

**ODDÍL 1: IDENTIFIKACE LÁTKY/SMĚSI A SPOLEČNOSTI/PODNIKU****1.1. Identifikátor výrobku**

- Obchodní název: **BENZEN ROPNÝ**
- Chemický název: benzen; benzene
- Registrační číslo REACH: 01-2119447106-44-0029
- UFI kód: není relevantní pro látku
- Indexové číslo: 601-020-00-8
- Číslo CAS: 71-43-2
- Číslo ES: 200-753-7

**1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití**

## 1.2.1. Určená použití

Meziprodukt pro výrobu chemických látek užívaný během svého celého životního cyklu za přísně kontrolovaných podmínek definovaných

## 1.2.2. Nedoporučená použití

Látka byla registrována jako izolovaný meziprodukt užívaný během svého celého životního cyklu za přísně kontrolovaných podmínek a proto s ní nesmí být nakládáno jiným způsobem.

**1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**

výrobce: ORLEN Unipetrol RPA s.r.o., Záluží 1, 436 70 Litvínov, Česká republika

ičo: 27597075

☎: +420 476 161 111

fax: +420 476 619 553

[info@orlenunipetrol.cz](mailto:info@orlenunipetrol.cz)

[www.orlenunipetrolrpa.cz](http://www.orlenunipetrolrpa.cz)

Další kontakty:

- Ředitel jednotky Monomery a chemikálie: ☎: +48 242 566 615; e-mail: [Dorota.Smolarek@orlen.pl](mailto:Dorota.Smolarek@orlen.pl)
- Manažer prodeje: ☎: +48 691 991 378; e-mail: [Marta.Rosul@orlen.pl](mailto:Marta.Rosul@orlen.pl)
- Vedoucí odboru zákaznického servisu: ☎: +420 476 162 006; e-mail: [Lucie.Markova@orlenunipetrol.cz](mailto:Lucie.Markova@orlenunipetrol.cz)
- Osoba odborně způsobilá pro sestavení bezpečnostního listu: e-mail: [reach.unirpa@orlenunipetrol.cz](mailto:reach.unirpa@orlenunipetrol.cz)

**1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace**

- Dispečink ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. ☎: +420 476 163 111 (NON STOP)
- Toxikologické informační středisko (TIS) ☎: +420 224 919 293 (NON STOP)  
Na bojišti 1, 120 00 Praha 2, Česká republika ☎: +420 224 915 402 (NON STOP)  
e-mail: [tis@vfn.cz](mailto:tis@vfn.cz)
- Transportní informační a nehodový systém (TRINS) ☎: +420 476 163 111 (NON STOP)

Pozn.: Nouzová telefonní čísla pro země EU jsou uvedena v oddíle 16.

**ODDÍL 2: IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI****2.1. Klasifikace látky nebo směsi**

Produkt je klasifikován jako nebezpečný ve smyslu nařízení (ES) č. 1272/2008 CLP:

|   |                            |
|---|----------------------------|
| HOŘLAVÁ KAPALINA, KATEGORIE 2   | <b>Flam. Liq. 2, H 225</b> |
| KARCINOGENITA, KATEGORIE 1A   | <b>Carc. 1A, H 350</b>     |
| MUTAGENITA, KATEGORIE 1B  | <b>Muta. 1B, H 340</b>     |
| TOXICITA PRO SPECIFICKÉ CÍLOVÉ ORGÁNY – OPAKOVANÁ EXPOZICE, KATEGORIE 1 | <b>STOT RE 1, H 372</b>    |

NEBEZPEČNOST PŘI VDECHNUTÍ, KATEGORIE 1

VÁŽNÉ POŠKOZENÍ OČÍ / DRÁŽDIVOST PRO OČI, KATEGORIE 2

ŽIRAIVOSŤ / DRÁŽDIVOST PRO KŮŽI, KATEGORIE 2

NEBEZPEČNÝ PRO VODNÍ PROSTŘEDÍ, KATEGORIE CHRONICKÁ TOXICITA 3

**Asp. Tox. 1, H 304**


**Eye Irrit. 2, H 319**

**Skin. Irrit. 2, H 315**

**Aquatic Chronic 3, H 412**

Pozn.: Plné znění H-vět a/nebo EUH-vět je uvedeno v oddíle 16

## 2.2. Prvky označení

|   |   |   |
|---|---|---|
| identifikátory produktu                     | <p align="center"><b>BENZEN ROPNÝ</b><br/>BENZEN<br/>indexové číslo: 601-011-00-8</p>   |   |
| výstražný symbol nebezpečnosti              |   |   |
| signální slovo                              | <p align="center"><b>NEBEZPEČÍ</b></p>  |   |
| H-věty<br>(standardní věty o nebezpečnosti) | <p>H225<br/>H304<br/>H315<br/>H319<br/>H340<br/>H350<br/>H372<br/>H412</p>  | <p>Vysoce hořlavá kapalina a páry.<br/>Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt.<br/>Dráždí kůži.<br/>Způsobuje vážné podráždění očí.<br/>Může vyvolat genetické poškození.<br/>Může vyvolat rakovinu.<br/>Způsobuje poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.<br/>Škodlivý pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.</p>   |
| P-pokyny (pokyny pro bezpečné zacházení)    | <p>P202<br/>P210<br/>P243<br/>P280<br/>P303+P361+P353<br/>P301+P310<br/>P331<br/>P273<br/>P501</p>  | <p>Nepoužívejte, dokud jste si nepřečetli všechny bezpečnostní pokyny a neporozuměli jim.<br/>Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.<br/>Proveďte opatření proti výbojům statické elektřiny.<br/>Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.<br/><b>PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy):</b> Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou/ nebo osprchujte.<br/><b>PŘI POŽITÍ:</b> Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.<br/><b>NEVYVOLÁVEJTE</b> zvracení<br/>Zabraