace/regeneraci, přepravy materiálu, plnění, skladování, údržby a nakládky a odběr vzorků.
<b>Metody posouzení</b>	Integrovaný nástroj Ecetoc TRA verze 2.

### 2. Provozní podmínky a opatření kontroly rizik

**Procesní kategorie:** Nepřetržitý proces v systémech s vysokou integritou a nízkým potenciálem expozice (odběr vzorků v rámci systémů uzavřených okruhů) a nepřetržitý proces, který není navržen se zvláštním ohledem na minimalizaci emisí. Možné příležitostné expozice, např. při údržbě a odběru vzorků. Zahrnuje též odběr vzorků, nakládku, plnění, skladování a přepravu v kontrolovaných podmínkách v místě výroby.

**Kategorie uvolňování do životního prostředí:** Výroba a průmyslové použití organických látek jako meziprojektů nebo výrobních látek v nepřetržitých nebo dávkových procesech využívajících specializované nebo víceúčelové zařízení, buď technicky odrolované, nebo ručně ovládané.

Počet míst používajících látku: velmi používaná látka.

#### 2.1 Kontrola expozice pracovníků

<b>Charakteristika produktu (včetně provedení obalu ovlivňujícího expozici)</b>	Skupenství	kapalina
	Koncentrace látky v produktu	do 100 %
	Tenze par látky	5,73 kPa
<b>Použitá množství</b>	Nerelevantní na úrovni 1 modelu TRA	
<b>Četnost a doba trvání použití/expozice</b>	Četnost expozice (týdně)	> 4 dny/týden
	Četnost expozice (ročně)	240 dnů/rok
	Doba trvání expozice	> 4 hodiny/den
<b>Lidské faktory neovlivněné kontrolou rizik</b>	Potenciálně exponované části těla	obě ruce, pouze vnitřní strana (automatizované procesy/PROC1, 2) obě ruce (přeprava, plnění atd./PROC8a,b)
	Plocha exponované pokožky	480 cm <sup>2</sup> (automatizované procesy /PROC1, 2, 3,4) 960 cm <sup>2</sup> (přeprava, plnění atd./PROC8a,b)
<b>Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>	Předpokládá se zavedená dobrá základní úroveň pracovní hygieny.	
	Umístění (vnitřní/venkovní prostory)	venkovní prostory
<b>Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku</b>	Pro procesy v systémech s vysokou integritou s nízkým potenciálem expozice nebo pouze s nízkou příležitostnou expozicí, např. při údržbě nebo odběru vzorků, se nepožadují žádná specifická technická preventivní opatření.	
<b>Technické podmínky a opatření ke kontrole rozptýlení od zdroje k pracovníkovi</b>	Větrání	Nepožaduje se.
	Míra účinnosti	95 %
<b>Organizační opatření k zamezení/omezení úniků, rozptýlení a expozici</b>	S látkami manipulovat v převážně uzavřeném systému. Zajistit uzavřenou přepravu materiálu nebo při ventilaci. Pro procesy v systémech s vysokou integritou s nízkým potenciálem expozice nebo pouze s nízkou příležitostnou expozicí, např. při údržbě nebo odběru vzorků, se nepožadují žádná specifická organizační opatření. Zajistit ventilaci s odsáváním v místech výskytu emisí. Při činnostech s možným stykem s pokožkou používat vhodné rukavice (EN374).	
<b>Podmínky a opatření týkající se vyhodnocení osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>	OOP: respirační ochrana - pro normální operace se nevyžaduje OOP: ochrana očí – použití vhodné ochrany očí při manipulaci s produktem hrozí-li vystříknutí	

#### 2.3 Kontrola environmentální expozice

<b>Charakteristika produktu</b>	Skupenství	kapalina
	Koncentrace látky v produktu	do 100 %
<b>Použitá množství</b>	Denně v bodovém zdroji	není k dispozici
	Ročně v bodovém zdroji	12 500 t/rok (maximální velikost závodu, nejhorší případ)

	Ročně celkem	12 500 t/rok dodavatelský řetězec celkem
<b>Četnost a doba trvání použití/expozice</b>	Vzor úniku	nepřetržitý 300 dnů za rok
<b>Environmentální faktory neovlivněné kontrolou rizik</b>	Průtok povrchového vodního recipientu	18 000 m <sup>3</sup> /den (výchozí)
<b>Další dané provozní podmínky ovlivňující environmentální expozici</b>	Procesní umístění (vnitřní/venkovní prostory)	vnitřní a/nebo venkovní prostory
	Procesní teplota	okolní
	Procesní tlak	okolní
<b>Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku</b>	Nádoby uchovávat těsně uzavřené. Skladovat v uzavřeném prostoru. Nevylévat do kanalizace. Vyžaduje-li to místní legislativa, používat příslušné zařízení ke snížení emisí ze systémů LEV. Odpad z výrobku a prázdné kontejnery odstraňovat jako nebezpečný odpad v souladu s místní a státní legislativou.	
<b>Technické podmínky a opatření v místě ke snížení nebo omezení výlevů, vzdušných emisí a úniků do půdy</b>	Aplikovat technická opatření na snížení úniků do ovzduší (zamezení úniku dle preference nebo katalytická či tepelná oxidace plynů).	účinnost > 70 % (pro etanol)
	Aplikovat technická opatření na snížení úniků a vyčištění odpadní vody (ČOV /místní čističky (např. biologické čištění)).	účinnost > 87 % (pro etanol)
<b>Organizační opatření k zamezení/omezení úniků z místa</b>	Odpadní vodu nevylévat přímo do životního prostředí.	Odpadní vodu vylévat do místní nebo městské ČOV.
<b>Podmínky a opatření týkající se čistíren odpadních vod</b>	Velikost ČOV	>= 2000 m <sup>3</sup> /den
	Účinnost rozkladu	90 % (pro etanol)
	Čištění kalů	odstranění nebo regenerace
<b>Podmínky a opatření týkající se odpadů</b>	Spálení nebezpečného odpadu nebo použití v recyklovaných palivech. Odhadované množství odpadu 2 %.	

### 3. Odhad expozice

Odhad expozice pracovníků je vypočítán pomocí Ecetoc TRA model v2. Faktory úniku založené na tabulce A&B table se blíží faktorům vylepšeným k vytvoření RCRs < 1. Níže uvedené odhady expozice jsou založeny na PROC s nejvyššími úrovněmi expozice v tomto scénáři (PROC8a).

Expozice pracovníků	Odhad expozice	DNEL	Komentář
<b>Inhalační (mg/m<sup>3</sup>)</b>	96,04	950 (OEL)	Nejvyšší expozice v tomto expozičním scénáři připadá na PROC8a.
<b>Dermální (mg/kg/den)</b>	13,71	343	
<b>Kombinovaná (mg/kg/den)</b>	27,43	343	

**Odhad environmentální expozice** je vypočítán pomocí modelu EUSES 2.0. Etanol je zcela rozpustný ve vodě, snadno biologicky rozložitelný, není bioakumulativní, nehromadí se v sedimentech ani půdě a předpokládá se 90% rozložení v místní/městské ČOV za podmínek vyhodnocení.

<b>Doba vypoštění za rok (dnů/rok)</b>	300	místní uvolnění do ovzduší (podíl)	0,05
<b>Podíl použitý v hlavním místním zdroji</b>	1	místní uvolnění do odpadní vody (podíl)	0,003
<b>Množství použité lokálně (kg/den)</b>	41 000	místní uvolnění do půdy (podíl)	0,0001
<b>Environmentální expozice</b>	PEC	PNEC	<b>Komentář</b>
<b>V ČOV / nečištěné odpadní vodě (mg/l)</b>	62,5	580	-
<b>V místní sladké vodě (mg/l)</b>	0,792	0,96	-
<b>Ve sladkovodních sedimentech (mg/kgdwt)</b>	3,04	3,57	
<b>V místní půdě</b>	0,0876	0,63	-
<b>V místní mořské vodě (mg/l)</b>	0,0793	0,79	-
<b>V mořských sedimentech (mg/kgdw)</b>	0,304	2,94	
<b>Celkový denní příjem do místního prostředí (mg/kgdw/d)</b>	Zanedbatelný ve srovnání s denním příjmem v potravě a endogenní tvorbou.		

### 4. Návod pro následného uživatele k vyhodnocení, zda pracuje uvnitř hranic vytýčených tímto ES

M<sub>safe</sub> = 49 te/den

Expozice pracovníků a emise do životního prostředí byly vyhodnoceny pomocí integrovaného nástroje Ecetoc TRA verze 2 a EUSES v2.0. Pokud se místní podmínky emisí do životního prostředí výrazně liší od použitých výchozích hodnot, použijte prosím k odhadu správných místních emisí a RCR následující algoritmus:

PECopravená = PECvypočtená \* (podíl místních emisí) \* (podíl průtoku místní ČOV) \* (podíl místního říčního průtoku) \* (podíl účinnosti místní ČOV)

Příklad výpočtu místní sladkovodní PEC:

Opravená místní sladkovodní PEC = 0,0000264 \* (místní emise [kg/den] / 350) \* (2000 / místní průtok ČOV [m<sup>3</sup>/den]) \* (18 000 / místní říční průtok [m<sup>3</sup>/den]) \* ((1 - účinnost místní ČOV)/0,1)

**Dodatečné rady k dobré praxi nad rámec  
CSA dle REACH**

Pozn.: Opatření uvedená v této části nebyla uvažována v odhadech expozice týkajících se výše uvedeného expozičního scénáře.  
Nepodléhají povinnosti stanovené v čl. 37 (4) nařízení REACH.

Je-li to možné, aplikovat specifická opatření, u nichž se předpokládá snížení předpověděné expozice pod úroveň odhadnutou na základě expozičního scénáře.

## Expoziční scénář č. ES2

### 1. Název: Expoziční scénář pro průmyslovou distribuci etanolu

<b>Systematický název podle deskriptoru použití</b>	SU3, SU8, SU9 PROC8a, PROC8b, PROC9 ERC2
<b>Zahnuté procesy, úkoly a/nebo činnosti</b>	Zahrnuje přepravu látky nebo přípravku (rozpouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nespecializovaných a specializovaných zařízeních, nakládání (včetně námořních/říčních lodí, železničních vagonů/silničních vozidel a IBC kontejnerů), skladování a nové balení (včetně sudů a malých balení) látky, včetně její distribuce. Určeno pro obchodníky, distributory, přepravce atd.
<b>Metody posouzení</b>	Integrovaný nástroj Ecetoc TRA verze 2.

### 2. Provozní podmínky a opatření kontroly rizik

**Procesní kategorie:** Odběr vzorků, nakládání, plnění, přeprava, vyklápění, pytlování v nespecializovaných zařízeních. Lze očekávat expozici následkem výparů, aerosolů nebo rozlití a během čištění zařízení.

**Kategorie uvolňování do životního prostředí:** Mísení, směšování, přeprava, plnění, vyklápění a distribuce látky ve všech typech průmyslu. Zahrnuje také plnění a distribuci ve všech typech průmyslu, jako jsou barvy a přípravky pro amatéry, pigmentové směsi, paliva, přípravky pro domácnost (čisticí přípravky), kosmetika, lubrikanty atd.

Počet míst používajících látku: velmi používaná látka.

#### 2.1. Kontrola expozice pracovníků

<b>Charakteristika produktu (včetně provedení obalu ovlivňujícího expozici)</b>	Skupenství	kapalina
	Koncentrace látky v produktu	do 100 %
	Tenze par látky	5,73 kPa
<b>Použitá množství</b>	Nerelevantní na úrovni 1 modelu TRA	
<b>Četnost a doba trvání použití/expozice</b>	Četnost expozice (týdně)	> 4 dny/týden
	Četnost expozice (ročně)	240 dnů/rok
	Doba trvání expozice	> 4 hodiny/den
<b>Lidské faktory neovlivněné kontrolou rizik</b>	Potenciálně exponované části těla	obě ruce
	Plocha exponované pokožky	960 cm <sup>2</sup>
<b>Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>	Předpokládá se zavedená dobrá základní úroveň pracovní hygieny.	
	Umístění (vnitřní/venkovní prostory)	venkovní nebo větrané (otevřené) prostory
<b>Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku</b>	Nepožadují se žádná specifická technická preventivní opatření.	
<b>Technické podmínky a opatření ke kontrole rozptýlení od zdroje k pracovníkovi</b>	Venkovní prostory	Nejsou určena žádná specifická opatření.
	Pokud ve vnitřních prostorech	Zajistit dobrou úroveň přirozeného nebo nuceného větrání (5-15x výměna vzduchu/hod.). Zajistit uzavřenou přepravu materiálu nebo při ventilaci. Zajistit dobré větrání v místech výskytu emisí.
<b>Organizační opatření k zamezení/omezení úniků, rozptýlení a expozici</b>	Nejsou určena žádná specifická opatření.	
<b>Podmínky a opatření týkající se vyhodnocení osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>	Při činnostech s možným stykem s pokožkou používat vhodné rukavice (dle EN374). OOP: ochrana očí – použití vhodné ochrany očí při manipulaci s produktem hrozí-li vystříknutí.	

#### 2.2 Kontrola environmentální expozice

<b>Charakteristika produktu</b>	Skupenství	kapalina
	Koncentrace látky v produktu	do 100 %
<b>Použitá množství</b>	Denně v bodovém zdroji	není k dispozici
	Ročně v bodovém zdroji	320 t/rok (scénář nejhoršího případu, v bodovém zdroji)
	Ročně celkem	160 000 t/rok dodavatelský řetězec celkem
<b>Četnost a doba trvání použití/expozice</b>	Vzor úniku	300 dnů za rok

<b>Environmentální faktory neovlivněné kontrolou rizik</b>	Průtok povrchového vodního recipientu	18 000 m <sup>3</sup> /den (výchozí)
<b>Další dané provozní podmínky ovlivňující environmentální expozici</b>	Procesní umístění (vnitřní/venkovní prostory)	venkovní prostory
	Procesní teplota	okolní
	Procesní tlak	okolní
<b>Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku</b>	Nádoby uchovávat těsně uzavřené. Skladovat v uzavřeném prostoru. Nevylévat do kanalizace. Odpad z výrobku a prázdné kontejnery odstraňovat jako nebezpečný odpad v souladu s místní a státní legislativou.	
<b>Organizační opatření k zamezení/omezení úniků z místa</b>	Odpadní vodu nevylévat přímo do životního prostředí.	Odpadní vodu vylévat do místní nebo městské ČOV.
<b>Podmínky a opatření týkající se čistření odpadních vod</b>	Velikost ČOV	>= 2000 m <sup>3</sup> /den
	Účinnost rozkladu	90 % (pro etanol)
	Čištění kalů	odstranění nebo regenerace
<b>Podmínky a opatření týkající se odpadů</b>	Spálení nebezpečného odpadu nebo použití v recyklovaných palivech. Odhadované množství odpadu 5%.	

### 3. Odhad expozice

Odhad expozice pracovníků je vypočítán pomocí Ecetoc TRA model v2. Níže uvedené odhady expozice jsou založeny na PROC s nejvyššími úrovněmi expozice v tomto scénáři (PROC8a).

Expozice pracovníků	Odhad expozice	DNEL	Komentář
<b>Inhalační (mg/m<sup>3</sup>)</b>	96,04	950 (OEL)	Nejvyšší expozice v tomto expozičním scénáři připadá na PROC8a.
<b>Dermální (mg/kg/den)</b>	13,71	343	
<b>Kombinovaná (mg/kg/den)</b>	27,43	343	

**Odhad environmentální expozice** je vypočítán pomocí modelu Ecetoc TRA v2 a ESVOC SpERC 3. Etanol je zcela rozpustný ve vodě, snadno biologicky rozložitelný, není bioakumulativní, nehromadí se v sedimentech ani půdě a předpokládá se 90% rozložení v místní/městské ČOV za podmínek vyhodnocení.

<b>Doba vypouštění za rok (dnů/rok)</b>	300	místní uvolnění do ovzduší (podíl)	0,0001
<b>Podíl použitý v hlavním místním zdroji</b>	0,002	místní uvolnění do odpadní vody (podíl)	0,00001
<b>Množství použité lokálně (kg/den)</b>	1000	místní uvolnění do půdy (podíl)	0
<b>Environmentální expozice</b>	PEC	PNEC	<b>Komentář</b>
<b>V ČOV / nečištěné odpadní vodě (mg/l)</b>	0,00533	580	-
<b>V místní sladké vodě (mg/l)</b>	0,00291	0,96	-
<b>Ve sladkovodních sedimentech (mg/kgdw)</b>	0,0112	3,57	-
<b>V místní půdě</b>	0,00162	0,63	-
<b>V místní mořské vodě (mg/l)</b>	0,00039	0,79	-
<b>V mořských sedimentech (mg/kgdw)</b>	0,0015	2,94	-
<b>Celkový denní příjem do místního prostředí (mg/kgdw/d)</b>	Zanedbatelný ve srovnání s denním příjmem v potravě a endogenní tvorbou.		

### 4. Návod pro následného uživatele k vyhodnocení, zda pracuje uvnitř hranic vytýčených tímto ES

M<sub>safe</sub> = 337 te/den

Expozice pracovníků a emise do životního prostředí byly vyhodnoceny pomocí integrovaného nástroje Ecetoc TRA verze 2 a EUSES v2.0.

Pokud se místní podmínky emisí do životního prostředí výrazně liší od použitých výchozích hodnot, použijte prosím k odhadu správných místních emisí a RCR následující algoritmus:

PEC<sub>opravená</sub> = PEC<sub>vypočtená</sub> \* (podíl místních emisí) \* (podíl průtoku místní ČOV) \* (podíl místního říčního průtoku) \* (podíl účinnosti místní ČOV)

Příklad výpočtu místní sladkovodní PEC:

Opravená místní sladkovodní PEC = 0,104 \* (místní emise [kg/den] / 15) \* (2 000 / místní průtok ČOV [m<sup>3</sup>/den]) \* (18 000 / místní říční průtok [m<sup>3</sup>/den]) \* ((1 - účinnost místní ČOV)/0,1)

#### Dodatečné rady k dobré praxi nad rámec CSA dle REACH

Pozn.: Opatření uvedená v této části nebyla uvažována v odhadech expozice týkajících se výše uvedeného expozičního scénáře. Nepodléhají povinnostem stanoveným v čl. 37 (4) nařízení REACH

Je-li to možné, aplikovat specifická opatření, u nichž se předpokládá snížení předpověděné expozice pod úroveň odhadnutou na základě expozičního scénáře.

## Expoziční scénář č. ES3

### 1. Název: Expoziční scénář pro průmyslovou formulaci a (nové) balení etanolu a jeho směsí

<b>Systematický název podle deskriptoru použití</b>	SU3, SU10 PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14 ERC 2
<b>Zahnuté procesy, úkoly a/nebo činnosti</b>	Zahrnuje průmyslovou formulaci, balení a nové balení látky a jejich směsí v dávkových nebo nepřetržitých operacích, včetně skladování, přepravy materiálů, míšení, balení ve velkém nebo malém měřítku, údržby. Zahrnuje formulaci paliv obsahujících etanol.
<b>Metody posouzení</b>	Integrovaný nástroj Ecetoc TRA verze 2.

### 2. Provozní podmínky a opatření kontroly rizik

**Procesní kategorie:** Výroba nebo formulace chemických výrobků či předmětů, která využívá technologie související s mícháním a směřováním pevných nebo kapalných materiálů, proces probíhá v několika stádiích a v kterémkoli z nich existuje možnost významnějšího kontaktu. Plnicí linky specializované na zachycování unikajících výparů a aerosolu a na minimalizaci úniku rozlité látky. Odběr vzorků, nakládání, plnění, přeprava, vyklápění, pytlování v nespécializovaných a specializovaných zařízeních. Lze očekávat expozici následkem prachu, výparů, aerosolů nebo rozlití a během čištění zařízení.

**Kategorie uvolňování do životního prostředí:** Výroba organických a anorganických látek v chemickém petrochemickém průmyslu a v primárním průmyslu kovů a minerálů včetně výroby meziproduktů, monomerů za použití nepřetržitých nebo dávkových procesů využívajících specializované nebo víceúčelové zařízení, buď technicky kontrolované, nebo ručně ovládané.

Počet míst používajících látku: velmi používaná látka.

#### 2.1 Kontrola expozice pracovníků

<b>Charakteristika produktu (včetně provedení obalu ovlivňujícího expozici)</b>	Skupenství	kapalina
	Koncentrace látky v produktu	do 100 %
	Tenze par látky	5,73 kPa
<b>Použitá množství</b>	Nerelevantní na úrovni 1 modelu TRA	
<b>Četnost a doba trvání použití/expozice</b>	Četnost expozice (týdně)	> 4 dny/týden
	Četnost expozice (ročně)	240 dnů/rok
	Doba trvání expozice	> 4 hodiny/den
<b>Lidské faktory neovlivněné kontrolou rizik</b>	Potenciálně exponované části těla	obě ruce, pouze vnitřní strana (automatizované procesy /PROC3) obě ruce (přeprava, plnění atd./PROC8a,b)
	Plocha exponované pokožky	480 cm <sup>2</sup> (automatizované procesy /PROC3) 960 cm <sup>2</sup> (přeprava, plnění atd./PROC8a,b)
<b>Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>	Předpokládá se zavedená dobrá základní úroveň pracovní hygieny.	
	Umístění (vnitřní/venkovní prostory)	vnitřní prostory
<b>Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku</b>	Nejsou určena žádná specifická opatření.	
<b>Technické podmínky a opatření ke kontrole rozptýlení od zdroje k pracovníkovi</b>	Zajistit uzavřenou přepravu materiálu nebo při ventilaci s odsáváním. Zajistit dobré větrání v místech výskytu emisí. Zajistit dobrou úroveň přirozeného nebo nuceného větrání (5-15x výměna vzduchu/hod.).	
<b>Organizační opatření k zamezení/omezení úniků, rozptýlení a expozici</b>	Nejsou určena žádná specifická opatření.	
<b>Podmínky a opatření týkající se vyhodnocení osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>	Při činnostech s možným nadměrným stykem s pokožkou používat vhodné rukavice (dle EN374). OOP: ochrana očí – použití vhodné ochrany očí při manipulaci s produktem hrozí-li vystříknutí.	

#### 2.2 Kontrola environmentální expozice

<b>Charakteristika produktu</b>	Skupenství	kapalina
	Koncentrace látky v produktu	do 100 %
	<b>Použitá množství</b>	Denně v bodovém zdroji
<b>Četnost a doba trvání použití/expozice</b>	Ročně v bodovém zdroji	30 000 t/rok (maximum v bodovém zdroji v nejhorším případě)
	Ročně celkem	160 000 t/rok dodavatelský řetězec celkem
	Vzor úniku	nepřetržitě 300 dnů v roce

<b>Environmentální faktory neovlivněné kontrolou rizik</b>	Průtok povrchového vodního recipientu	18 000 m <sup>3</sup> /den (výchozí)
<b>Další dané provozní podmínky ovlivňující environmentální expozici</b>	Procesní umístění (vnitřní/venkovní prostory)	vnitřní prostory
	Procesní teplota	okolní
	Procesní tlak	okolní
<b>Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku</b>	Nádoby uchovávat těsně uzavřené. Skladovat v uzavřeném prostoru. Nevylévat do kanalizace. Odpad z výrobku a prázdné kontejnery odstraňovat jako nebezpečný odpad v souladu se všemi místními a národními předpisy. Formulační činnost se předpokládá coby převážně uzavřený proces.	
<b>Technické podmínky a opatření v místě ke snížení nebo omezení výlevů, vzdušných emisí a úniků do půdy</b>	Aplikovat technická opatření na snížení úniků a vyčištění odpadní vody (ČOV /místní čističky (např. biologické čištění)).	účinnost > 90 %
<b>Organizační opatření k zamezení/omezení úniků z místa</b>	Odpadní vodu nevylévat přímo do životního prostředí.	Odpadní vodu vylévat do městské ČOV.
<b>Podmínky a opatření týkající se čištění odpadních vod</b>	Velikost ČOV	> 2000 m <sup>3</sup> /den
	Účinnost rozkladu	90 % (pro etanol)
	Čištění kalů	odstranění nebo regenerace
<b>Podmínky a opatření týkající se odpadů</b>	Spálení nebezpečného odpadu nebo použití v recyklovaných palivech. Odhadované množství odpadu 5 %.	

### 3. Odhad expozice

Odhad expozice pracovníků je vypočítán pomocí Ecetoc TRA model v2. Níže uvedené odhady expozice jsou založeny na PROC s nejvyššími úrovněmi expozice v tomto scénáři (PROC8a).

Expozice pracovníků	Odhad expozice	DNEL	Komentář
<b>Inhalační (mg/m<sup>3</sup>)</b>	96,04	950	Nejvyšší expozice v tomto expozičním scénáři připadá na PROC8a.
<b>Dermální (mg/kg/den)</b>	13,71	343	
<b>Kombinovaná (mg/kg/den)</b>	27,43	343	

**Odhad environmentální expozice** je založený na nástroji Ecetoc TRA model v2 včetně dat z tabulek TGD A&B (MC-1b, IC-9, UC-27, podíl hlavního zdroje 0.2) a založený na scénáři nejhoršího případu. Faktory úniku sníženy k vytvoření RCR<1. Etanol je zcela rozpustný ve vodě, snadno biologicky rozložitelný, není bioakumulativní, nehromadí se v sedimentech ani půdě a předpokládá se 90% rozložení v místní/městské ČOV za podmínek vyhodnocení.

<b>Doba vypouštění za rok (dnů/rok)</b>	300	místní uvolnění do ovzduší (podíl)	0,025
<b>Podíl použitý v hlavním místním zdroji</b>	0,2	místní uvolnění do odpadní vody (kg/den)	0,001
<b>Množství použité lokálně (kg/den)</b>	100 000	místní uvolnění do půdy (kg/den)	0,0001
<b>Environmentální expozice</b>	PEC	PNEC	<b>Komentář</b>
<b>V ČOV / nečištěné odpadní vodě (mg/l)</b>	50	580	-
<b>V místní sladké vodě (mg/l)</b>	0,572	0,96	-
<b>Ve sladkovodních sedimentech (mg/kgdw)</b>	2,43	3,57	-
<b>V místní půdě</b>	0,0915	0,63	-
<b>V místní mořské vodě (mg/l)</b>	0,0635	0,79	-
<b>V mořských sedimentech (mg/kgdw)</b>	0,243	2,94	-
<b>Celkový denní příjem do místního prostředí (mg/kgdw/d)</b>	Zanedbatelný ve srovnání s denním příjmem v potravě a endogenní tvorbou.		

### 4. Návod pro následného uživatele k vyhodnocení, zda pracuje uvnitř hranic vytýčených tímto ES

M<sub>safe</sub> = 146 te/den

Expozice pracovníků a emise do životního prostředí byly vyhodnoceny pomocí integrovaného nástroje Ecetoc TRA verze 2.

Pokud se místní podmínky emisí do životního prostředí výrazně liší od použitých výchozích hodnot, použijte prosím k odhadu správných místních emisí a RCR následující algoritmus:

PEC<sub>opravená</sub> = PEC<sub>vypočtená</sub> \* (podíl místních emisí) \* (podíl průtoku místní ČOV) \* (podíl místního říčního průtoku) \* (podíl účinnosti místní ČOV)

Příklad výpočtu místní sladkovodní PEC:

Opravená místní sladkovodní PEC = 0,185 \* (místní emise [kg/den] / 28) \* (2000 / místní průtok ČOV [m<sup>3</sup>/den]) \* (18 000 / místní říční průtok [m<sup>3</sup>/den]) \* ((1 - účinnost místní ČOV)/0,1)

#### Dodatečné rady k dobré praxi nad rámec CSA dle REACH

Pozn.: Opatření uvedená v této části nebyla uvažována v odhadech expozice týkajících se výše uvedeného expozičního scénáře. Nepodléhají povinnostem stanoveným v čl. 37 (4) nařízení REACH.

Je-li to možné, aplikovat specifická opatření, u nichž se předpokládá snížení předpověděné expozice pod úroveň odhadnutou na základě expozičního scénáře.



## Expoziční scénář č. ES4

### 1. Název: Expoziční scénář pro průmyslové použití etanolu v nenástříkových aplikacích

<b>Systematický název podle deskriptoru použití</b>	SU3 PROC10, PROC13 ERC4
<b>Zahnuté procesy, úkoly a/nebo činnosti</b>	Zahrnuje průmyslové (koncové) použití etanolu v nesmíšené formě nebo jako součástí přípravků v nenástříkových aplikacích (např. jako výrobní pomocné látky, čisticí prostředky, rozpouštědlo nebo složka v nátěrových hmotách). Aplikace válečkem nebo štětcem ve vnitřním prostředí, úprava povrchů, úprava předmětů máčením / poléváním / ponořováním do lázně / litím na povrch atd.
<b>Metody posouzení</b>	Integrovaný nástroj Ecetoc TRA verze 2

### 2. Provozní podmínky a opatření kontroly rizik

**Procesní kategorie:** Nízkoenergetické roztírání, např. povrchových materiálů. Zahrnuje čištění povrchů. Látka může být vdechnuta ve formě výparů, může dojít ke styku s pokožkou při potřísnění kapkami či stříkanci, při práci se stěrkami a manipulaci s ošetřenými povrchy. Imerzní činnosti. Úprava předmětů máčením, poléváním, imerzí, napouštěním, proplachováním nebo mytím v příslušných látkách, včetně formování za studena nebo ve formách na bázi pryskyřice. Zahrnuje manipulaci se zpracovávanými předměty (např. po barvení, pokovování). Látka je nanášena na povrch nízkoenergetickými technikami, jako je ponořování předmětu do lázně nebo lití přípravku na povrch. Použití látek v malé laboratoři (nacházející se na pracovišti v množství < 1 l nebo 1 kg). Zahrnuje také použití látek jako zdrojů paliva (včetně přísad) s očekávanou omezenou expozicí při styku s výrobkem v jeho nespálené formě.

**Kategorie uvolňování do životního prostředí:** Průmyslové použití pomocných výrobních látek, které se nestávají součástí předmětů, v dávkových procesech využívajících specializované nebo víceúčelové zařízení, buď technicky kontrolované, nebo ručně ovládané. Například rozpouštědla používaná v chemických reakcích nebo „použití“ rozpouštědel během nanášení barev, emulzí v kapalinách pro obrábění kovů, činitelů proti usazování při lisování/odlévání polymerů.

Počet míst používajících látku: velmi používaná látka.

#### 2.1 Kontrola expozice pracovníků

<b>Charakteristika produktu (včetně provedení obalu ovlivňujícího expozici)</b>	Skupenství	kapalina
	Koncentrace látky v produktu	do 100 %
	Tenze par látky	5,73 kPa
<b>Použitá množství</b>	Nerelevantní na úrovni 1 modelu TRA	
<b>Četnost a doba trvání použití/expozice</b>	Četnost expozice (týdně)	> 4 dny/týden
	Četnost expozice (ročně)	240 dnů/rok
	Doba trvání expozice	> 4 hodiny/den
<b>Lidské faktory neovlivněné kontrolou rizik</b>	Potenciálně exponované části těla	obě ruce, pouze vnitřní strana (PROC13) obě ruce (PROC10)
	Plocha exponované pokožky	480 cm <sup>2</sup> (PROC13) 960 cm <sup>2</sup> (PROC10)
<b>Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>	Předpokládá se zavedená dobrá základní úroveň pracovní hygieny.	
	Umístění (vnitřní/venkovní prostory)	vnitřní a venkovní prostory
<b>Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku</b>	Nejsou určena žádná specifická opatření.	
<b>Technické podmínky a opatření ke kontrole rozptýlení od zdroje k pracovníkovi</b>	Při práci ve vnitřním prostředí zajistit dobrou úroveň přirozeného nebo nuceného větrání (5-15x výměna vzduchu/hod.). Zajistit uzavřenou přepravu materiálu nebo při ventilaci s odsáváním. Zajistit dobré větrání v místech výskytu emisí.	
<b>Organizační opatření k zamezení/omezení úniků, rozptýlení a expozici</b>	Nejsou určena žádná specifická opatření.	
<b>Podmínky a opatření týkající se vyhodnocení osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>	Při činnostech s možným prodlouženým či častým stykem s pokožkou používat vhodné rukavice (dle EN374). OOP: ochrana očí – použití vhodné ochrany očí při manipulaci s produktem hrozí-li vystříknutí.	

#### 2.2 Kontrola environmentální expozice

<b>Charakteristika produktu</b>	Skupenství	kapalina
	Koncentrace látky v produktu	do 100 %
<b>Použitá množství</b>	Denně v bodovém zdroji	300 t/rok
	Ročně v regionu	300 t/rok (obecně)
	<b>Ročně celkem</b>	3000 t/rok (obecně) dodavatelský řetězec celkem
	<b>Vzor úniku</b>	300 dnů za rok

	<b>Průtok povrchového vodního recipientu</b>	18 000 m <sup>3</sup> /den (výchozí)
	<b>Procesní umístění (vnitřní/venkovní prostory)</b>	vnitřní a venkovní prostory
	<b>Procesní teplota</b>	okolní
	<b>Procesní tlak</b>	okolní
<b>Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku</b>	Nevylévat do kanalizace. Odpad z výrobku a prázdné kontejnery odstraňovat jako nebezpečný odpad v souladu se všemi místními a národními předpisy.	
<b>Technické podmínky a opatření v místě ke snížení nebo omezení výlevů, vzdušných emisí a úniků do půdy</b>	Aplikovat technická opatření na snížení úniků a vyčištění odpadní vody (ČOV /místní čističky (např. biologické čištění)). Používat postupy ke snížení vzdušných emisí o 90 %.	účinnost > 70 %
<b>Organizační opatření k zamezení/omezení úniků z místa</b>	Odpadní vodu nevylévat přímo do životního prostředí.	Odpadní vodu vylévat do městské ČOV.
<b>Podmínky a opatření týkající se čistření odpadních vod</b>	Velikost ČOV	> 2000 m <sup>3</sup> /den
	Účinnost rozkladu	90 % (pro etanol)
	Čištění kalů	odstranění nebo regenerace
<b>Podmínky a opatření týkající se odpadů</b>	Spálení nebezpečného odpadu nebo použití v recyklovaných palivech. Odhadované množství odpadu 5%.	

### 3. Odhad expozice

Odhad expozice pracovníků je vypočítán pomocí Ecetoc TRA model v2. Níže uvedené odhady expozice jsou založeny na PROC s nejvyššími úrovněmi expozice v tomto scénáři (PROC8a).

Expozice pracovníků	Odhad expozice	DNEL	Komentář
<b>Inhalační (mg/m<sup>3</sup>)</b>	96,04	950	Nejvyšší expozice v tomto expozičním scénáři připadá na PROC10.
<b>Dermální (mg/kg/den)</b>	27,43	343	
<b>Kombinovaná (mg/kg/den)</b>	4115	343	

**Odhad environmentální expozice** je založený na modelu Ecetoc TRA v2 a ESVOC SpERC 3. Níže uvedené hodnoty se vztahují k procesům s nejvyšším poměrem charakterizace rizik (průmyslové použití nátěrových hmot, pojidel a lepidel). Veškeré ostatní činnosti zahrnuté v tomto expozičním scénáři mají nižší odhad environmentální expozice.

Ethanol je zcela rozpustný ve vodě, snadno biologicky rozložitelný, není bioakumulativní, nehromadí se v sedimentech ani půdě a předpokládá se 90% rozložení v místní/městské ČOV za podmínek vyhodnocení.

<b>Doba vypouštění za rok (dnů/rok)</b>	300	místní uvolnění do ovzduší (podíl)	0,098
<b>Podíl použitý v hlavním místním zdroji</b>	0,1	místní uvolnění do odpadní vody (podíl)	0,02
<b>Množství použité lokálně (kg/den)</b>	1000	místní uvolnění do půdy (podíl)	0
<b>Environmentální expozice</b>	PEC	PNEC	<b>Komentář</b>
<b>V ČOV / nečištěné odpadní vodě (mg/l)</b>	10	580	-
<b>V místní sladké vodě (mg/l)</b>	0,129	0,96	-
<b>Ve sladkovodních sedimentech (mg/kgdw)</b>	0,495	3,57	-
<b>V místní půdě</b>	0,0094	0,63	-
<b>V místní mořské vodě (mg/l)</b>	0,013	0,79	-
<b>V mořských sedimentech (mg/kgdw)</b>	0,0499	2,94	-
<b>Celkový denní příjem do místního prostředí (mg/kgdw/d)</b>	Zanedbatelný ve srovnání s denním příjmem v potravě a endogenní tvorbou.		

### 4. Návod pro následného uživatele k vyhodnocení, zda pracuje uvnitř hranic vytýčených tímto ES

Msafe = 7200 kg/den

Expozice pracovníků a emise do životního prostředí byly vyhodnoceny pomocí integrovaného nástroje Ecetoc TRA verze 2.

Pokud se místní podmínky emisí do životního prostředí výrazně liší od použitých výchozích hodnot, použijte prosím k odhadu správných místních emisí a RCR následující algoritmus:

PECopravená = PECvypočtená \* (podíl místních emisí) \* (podíl průtoku místní ČOV) \* (podíl místního říčního průtoku) \* (podíl účinnosti místní ČOV)

Příklad výpočtu místní sladkovodní PEC:

Opravená místní sladkovodní PEC = 0,039 \* (místní emise [kg/den] / 5) \* (2000 / místní průtok ČOV [m<sup>3</sup>/den]) \* (18 000 / místní říční průtok [m<sup>3</sup>/den]) \* ((1 - účinnost místní ČOV)/0,1)

#### Dodatečné rady k dobré praxi nad rámec CSA dle REACH

Pozn.: Opatření uvedená v této části nebyla uvažována v odhadech expozice týkajících se výše uvedeného expozičního scénáře. Nepodléhají povinnostem stanoveným v čl. 37 (4) nařízení REACH.

Je-li to možné, aplikovat specifická opatření, u nichž se předpokládá snížení předpověděné expozice pod úroveň odhadnutou na základě expozičního scénáře.

## Expoziční scénář č. ES5

### 1. Název: Expoziční scénář pro průmyslové použití etanolu v nástřikových aplikacích

<b>Systematický název podle deskriptoru použití</b>	SU3 PROC7 ERC4
<b>Zahnuté procesy, úkoly a/nebo činnosti</b>	Zahrnuje průmyslové (koncové) použití etanolu v nesmíšené formě nebo jako součástí přípravků v nástřikových aplikacích (např. jako výrobní pomocné látky, čisticí prostředky, rozpouštědlo nebo složka v nátěrových hmotách). Nátěry ve vnitřním prostředí, úprava povrchů, lepidla, leštidla/čisticí prostředky, osvěžovače vzduchu a další směsi obsahující etanol pomocí automatických nástřikových postupů v továrnách nebo srovnatelných průmyslových zařízeních.
<b>Metody posouzení</b>	Integrovaný nástroj Ecetoc TRA verze 2

### 2. Provozní podmínky a opatření kontroly rizik

**Procesní kategorie:** Průmyslové rozprašování (postupy vzdušného rozptýlu). Látky mohou být vdechnuty ve formě aerosolů. Energie aerosolových částic může vyžadovat zvláštní kontroly expozice.

**Kategorie uvolňování do životního prostředí:** Průmyslové použití pomocných výrobních látek, které se nestávají součástí předmětů, v dávkových procesech využívajících specializované nebo víceúčelové zařízení, buď technicky kontrolované, nebo ručně ovládané.

Počet míst používajících látku: velmi používaná látka.

#### 2.1 Kontrola expozice pracovníků

<b>Charakteristika produktu (včetně provedení obalu ovlivňujícího expozici)</b>	Skupenství	kapalina
	Koncentrace látky v produktu	do 25 %
	Tenze par látky	5,73 kPa
<b>Použitá množství</b>	Nerelevantní na úrovni 1 modelu TRA	
<b>Četnost a doba trvání použití/expozice</b>	Četnost expozice (týdně)	> 4 dny/týden
	Četnost expozice (ročně)	240 dnů/rok
	Doba trvání expozice	> 4 hodiny/den
<b>Lidské faktory neovlivněné kontrolou rizik</b>	Potenciálně exponované části těla	obě ruce a předloktí
	Plocha exponované pokožky	1500 cm <sup>2</sup>
<b>Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>	Předpokládá se zavedená dobrá základní úroveň pracovní hygieny.	
	Umístění (vnitřní/venkovní prostory)	vnitřní prostory
<b>Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku</b>	Nejsou určena žádná specifická opatření.	
<b>Technické podmínky a opatření ke kontrole rozptýlení od zdroje k pracovníkovi</b>	Při práci ve vnitřním prostředí zajistit dobrou úroveň přirozeného nebo nuceného větrání (5-15x výměna vzduchu/hod.). Zajistit uzavřenou přepravu materiálu nebo při ventilaci s odsáváním. Zajistit dobré větrání v místech výskytu emisí.	
<b>Organizační opatření k zamezení/omezení úniků, rozptýlení a expozici</b>	Nejsou určena žádná specifická opatření.	
<b>Podmínky a opatření týkající se vyhodnocení osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>	Co nejvíce zamezit nadměrnému a častému styku s pokožkou. Při činnostech s možným nadměrným či častým stykem s pokožkou používat vhodné rukavice (dle EN374). Používat respirátor vyhovující normě EN140 s filtrem typu A nebo lepším, pokud není k dispozici větraná kabina s laminárním prouděním.	

#### 2.2 Kontrola environmentální expozice

<b>Charakteristika produktu</b>	Skupenství	kapalina
	Koncentrace látky v produktu	do 25 %
<b>Použitá množství</b>	Denně v bodovém zdroji	300
	Ročně v regionu	300 t/rok (maximum v nejhorším případě)
	Ročně celkem	3000 t/rok dodavatelský řetězec celkem
<b>Četnost a doba trvání použití/expozice</b>	Vzor úniku	nepřetržitý 300 dnů za rok
<b>Environmentální faktory neovlivněné kontrolou rizik</b>	Průtok povrchového vodního recipientu	18 000 m <sup>3</sup> /den (výchozí)
<b>Další dané provozní podmínky ovlivňující environmentální expozici</b>	Procesní umístění (vnitřní/venkovní prostory)	vnitřní a venkovní prostory
	Procesní teplota	okolní

	Procesní tlak	okolní
<b>Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku</b>	Nevylévat do kanalizace. Odpad z výroby a prázdné kontejnery odstraňovat jako nebezpečný odpad v souladu se všemi místními a národními předpisy.	
<b>Technické podmínky a opatření v místě ke snížení nebo omezení výlevů, vzdušných emisí a úniků do půdy</b>	Aplikovat technická opatření na snížení úniků a vyčištění odpadní vody (ČOV /místní čističky (např. biologické čištění)). Používat postupy ke snížení vzdušných emisí o 90 %.	účinnost > 70 %
<b>Organizační opatření k zamezení/omezení úniků z místa</b>	Odpadní vodu nevylévat přímo do životního prostředí.	Odpadní vodu vylévat do městské ČOV.
<b>Podmínky a opatření týkající se čistření odpadních vod</b>	Velikost ČOV	> 2000 m <sup>3</sup> /den
	Účinnost rozkladu	90 % (pro etanol)
	Čištění kalů	odstranění nebo regenerace
<b>Podmínky a opatření týkající se odpadů</b>	Spálení nebezpečného odpadu nebo použití v recyklovaných palivech. Odhadované množství odpadu 5%.	

### 3. Odhad expozice

Odhad expozice pracovníků je vypočítán pomocí Ecetoc TRA model v2.

Expozice pracovníků	Odhad expozice	DNEL	Komentář
<b>Inhalační (mg/m<sup>3</sup>)</b>	480,21	950	Odhady expozice a RCR zde uvedené jsou vypočítány pro podmínky bez (scénář nejhoršího případu).
<b>Dermální (mg/kg/den)</b>	42,86	343	
<b>Kombinovaná (mg/kg/den)</b>	111,46	343	

**Odhad environmentální expozice** je založený na modelu Ecetoc TRA v2 s použitím ESVOC SpERC 5. Níže uvedené hodnoty se vztahují k procesům s nejvyšším poměrem charakterizace rizik (průmyslové použití nátěrových hmot, pojidel a lepidel). Veškeré ostatní činnosti zahrnuté v tomto expozičním scénáři mají nižší odhad environmentální expozice. Etanol je zcela rozpustný ve vodě, snadno biologicky rozložitelný, není bioakumulativní, nehromadí se v sedimentech ani půdě a předpokládá se 90% rozložení v místní/městské ČOV za podmínek vyhodnocení.

<b>Doba vypouštění za rok (dnů/rok)</b>	300	místní uvolnění do ovzduší (podíl)	0,098
<b>Podíl použitý v hlavním místním zdroji</b>	0,1	místní uvolnění do odpadní vody (podíl)	0,02
<b>Množství použité lokálně (kg/den)</b>	1 000	místní uvolnění do půdy (podíl)	0
<b>Environmentální expozice</b>	PEC	PNEC	<b>Komentář</b>
<b>V ČOV / nečištěné odpadní vodě (mg/l)</b>	10	580	-
<b>V místní sladké vodě (mg/l)</b>	0,129	0,96	-
<b>Ve sladkovodních sedimentech (mg/kgdw)</b>	0,495	3,57	-
<b>V místní půdě</b>	0,0094	0,63	-
<b>V místní mořské vodě (mg/l)</b>	0,013	0,79	-
<b>V mořských sedimentech (mg/kgdw)</b>	0,0499	2,94	-
<b>Celkový denní příjem do místního prostředí (mg/kgdw/d)</b>	Zanedbatelný ve srovnání s denním příjmem v potravě a endogenní tvorbou.		

### 4. Návod pro následného uživatele k vyhodnocení, zda pracuje uvnitř hranic vytýčených tímto ES

$M_{safe} = 7200 \text{ kg/den}$

Expozice pracovníků a emise do životního prostředí byly vyhodnoceny pomocí integrovaného nástroje Ecetoc TRA verze 2.

Pokud se místní podmínky emisí do životního prostředí výrazně liší od použitých výchozích hodnot, použijte prosím k odhadu správných místních emisí a RCR následující algoritmus:

$PEC_{opravená} = PEC_{vypočtená} * (\text{podíl místních emisí}) * (\text{podíl průtoku místní ČOV}) * (\text{podíl místního říčního průtoku}) * (\text{podíl účinnosti místní ČOV})$

Příklad výpočtu místní sladkovodní PEC:

$Opravená \text{ místní sladkovodní PEC} = 0,039 * (\text{místní emise [kg/den]} / 5) * (2000 / \text{místní průtok ČOV [m}^3/\text{den]}) * (18\,000 / \text{místní říční průtok [m}^3/\text{den]}) * ((1 - \text{účinnost místní ČOV})/0,1)$

#### Dodatečné rady k dobré praxi nad rámec CSA dle REACH

Pozn.: Opatření uvedená v této části nebyla uvažována v odhadech expozice týkajících se výše uvedeného expozičního scénáře. Nepodléhají povinnostem stanoveným v čl. 37 (4) nařízení REACH.

Je-li to možné, aplikovat specifická opatření, u nichž se předpokládá snížení předpověděné expozice pod úroveň odhadnutou na základě expozičního scénáře.

## Expoziční scénář č. ES6a

1. Název: Expoziční scénář pro průmyslové použití etanolu jako zdroje paliva

Systematický název podle deskriptoru použití	SU3 PROC16 ERC7
Zahnuté procesy, úkoly a/nebo činnosti	Použití jako palivo nebo přísada do paliva v průmyslovém prostředí.
Metody posouzení	Integrovaný nástroj Ecetoc TRA verze 2

## 2. Provozní podmínky a opatření kontroly rizik

**Procesní kategorie:** Zahnuje použití materiálu jako zdroje paliva (včetně přísad) s očekávanou omezenou expozicí při styku s výrobkem v jeho nespálené formě. Nezahrnuje expozici v důsledku úniku nebo spalování.

**Kategorie uvolňování do životního prostředí:** Průmyslové použití látek v uzavřených systémech. Použití v uzavřeném zařízení, např. použití kapalin v hydraulických systémech, chladicích kapalin v lednicích a emulzí v motorech a dielektrických kapalin v elektrických transformátorech a olejů ve výměnících tepla. Nepředpokládá se žádný kontakt funkčních kapalin a výrobků, a lze proto očekávat nízké emise do odpadní vody a do ovzduší.

Počet míst používajících látku: široce používaná látka.

### 2.1 Kontrola expozice pracovníků

Charakteristika produktu (včetně provedení obalu ovlivňujícího expozici)	Skupenství	kapalina
	Koncentrace látky v produktu	do 100 %
	Tenze par látky	5,73 kPa
Použitá množství	Nerelevantní na úrovni 1 modelu TRA	
Četnost a doba trvání použití/expozice	Četnost expozice (týdně)	> 4 dny/týden
	Četnost expozice (ročně)	240 dnů/rok
	Doba trvání expozice	> 4 hodiny/den
Lidské faktory neovlivněné kontrolou rizik	Potenciálně exponované části těla	jedna ruka, pouze vnitřní strana
	Plocha exponované pokožky	240 cm <sup>2</sup>
Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	Předpokládá se zavedená dobrá základní úroveň pracovní hygieny.	
	Umístění (vnitřní/venkovní prostory)	vnitřní prostory
Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku	Nejsou určena žádná specifická opatření.	
Technické podmínky a opatření ke kontrole rozptýlení od zdroje k pracovníkovi	Nejsou určena žádná specifická opatření.	
Organizační opatření k zamezení/omezení úniků, rozptýlení a expozici	Nejsou určena žádná specifická opatření.	
Podmínky a opatření týkající se vyhodnocení osobní ochrany, hygieny a zdraví	Nejsou určena žádná specifická opatření ohledně OOP.	

### 2.2 Kontrola environmentální expozice

Charakteristika produktu	Skupenství	kapalina
	Koncentrace látky v produktu	do 100 %
	Denně v bodovém zdroji	50 kg/den
Použitá množství	Ročně v regionu	3000 t/rok (maximum v nejhorším případě)
	Ročně celkem	30 000 t/rok dodavatelský řetězec celkem
	Četnost a doba trvání použití/expozice	Vzor úniku
Environmentální faktory neovlivněné kontrolou rizik	Průtok povrchového vodního recipientu	18 000 m <sup>3</sup> /den (výchozí)
Další dané provozní podmínky ovlivňující environmentální expozici	Procesní umístění (vnitřní/venkovní prostory)	vnitřní a venkovní prostory
	Procesní teplota	okolní
	Procesní tlak	okolní
Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku	Nevylévat do kanalizace. Odpad z výrobku a prázdné kontejnery odstraňovat jako nebezpečný odpad v souladu se všemi místními a národními předpisy.	

<b>Technické podmínky a opatření v místě ke snížení nebo omezení výlevů, vzdušných emisí a úniků do půdy</b>	Aplikovat technická opatření na snížení úniků a vyčištění odpadní vody (ČOV /místní čističky (např. biologické čištění)).	účinnost > 70 %
<b>Organizační opatření k zamezení/omezení úniků z místa</b>	Odpadní vodu nevylévat přímo do životního prostředí.	Odpadní vodu vylévat do městské ČOV.
<b>Podmínky a opatření týkající se čistíren odpadních vod</b>	Velikost ČOV	> 2000 m <sup>3</sup> /den
	Účinnost rozkladu	90 % (pro etanol)
	Čištění kalů	odstranění nebo regenerace
<b>Podmínky a opatření týkající se odpadů</b>	Nevytváří se významné množství odpadu.	

### 3. Odhad expozice

Odhad expozice pracovníků je vypočítán pomocí Ecetoc TRA model v2.

Expozice pracovníků	Odhad expozice	DNEL	Komentář
<b>Inhalační (mg/m<sup>3</sup>)</b>	9,6	950	-
<b>Dermální (mg/kg/den)</b>	0,3	343	
<b>Kombinovaná (mg/kg/den)</b>	1,7	343	

**Odhad environmentální expozice** je založený na modelu Ecetoc TRA v2 na základě ESVOC SpERC 32.

Ethanol je zcela rozpustný ve vodě, snadno biologicky rozložitelný, není bioakumulativní, nehromadí se v sedimentech ani půdě a předpokládá se 90% rozložení v místní/městské ČOV za podmínek vyhodnocení.

Doba vypouštění za rok (dnů/rok)	300	místní uvolnění do ovzduší (podíl)	0,0025
<b>Podíl použitý v hlavním místním zdroji</b>	0,0005	místní uvolnění do odpadní vody (podíl)	0,00001
<b>Množství použité lokálně (kg/den)</b>	50	místní uvolnění do půdy (podíl)	0
<b>Environmentální expozice</b>	PEC	PNEC	<b>Komentář</b>
<b>V ČOV / nečištěné odpadní vodě (mg/l)</b>	0,05	580	-
<b>V místní sladké vodě (mg/l)</b>	0,00348	096	-
<b>Ve sladkovodních sedimentech (mg/kgdwt)</b>	0,0133	3,57	-
<b>V místní půdě</b>	0,00228	0,63	-
<b>V místní mořské vodě (mg/l)</b>	0,000446	0,79	-
<b>V mořských sedimentech (mg/kgdw)</b>	0,00171	2,94	-
<b>Celkový denní příjem do místního prostředí (mg/kgdw/d)</b>	Zanedbatelný ve srovnání s denním příjmem v potravě a endogenní tvorbou.		

### 4. Návod pro následného uživatele k vyhodnocení, zda pracuje uvnitř hranic vytýčených tímto ES

$M_{safe} = 2650$  te/den

Expozice pracovníků a emise do životního prostředí byly vyhodnoceny pomocí integrovaného nástroje Ecetoc TRA verze 2.

Pokud se místní podmínky emisí do životního prostředí výrazně liší od použitých výchozích hodnot, použijte prosím k odhadu správných místních emisí a RCR následující algoritmus:

PECopravená = PECvypočtená \* (podíl místních emisí) \* (podíl průtoku místní ČOV) \* (podíl místního říčního průtoku) \* (podíl účinnosti místní ČOV)

Příklad výpočtu místní sladkovodní PEC:

Opravená místní sladkovodní PEC = 0,0152 \* (místní emise [ [kg/den] / 5) \* (2000 / místní průtok ČOV [m<sup>3</sup>/den]) \* (18 000 / místní říční průtok [m<sup>3</sup>/den]) \* ((1 – účinnost místní ČOV)/0,1)

#### Dodatečné rady k dobré praxi nad rámec CSA dle REACH

Pozn.: Opatření uvedená v této části nebyla uvažována v odhadech expozice týkajících se výše uvedeného expozičního scénáře. Nepodléhají povinnosti stanovené v čl. 37 (4) nařízení REACH.

Je-li to možné, aplikovat specifická opatření, u nichž se předpokládá snížení předpověděné expozice pod úroveň odhadnutou na základě expozičního scénáře.

## Expoziční scénář č. ES6b

1. Název: Expoziční scénář pro profesionální použití etanolu jako zdroje paliva

Systematický název podle deskriptoru použití	SU22 PROC16 ERC9a, ERC9b
Zahnuté procesy, úkoly a/nebo činnosti	Použití jako palivo nebo přísada do paliva v profesionálním prostředí.
Metody posouzení	Integrovaný nástroj Ecetoc TRA verze 2

## 2. Provozní podmínky a opatření kontroly rizik

**Procesní kategorie:** Zahnuje použití materiálu jako zdroje paliva (včetně přísad) s očekávanou omezenou expozicí při styku s výrobkem v jeho nespálené formě. Nezahrnuje expozici v důsledku úniku nebo spalování.

**Kategorie uvolňování do životního prostředí:** Průmyslové použití látek v uzavřených systémech. Použití v uzavřeném zařízení, např. použití kapalin v hydraulických systémech, chladicích kapalin v lednicích a emulzí v motorech a dielektrických kapalin v elektrických transformátorech a olejů ve výměnících tepla. Nepředpokládá se žádný kontakt funkčních kapalin a výrobků, a lze proto očekávat nízké emise do odpadní vody a do ovzduší.

Počet míst používajících látku: široce používaná látka.

### 2.1 Kontrola expozice pracovníků

Charakteristika produktu (včetně provedení obalu ovlivňujícího expozici)	Skupenství	kapalina
	Koncentrace látky v produktu	do 100 %
	Tenze par látky	5,73 kPa
Použitá množství	Nerelevantní na úrovni 1 modelu TRA	
Četnost a doba trvání použití/expozice	Četnost expozice (týdně)	> 4 dny/týden
	Četnost expozice (ročně)	240 dnů/rok
	Doba trvání expozice	> 4 hodiny/den
Lidské faktory neovlivněné kontrolou rizik	Potenciálně exponované části těla	jedna ruka, pouze vnitřní strana
	Plocha exponované pokožky	240 cm <sup>2</sup>
Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	Předpokládá se zavedená dobrá základní úroveň pracovní hygieny.	
	Umístění (vnitřní/venkovní prostory)	vnitřní prostory
Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku	Nejsou určena žádná specifická opatření.	
Technické podmínky a opatření ke kontrole rozptýlení od zdroje k pracovníkovi	Nejsou určena žádná specifická opatření.	
Organizační opatření k zamezení/omezení úniků, rozptýlení a expozici	Nejsou určena žádná specifická opatření.	
Podmínky a opatření týkající se vyhodnocení osobní ochrany, hygieny a zdraví	Nejsou určena žádná specifická opatření ohledně OOP.	

### 2.2 Kontrola environmentální expozice

Charakteristika produktu	Skupenství	kapalina
	Koncentrace látky v produktu	do 100 %
	Denně v bodovém zdroji	50 kg/den
Použitá množství	Ročně v regionu	4000 t/rok
	Ročně celkem	40 000 t/rok trh pro dodavatelský řetězec celkem
	Četnost a doba trvání použití/expozice	Vzor úniku
Environmentální faktory neovlivněné kontrolou rizik	Průtok povrchového vodního recipientu	18 000 m <sup>3</sup> /den (výchozí)
Další dané provozní podmínky ovlivňující environmentální expozici	Procesní umístění (vnitřní/venkovní prostory)	vnitřní a venkovní prostory
	Procesní teplota	okolní
	Procesní tlak	okolní
Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku	Nevylévat do kanalizace.	

<b>Technické podmínky a opatření v místě ke snížení nebo omezení výlevů, vzdušných emisí a úniků do půdy</b>	Nevylévat přímo do životního prostředí. Používat v převážně uzavřených systémech.	
<b>Organizační opatření k zamezení/omezení úniků z místa</b>	Odpadní vodu nevylévat přímo do životního prostředí.	Odpadní vodu vylévat do městské ČOV.
<b>Podmínky a opatření týkající se čištění odpadních vod</b>	Velikost ČOV	> 2000 m <sup>3</sup> /den
	Účinnost rozkladu	90 % (pro etanol)
	Čištění kalů	odstranění nebo regenerace
<b>Podmínky a opatření týkající se odpadů</b>	Nevytváří se významné množství odpadů..	

### 3. Odhad expozice

Odhad expozice pracovníků je vypočítán pomocí Ecetoc TRA model v2.

Expozice pracovníků	Odhad expozice	DNEL	Komentář
<b>Inhalační (mg/m<sup>3</sup>)</b>	9,6	950	-
<b>Dermální (mg/kg/den)</b>	0,3	343	
<b>Kombinovaná (mg/kg/den)</b>	1,7	343	

**Odhad environmentální expozice** je založený na modelu Ecetoc TRA v2 na základě ESVOC SpERC 39. Níže uvedené hodnoty se vztahují na výpočet z tabulek TGD A&B. Etanol je zcela rozpustný ve vodě, snadno biologicky rozložitelný, není bioakumulativní, nehromadí se v sedimentech ani půdě a předpokládá se 90% rozložení v místní/městské ČOV za podmínek vyhodnocení.

<b>Doba vypouštění za rok (dnů/rok)</b>	365	místní uvolnění do ovzduší (podíl)	0,01
<b>Podíl použitý v hlavním místním zdroji</b>	0,0005	místní uvolnění do odpadní vody (podíl)	0,00001
<b>Množství použité lokálně (kg/den)</b>	55	místní uvolnění do půdy (podíl)	0,00001
<b>Environmentální expozice</b>	PEC	PNEC	Komentář
<b>V ČOV (mg/l)</b>	0,0000274	580	-
<b>V místní sladké vodě (mg/l)</b>	0,00285	0,96	-
<b>Ve sladkovodních sedimentech (mg/kgdwt)</b>	0,0109	3,57	-
<b>V místní půdě</b>	0,00162	0,63	-
<b>V místní mořské vodě (mg/l)</b>	0,000383	0,79	-
<b>V mořských sedimentech (mg/kgdw)</b>	0,00147	2,94	-
<b>Celkový denní příjem do místního prostředí (mg/kgdw/d)</b>	Zanedbatelný ve srovnání s denním příjmem v potravě a endogenní tvorbou.		

### 4. Návod pro následného uživatele k vyhodnocení, zda pracuje uvnitř hranic vytýčených tímto ES

Expozice pracovníků a emise do životního prostředí byly vyhodnoceny pomocí integrovaného nástroje Ecetoc TRA verze 2. Korekce environmentální expozice nelze aplikovat pro veřejně rozšířené použití.  $M_{safe} = 1770 \text{ kg/den}$ .

<b>Dodatečné rady k dobré praxi nad rámec CSA dle REACH</b> Pozn.: Opatření uvedená v této části nebyla uvažována v odhadech expozice týkajících se výše uvedeného expozičního scénáře. Nepodléhají povinnosti stanovené v čl. 37 (4) nařízení REACH.	Je-li to možné, aplikovat specifická opatření, u nichž se předpokládá snížení předpověděné expozice pod úroveň odhadnutou na základě expozičního scénáře.
--	---



## Expoziční scénář č. ES7

### 1. Název: Expoziční scénář pro profesionální použití etanolu v nenástřikových aplikacích

<b>Systematický název podle deskriptoru použití</b>	SU22 PROC10, PROC13, PROC14, PROC19 ERC8a, ERC8d
<b>Zahnuté procesy, úkoly a/nebo činnosti</b>	Zahrnuje profesionální (koncové) použití etanolu v nesmíšené formě nebo jako součástí přípravků v nenástřikových aplikacích (např. jako výrobní pomocné látky, čisticí prostředky, složka v nátěrových hmotách). Aplikace válečkem nebo štětcem ve vnitřním prostředí, úprava povrchů. Úprava předmětů máčením a poléváním. Zahrnuje stabilizaci výbušnin.
<b>Metody posouzení</b>	Integrovaný nástroj Ecetoc TRA verze 2

### 2. Provozní podmínky a opatření kontroly rizik

**Procesní kategorie:** Nízkoenergetické roztírání, např. povrchových materiálů. Zahrnuje čištění povrchů. Látka může být vdechnuta ve formě výparů, může dojít ke styku s pokožkou při potřísnění kapkami či stříkanci, při práci se stěrkami a manipulaci s ošetřenými povrchy. Imerzní činnosti. Úprava předmětů máčením, poléváním, imerzí, napouštěním, proplachováním nebo mytím v příslušných látkách, včetně formování za studena nebo ve formách na bázi pryskyřice. Zahrnuje manipulaci se zpracovávanými předměty (např. po barvení, pokovování). Látka je nanášena na povrch nízkoenergetickými technikami, jako je ponořování předmětu do lázně nebo lití přípravku na povrch. Použití látek v malé laboratoři (nacházející se na pracovišti v množství < 1 l nebo 1 kg). Týká se zaměstnání, při nichž dochází k přímému záměrnému styku s látkami, jejichž expozice nepodléhá jiné kontrole než za použití OOP.

**Kategorie uvolňování do životního prostředí:** Veřejně rozšířené použití výrobních pomocných látek ve vnitřních prostorách nebo profesionální použití. Použití má (obvykle) za následek přímé uvolnění látek do kanalizace, např. kosmetika, detergenty při praní textilu, tekutiny do praček a čisticí přípravky na toalety, přípravky pro péči o motorová vozidla a jízdní kola (leštidla, emulze, odmrazovače), rozpouštědla v barvách a lepidlech nebo vůně a aerosolové rozprašovače v osvěžovačích vzduchu.

Počet míst používajících látku: velmi používaná látka.

#### 2.1 Kontrola expozice pracovníků

<b>Charakteristika produktu (včetně provedení obalu ovlivňujícího expozici)</b>	Skupenství	kapalina
	Koncentrace látky v produktu	do 100 %
	Tenze par látky	5,73 kPa
<b>Použitá množství</b>	Nerelevantní na úrovni 1 modelu TRA	
<b>Četnost a doba trvání použití/expozice</b>	Četnost expozice (týdně)	> 4 dny/týden
	Četnost expozice (ročně)	240 dnů/rok
	Doba trvání expozice	> 4 hodiny/den
<b>Lidské faktory neovlivněné kontrolou rizik</b>	Potenciálně exponované části těla	obě ruce, pouze vnitřní strana (PROC13, 14) obě ruce (PROC10) obě ruce a předloktí (PROC19)
	Plocha exponované pokožky	480 cm <sup>2</sup> (PROC13, 14) 960 cm <sup>2</sup> (PROC10) 1980 cm <sup>2</sup> (PROC19)
<b>Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>	Předpokládá se zavedená dobrá základní úroveň pracovní hygieny.	
	Umístění (vnitřní/venkovní prostory)	Umístění (vnitřní/venkovní prostory)
<b>Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku</b>	Pokud > 4 hod./den (PROC19)	Omezit koncentraci látky v produktu na 25 %.
<b>Technické podmínky a opatření ke kontrole rozptýlení od zdroje k pracovníkovi</b>	Zajistit dobrou úroveň přirozeného nebo nuceného větrání. Přirozené větrání je skrze okna, dveře apod. Při nuceném je vzduch dodáván a odebírán pomocí ventilátoru.	
<b>Organizační opatření k zamezení/omezení úniků, rozptýlení a expozici</b>	Nejsou určena žádná specifická opatření.	
<b>Podmínky a opatření týkající se vyhodnocení osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>	Pokud PROC19 a koncentrace > 25 %	OOP: pokožkou používat vhodné rukavice (dle EN374) a zamezit styku s pokožkou. OOP: ochrana očí – použití vhodné ochrany očí při manipulaci s produktem hrozí-li vystříknutí.

#### 2.2 Kontrola environmentální expozice

<b>Charakteristika produktu</b>	Skupenství	kapalina
	Koncentrace látky v produktu	do 100 %
	<b>Denně v bodovém zdroji</b>	1,3 kg/den
	<b>Ročně v bodovém zdroji</b>	500 kg

	<b>Ročně celkem</b>	1000 t/tok dodavatelský řetězec celkem
	<b>Vzor úniku</b>	nepřetržitý 365 dnů za rok
	<b>Průtok povrchového vodního recipientu</b>	18 000 m <sup>3</sup> /den (výchozí)
	<b>Procesní umístění (vnitřní/venkovní prostory)</b>	vnitřní a venkovní prostory
	<b>Procesní teplota</b>	okolní
	<b>Procesní tlak</b>	okolní
<b>Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku</b>	Nejsou určena žádná specifická opatření.	
<b>Technické podmínky a opatření v místě ke snížení nebo omezení výlevů, vzdušných emisí a úniků do půdy</b>	Nejsou určena žádná specifická opatření.	
<b>Organizační opatření k zamezení/omezení úniků z místa</b>	Odpadní vodu nevylévat přímo do životního prostředí. Odpadní vodu vylévat do městské ČOV.	
<b>Podmínky a opatření týkající se čistření odpadních vod</b>	Velikost ČOV	> 2000 m <sup>3</sup> /den
	Účinnost rozkladu	90 % (pro etanol)
	Čištění kalů	odstranění nebo regenerace
<b>Podmínky a opatření týkající se odpadů</b>	Odpad zajistit a odstranit v souladu s environmentální legislativou a místními předpisy. Odhadované množství odpadu je 10 %, hlavní způsob jeho odstranění je spalení nebezpečného odpadu.	

### 3. Odhad expozice

**Odhad expozice pracovníků** je vypočítán pomocí Ecetoc TRA model v2. Nižší uvedené odhady expozice jsou založeny na PROC s nejvyššími úrovněmi expozice v tomto scénáři (PROC19).

Expozice pracovníků	Odhad expozice	DNEL	Komentář
<b>Inhalační (mg/m<sup>3</sup>)</b>	115,25	950	Nejvyšší expozice v tomto expozičním scénáři připadá na PROC19.
<b>Dermální (mg/kg/den)</b>	84,86	343	
<b>Kombinovaná (mg/kg/den)</b>	101,32	343	

**Odhad environmentální expozice** je založen na modelu Ecetoc TRA v2 s použitím ESVOC SpERC 6. Etanol je zcela rozpustný ve vodě, snadno biologicky rozložitelný, není bioakumulativní, nehromadí se v sedimentech ani půdě a předpokládá se 90% rozložení v místní/městské ČOV za podmínek vyhodnocení.

Doba vypouštění za rok (dnů/rok)	365	místní uvolnění do ovzduší (podíl)	0,98
<b>Podíl použitý v hlavním místním zdroji</b>	0,0005	<b>místní uvolnění do odpadní vody (kg/den)</b>	0,01
<b>Množství použité lokálně (kg/den)</b>	1,3	<b>místní uvolnění do půdy (kg/den)</b>	0,01
<b>Environmentální expozice</b>	PEC	PNEC	<b>Komentář</b>
<b>V ČOV / nečištěné odpadní vodě (mg/l)</b>	0,000685	580	-
<b>V místní sladké vodě (mg/l)</b>	0,00286	0,96	-
<b>Ve sladkovodních sedimentech (mg/kgdwt)</b>	0,011	3,57	-
<b>V místní půdě</b>	0,0003	0,63	-
<b>V místní mořské vodě (mg/l)</b>	0,000384	0,79	-
<b>V mořských sedimentech (mg/kgdw)</b>	0,00147	2,94	-
<b>Celkový denní příjem do místního prostředí (mg/kgdw/d)</b>	Zanedbatelný ve srovnání s denním příjmem v potravě a endogenní tvorbou.		

### 4. Návod pro následného uživatele k vyhodnocení, zda pracuje uvnitř hranic vytýčených tímto ES

Expozice pracovníků a emise do životního prostředí byly vyhodnoceny pomocí integrovaného nástroje Ecetoc TRA verze 2 ESVOC SpERC 6. Korekce environmentální expozice nelze aplikovat pro veřejně rozšířené použití.  $M_{safe} = 44,1 \text{ kg/den}$

#### Dodatečné rady k dobré praxi nad rámec CSA dle REACH

Pozn.: Opatření uvedená v této části nebyla uvažována v odhadech expozice týkajících se výše uvedeného expozičního scénáře. Nepodléhají povinnostem stanovené v čl. 37 (4) nařízení REACH.

Je-li to možné, aplikovat specifická opatření, u nichž se předpokládá snížení předpověděné expozice pod úroveň odhadnutou na základě expozičního scénáře.

## Expoziční scénář č. ES8

### 1. Název: Expoziční scénář pro profesionální použití etanolu v nástřikových aplikacích

<b>Systematický název podle deskriptoru použití</b>	SU22 PROC11 ERC8a, ERC8d
<b>Zahnuté procesy, úkoly a/nebo činnosti</b>	Profesionální nanášení barev, povlaků, lepidel, čisticích prostředků a dalších směsí obsahujících etanol nástřikem. Neprůmyslové/profesionální nástřiky směsí a produktů, jako jsou barvy, povlaky, lepidla, leštidla, čisticí prostředky atd.
<b>Metody posouzení</b>	Integrovaný nástroj Ecetoc TRA verze 2

### 2. Provozní podmínky a opatření kontroly rizik

**Procesní kategorie:** Techniky rozprašování. Nástřikové techniky uplatňované při povrchových úpravách, lepidla, leštidla/čisticí prostředky, osvěžovače vzduchu, otryskávání. Energie aerosolových částic může vyžadovat dokonalejší kontroly expozice.

**Kategorie uvolňování do životního prostředí:** Veřejně rozšířené použití výrobních pomocných látek ve vnitřních a venkovních prostorech nebo profesionální použití. Použití má (obvykle) za následek přímé uvolnění látek do kanalizace, např. kosmetika, detergenty při praní textilu, tekutiny do praček a čisticí přípravky na toalety, přípravky pro péči o motorová vozidla a jízdní kola (leštidla, emulze, odmrzovače), rozpouštědla v barvách a lepidlech nebo vůně a aerosolové rozprašovače v osvěžovačích vzduchu.

Počet míst používajících látku: velmi používaná látka.

#### 2.1 Kontrola expozice pracovníků

<b>Charakteristika produktu (včetně provedení obalu ovlivňujícího expozici)</b>	Skupenství	kapalina (aerosolový postřik)
	Koncentrace látky v produktu	5-25 %
	Tenze par látky	5,73 kPa
<b>Použitá množství</b>	Nerelevantní na úrovni 1 modelu TRA	
<b>Četnost a doba trvání použití/expozice</b>	Četnost expozice (týdně)	> 4 dny/týden
	Četnost expozice (ročně)	300 dnů/rok
	Doba trvání expozice	proměnlivá
<b>Lidské faktory neovlivněné kontrolou rizik</b>	Potenciálně exponované části těla	obě ruce a předloktí
	Plocha exponované pokožky	1500 cm <sup>2</sup>
<b>Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků</b>	Předpokládá se zavedená dobrá základní úroveň pracovní hygieny.	
	Umístění (vnitřní/venkovní prostory)	vnitřní a/nebo venkovní prostory
<b>Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku</b>	Je-li doba trvání expozice > 4 hod./den	Omezit obsah látky v produktu na max. 5 %.
	Je-li doba trvání expozice 1-4 hod./den	Omezit obsah látky v produktu na max. 25 %.
	Je-li doba trvání expozice < 1 hod./den	Nejsou určena žádná specifická opatření.
<b>Technické podmínky a opatření ke kontrole rozptýlení od zdroje k pracovníkovi</b>	Obsah látky v produktu > 25 %	Vylepšit přirozené větrání mechanickými prostředky. Zajistit dobrou úroveň přirozeného nebo nuceného větrání (55-15x výměna vzduchu/hod.).
	Obsah látky v produktu 5–25 %	Zajistit dobrou úroveň přirozeného nebo nuceného větrání. Přirozené větrání je skrze okna, dveře apod. Při nuceném je vzduch dodáván a odebírán pomocí ventilátoru.
	Obsah látky v produktu < 5 %	Nejsou určena žádná specifická opatření.
<b>Organizační opatření k zamezení/omezení úniků, rozptýlení a expozici</b>	Neprovádět operace déle než 1 hod., pokud obsah látky v produktu převyšuje 25 % a není zajištěno vylepšené mechanické větrání (min. účinnost 70 %).	
<b>Podmínky a opatření týkající se vyhodnocení osobní ochrany, hygieny a zdraví</b>	OOP: respirační ochrana s min. 90% snížením ve vdechované koncentraci látky	Podmínka: Není-li zajištěno vylepšené větrání a koncentrace látky v produktu >25 %
	OOP: Při činnostech s možným nadměrným stykem pokožkou používat vhodné rukavice (odolné vůči chemikáliím dle EN374).	Podmínka: Je-li koncentrace látky v produktu > 5 %

#### 2.2 Kontrola environmentální expozice

<b>Charakteristika produktu</b>	Skupenství	kapalina (stříkaná)
	Koncentrace látky v produktu	5-25 %

Použitá množství	Denně v bodovém zdroji	1,3 kg/den
	Ročně v bodovém zdroji	500 kg
	Ročně celkem	1000 t/rok dodavatelský řetězec celkem
Četnost a doba trvání použití/expozice	Vzor úniku	nepřetržitý 365 dnů za rok
Environmentální faktory neovlivněné kontrolou rizik	Průtok povrchového vodního recipientu	18 000 m <sup>3</sup> /den (výchozí)
Další dané provozní podmínky ovlivňující environmentální expozici	Procesní umístění (vnitřní/venkovní prostory)	vnitřní a venkovní prostory
	Procesní teplota	okolní
	Procesní tlak	okolní
Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku	Nejsou určena žádná specifická opatření.	
Technické podmínky a opatření v místě ke snížení nebo omezení výlevů, vzdušných emisí a úniků do půdy	Nejsou určena žádná specifická opatření.	
Organizační opatření k zamezení/omezení úniků z místa	Odpadní vodu nevylévat přímo do životního prostředí. Odpadní vodu vylévat do městské ČOV.	
Podmínky a opatření týkající se čištění odpadních vod	Velikost ČOV	> 2000 m <sup>3</sup> /den
	Účinnost rozkladu	90 % (pro etanol)
	Čištění kalů	odstranění nebo regenerace
Podmínky a opatření týkající se odpadů	Odpad zajistit a odstranit v souladu s environmentální legislativou a místními předpisy. Odpad v odhadovaném množství 10 % se odstraní skládkováním nebo spálením nebezpečného odpadu.	

### 3. Odhad expozice

Odhad expozice pracovníků je vypočítán pomocí Ecetoc TRA model v2. Níže uvedené odhady expozice jsou založeny na PROC s nejvyššími úrovněmi expozice v tomto scénáři (PROC19).

Expozice pracovníků	Odhad expozice	DNEL	Komentář
Inhalační (mg/m <sup>3</sup> )	672,29	950	-
Dermální (mg/kg/den)	21,43	343	
Kombinovaná (mg/kg/den)	117,47	343	

Odhad environmentální expozice je založený na modelu Ecetoc TRA v2 s použitím ESVOC SpERC 6. Etanol je zcela rozpustný ve vodě, snadno biologicky rozložitelný, není bioakumulativní, nehromadí se v sedimentech ani půdě a předpokládá se 90% rozložení v místní/městské ČOV za podmínek vyhodnocení.

Doba vypouštění za rok (dnů/rok)	365	místní uvolnění do ovzduší (podíl)	0,98
Podíl použitý v hlavním místním zdroji	0,0005	místní uvolnění do odpadní vody (kg/den)	0,01
Množství použité lokálně (kg/den)	1,3	místní uvolnění do půdy (kg/den)	0,01
Environmentální expozice	PEC	PNEC	Komentář
V ČOV / nečištěné odpadní vodě (mg/l)	0,000685	580	-
V místní sladké vodě (mg/l)	0,00286	0,96	-
Ve sladkovodních sedimentech (mg/kgdwt)	0,011	3,57	-
V místní půdě	0,0003	0,63	-
V místní mořské vodě (mg/l)	0,000384	0,79	-
V mořských sedimentech (mg/kgdw)	0,00147	2,94	-
Celkový denní příjem do místního prostředí (mg/kgdw/d)	Zanedbatelný ve srovnání s denním příjmem v potravě a endogenní tvorbou.		

### 4. Návod pro následného uživatele k vyhodnocení, zda pracuje uvnitř hranic vytýčených tímto ES

Expozice pracovníků a emise do životního prostředí byly vyhodnoceny pomocí integrovaného nástroje Ecetoc TRA verze 2 ESVOC SpERC 6. Korekce environmentální expozice nelze aplikovat pro veřejně rozšířené použití.  $M_{safe} = 44,1$  kg/den

#### Dodatečné rady k dobré praxi nad rámec CSA dle REACH

Pozn.: Opatření uvedená v této části nebyla uvažována v odhadech expozice týkajících se výše uvedeného expozičního scénáře. Nepodléhají povinnostem stanoveným v čl. 37 (4) nařízení REACH.

Je-li to možné, aplikovat specifická opatření, u nichž se předpokládá snížení předpověděné expozice pod úroveň odhadnutou na základě expozičního scénáře.

## Expoziční scénář č. ES10

1. Název: Expoziční scénář pro průmyslové použití etanolu jako laboratorního reagentu

Systematický název podle deskriptoru použití	SU3, SU22 PROC15 ERC2, ERC4, ERC8a
Zahnuté procesy, úkoly a/nebo činnosti	Použití v malé laboratoři
Metody posouzení	Integrovaný nástroj Ecetoc TRA verze 2

## 2. Provozní podmínky a opatření kontroly rizik

**Procesní kategorie:** Použití látek v malé laboratoři (nacházející se na pracovišti, v množství < 1 l nebo 1 kg). Větší laboratoře a VaV zařízení by měly být posuzovány jako průmyslové procesy.

**Kategorie uvolňování do životního prostředí:** Průmyslové použití pomocných výrobních látek, které se nestávají součástí předmětů, v dávkových procesech využívajících specializované nebo víceúčelové zařízení, buď technicky kontrolované, nebo ručně ovládané.

Počet míst používajících látku: široce používaná látka.

### 2.1 Kontrola expozice pracovníků

Charakteristika produktu (včetně provedení obalu ovlivňujícího expozici)	Skupenství	kapalina
	Koncentrace látky v produktu	do 100 %
	Tenze par látky	5,73 kPa
Použitá množství	Nerelevantní na úrovni 1 modelu TRA	
Četnost a doba trvání použití/expozice	Četnost expozice (týdně)	> 4 dny/týden
	Četnost expozice (ročně)	240 dnů/rok
	Doba trvání expozice	> 4 hodiny/den
Lidské faktory neovlivněné kontrolou rizik	Potenciálně exponované části těla	jedna ruka, pouze vnitřní strana
	Plocha exponované pokožky	240 cm <sup>2</sup>
Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	Předpokládá se zavedená dobrá základní úroveň pracovní hygieny.	
	Umístění (vnitřní/venkovní prostory)	vnitřní prostory
Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku	Nejsou určena žádná specifická opatření.	
Technické podmínky a opatření ke kontrole rozptýlení od zdroje k pracovníkovi	Nejsou určena žádná specifická opatření.	
Organizační opatření k zamezení/omezení úniků, rozptýlení a expozici	Nejsou určena žádná specifická opatření.	
Podmínky a opatření týkající se vyhodnocení osobní ochrany, hygieny a zdraví	OOP: ochrana očí – použití vhodné ochrany očí při manipulaci s produktem hrozí-li vystříknutí.	

### 2.2 Kontrola environmentální expozice

Charakteristika produktu	Skupenství	kapalina
	Koncentrace látky v produktu	do 100 %
Použitá množství	Denně v bodovém zdroji	nerelevantní
	Ročně v regionu	10 t/rok
	Ročně celkem	100 t/rok dodavatelský řetězec celkem
Četnost a doba trvání použití/expozice	Vzor úniku	průmyslový 20 dnů, profesionální nepřetržitý 365 dnů za rok
Environmentální faktory neovlivněné kontrolou rizik	Průtok povrchového vodního recipientu	18 000 m <sup>3</sup> /den (výchozí)
Další dané provozní podmínky ovlivňující environmentální expozici	Procesní umístění (vnitřní/venkovní prostory)	vnitřní prostory
	Procesní teplota	okolní
	Procesní tlak	okolní
Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku	Nejsou určena žádná specifická opatření v místě.	
Technické podmínky a opatření v místě ke snížení nebo omezení vylévů, vzdušných emisí a úniků do půdy	Nejsou určena žádná specifická opatření v místě.	

<b>Organizační opatření k zamezení/omezení úniků z místa</b>	Odpadní vodu nevylévat přímo do životního prostředí.	Odpadní vodu vylévat do městské ČOV.
<b>Podmínky a opatření týkající se čištění odpadních vod</b>	Velikost ČOV	> 2000 m <sup>3</sup> /den
	Účinnost rozkladu	90 %
	Čištění kalů	odstranění nebo regenerace
<b>Podmínky a opatření týkající se odpadů</b>	Odpad zajistit a odstranit v souladu s environmentální legislativou a místními předpisy. U průmyslového použití se odhaduje, že 95 % látky je odstraněno jako nebezpečný odpad spálením. U profesionálního použití se předpokládá, že veškerá látka se během použití dostane do životního prostředí.	

### 3. Odhad expozice

Odhad expozice pracovníků je vypočítán pomocí Ecetoc TRA model v2.

Expozice pracovníků	Odhad expozice	DNEL	Komentář
Inhalační (mg/m <sup>3</sup> )	19,21	950	-
Dermální (mg/kg/den)	0,34	343	
Kombinovaná (mg/kg/den)	3,09	343	

**Odhad environmentální expozice** je založený na modelu Ecetoc TRA v2 na základě ESVOC SpERC 39 pro profesionální použití a ESVOC SpERC 38 pro průmyslové použití.

Ethanol je zcela rozpustný ve vodě, snadno biologicky rozložitelný, není bioakumulativní, nehromadí se v sedimentech ani půdě a předpokládá se 90% rozložení v místní/městské ČOV za podmínek vyhodnocení.

Doba vypouštění za rok (dnů/rok)	viz výše	místní uvolnění do ovzduší (podíl)	prům: 0,025; prof: 0,5
Podíl použitý v hlavním místním zdroji	prům: 0,2; prof: 0,0005	místní uvolnění do odpadní vody (podíl)	prům: 0,02; prof: 0,5
Množství použité lokálně (kg/den)	prům: 1000; prof: 0,14	místní uvolnění do půdy (podíl)	prům: 0,00001; prof: 0
Environmentální expozice	PEC – průmyslová	PEC - profesionální	PNEC
V ČOV (mg/l)	1	0,00342	580
V místní sladké vodě (mg/l)	0,0155	0,00289	0,96
Ve sladkovodních sedimentech (mg/kgdw)	0,0593	0,0111	3,57
V místní půdě	0,00215	0,00162	0,63
V místní mořské vodě (mg/l)	0,000451	0,000387	0,79
V mořských sedimentech (mg/kgdw)	0,00631	0,00149	2,94
Celkový denní příjem do místního prostředí (mg/kgdw/d)	Zanedbatelný ve srovnání s denním příjmem v potravě a endogenní tvorbou		

### 4. Návod pro následného uživatele k vyhodnocení, zda pracuje uvnitř hranic vytýčených tímto ES

Msafe. průmyslová 6000 kg/den; profesionální 4,4 kg/den

Expozice pracovníků a emise do životního prostředí byly vyhodnoceny pomocí integrovaného nástroje Ecetoc TRA verze 2.

Pokud se místní podmínky emisí do životního prostředí výrazně liší od použitých výchozích hodnot, použijte prosím k odhadu správných místních emisí a RCR následující algoritmus:

PECopravená = PECvypočtená \* (podíl místních emisí) \* (podíl průtoku místní ČOV) \* (podíl místního říčního průtoku) \* (podíl účinnosti místní ČOV)

Příklad výpočtu místní sladkovodní PEC:

Opravená místní sladkovodní PEC = 0,027 \* (místní emise [kg/den] / 3) \* (2000 / místní průtok ČOV [m<sup>3</sup>/den]) \* (18 000 / místní říční průtok [m<sup>3</sup>/den]) \* ((1 – účinnost místní ČOV)/0,1)

#### Dodatečné rady k dobré praxi nad rámec CSA dle REACH

Pozn.: Opatření uvedená v této části nebyla uvažována v odhadech expozice týkajících se výše uvedeného expozičního scénáře.

Nepodléhají povinnostem stanoveným v čl. 37 (4) nařízení REACH.

Je-li to možné, aplikovat specifická opatření, u nichž se předpokládá snížení předpověděné expozice pod úroveň odhadnutou na základě expozičního scénáře.

## Expoziční scénář č. ES11

1. Název: Expoziční scénář pro průmyslové a profesionální použití etanolu jako kapalin pro přenos tepla nebo jiné funkční kapaliny

Systematický název podle deskriptoru použití	SU3, SU22 PROC20 ERC7, ERC9a, ERC9b
Zahnuté procesy, úkoly a/nebo činnosti	Zahrnuje použití rozptýlených kapalin pro přenos tepla a tlaku v uzavřených profesionálních systémech.
Metody posouzení	Integrovaný nástroj Ecetoc TRA verze 2

## 2. Provozní podmínky a opatření kontroly rizik

**Procesní kategorie:** Rozptýlené kapaliny pro přenos tepla a tlaku v uzavřených profesionálních systémech.

**Kategorie uvolňování do životního prostředí:** Průmyslové použití látek v uzavřených systémech. Použití v uzavřeném zařízení, např. použití kapalin v hydraulických systémech, chladicích kapalin v lednicích a emulzí v motorech a dielektrických kapalin v elektrických transformátorech a olejů ve výměnících tepla. Nepředpokládá se záměrný kontakt s vyrobeným produktem. Veřejně rozšířené použití látek ve vnitřních prostorách nebo profesionální použití (v malém měřítku) v uzavřených systémech. Použití v uzavřeném zařízení, jako je použití chladicích kapalin v lednicích, elektrických topidlech na olejové bázi.

Počet míst používajících látku: široce používaná látka.

### 2.1 Kontrola expozice pracovníků

Charakteristika produktu (včetně provedení obalu ovlivňujícího expozici)	Skupenství	kapalina
	Koncentrace látky v produktu	do 100 %
	Tenze par látky	5,73 kPa
Použitá množství	Nerelevantní na úrovni 1 modelu TRA	
Četnost a doba trvání použití/expozice	Četnost expozice (týdně)	nerelevantní
	Četnost expozice (ročně)	nerelevantní
	Doba trvání expozice	nerelevantní
Lidské faktory neovlivněné kontrolou rizik	Potenciálně exponované části těla	dvě ruce, pouze vnitřní strana
	Plocha exponované pokožky	480 cm <sup>2</sup>
Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	Předpokládá se zavedená dobrá základní úroveň pracovní hygieny.	
	Umístění (vnitřní/venkovní prostory)	vnitřní a venkovní prostory
Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku	S látkou manipulovat v uzavřeném systému.	
Technické podmínky a opatření ke kontrole rozptýlení od zdroje k pracovníkovi	Látku skladovat v uzavřeném systému.	
Organizační opatření k zamezení/omezení úniků, rozptýlení a expozici	Látka v uzavřeném systému. Nedochází k zamýšlené expozici látky.	
Podmínky a opatření týkající se vyhodnocení osobní ochrany, hygieny a zdraví	OOP: ochrana očí – použití vhodné ochrany očí při manipulaci s produktem hrozí-li vystříknutí.	

### 2.2 Kontrola environmentální expozice

Charakteristika produktu	Skupenství	kapalina
	Koncentrace látky v produktu	do 100 %
	Denně v bodovém zdroji	nerelevantní
Použitá množství	Ročně v regionu	100
	Ročně celkem	1000 t/rok dodavatelský řetězec celkem
	Vzor úniku (dnů/rok)	průmyslový: 20, profesionální: 365
Environmentální faktory neovlivněné kontrolou rizik	Průtok povrchového vodního recipientu	18 000 m <sup>3</sup> /den (výchozí)
Další dané provozní podmínky ovlivňující environmentální expozici	Procesní umístění (vnitřní/venkovní prostory)	vnitřní a venkovní prostory
	Procesní teplota	okolní
	Procesní tlak	okolní

<b>Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zamezení úniku</b>	Nejsou určena žádná specifická opatření. S látkou manipulovat v uzavřeném systému.	
<b>Technické podmínky a opatření v místě ke snížení nebo omezení výlevů, vzdušných emisí a úniků do půdy</b>	Nejsou určena žádná specifická opatření. Látku skladovat v uzavřeném systému.	
<b>Organizační opatření k zamezení/omezení úniků z místa</b>	Používat v uzavřených systémech; bez zamýšleného úniku do životního prostředí.	
<b>Podmínky a opatření týkající se čistíren odpadních vod</b>	Velikost ČOV	> 2000 m <sup>3</sup> /den
	Účinnost rozkladu	90 % (pro etanol)
	Čištění kalů	odstranění nebo regenerace
<b>Podmínky a opatření týkající se odpadů</b>	Předpokládá se, že všechny odpadní produkty budou shromážděny a předány k opětovnému zpracování a použití nebo odstranění spálením jako nebezpečný odpad. Odpad zajistit a odstranit v souladu s environmentální legislativou a místními předpisy.	

### 3. Odhad expozice

Odhad expozice pracovníků je vypočítán pomocí Ecetoc TRA model v2.

Expozice pracovníků	Odhad expozice	DNEL	Komentář
<b>Inhalační (mg/m<sup>3</sup>)</b>	38,42	950	-
<b>Dermální (mg/kg/den)</b>	1,71	343	
<b>Kombinovaná (mg/kg/den)</b>	7,20	343	

**Odhad environmentální expozice** je založený na modelu Ecetoc TRA v2 na základě ESVOC SpERC 32 fpro profesionální použití a ESVOC SpERC 31 pro průmyslové použití.

Ethanol je zcela rozpustný ve vodě, snadno biologicky rozložitelný, není bioakumulativní, nehromadí se v sedimentech ani půdě a předpokládá se 90% rozložení v místní/městské ČOV za podmínek vyhodnocení.

Doba vypouštění za rok (dnů/rok)	viz výše	místní uvolnění do ovzduší (podíl)	prům: 0,0005; prof: 0,05
Podíl použitý v hlavním místním zdroji	prům: 0,1; prof: 0,0005	místní uvolnění do odpadní vody (podíl)	prům: 0,0001; prof: 0,025
Množství použité lokálně (kg/den)	prům: 500; prof: 1,4	místní uvolnění do půdy (podíl)	prům: 0,0001; prof: 0,025
Environmentální expozice	PEC – průmyslová	PEC - profesionální	PNEC
V ČOV (mg/l)	0,25	0,00171	580
V místní sladké vodě (mg/l)	0,0060	0,00285	0,96
Ve sladkovodních sedimentech (mg/kgdw)	0,023	0,011	3,57
V místní půdě	0,00176	0,00162	0,63
V místní mořské vodě (mg/l)	0,00070	0,000383	0,79
V mořských sedimentech (mg/kgdw)	0,00267	0,00147	2,94
Celkový denní příjem do místního prostředí (mg/kgdw/d)	Zanedbatelný ve srovnání s denním příjmem v potravě a endogenní tvorbou.		

### 4. Návod pro následného uživatele k vyhodnocení, zda pracuje uvnitř hranic vytýčených tímto ES

Expozice pracovníků a emise do životního prostředí byly vyhodnoceny pomocí integrovaného nástroje Ecetoc TRA verze 2.

Pokud se místní podmínky emise do životního prostředí výrazně liší od použitých výchozích hodnot, použijte prosím k odhadu správných místních emisí a RCR následující algoritmus:

$PEC_{opravená} = PEC_{vypočtená} * (\text{podíl místních emisí}) * (\text{podíl průtoku místní ČOV}) * (\text{podíl místního říčního průtoku}) * (\text{podíl účinnosti místní ČOV})$

#### Dodatečné rady k dobré praxi nad rámec CSA dle REACH

Pozn.: Opatření uvedená v této části nebyla uvažována v odhadech expozice týkajících se výše uvedeného expozičního scénáře. Nepodléhají povinnostem stanoveným v čl. 37 (4) nařízení REACH.

Je-li to možné, aplikovat specifická opatření, u nichž se předpokládá snížení předpověděné expozice pod úroveň odhadnutou na základě expozičního scénáře.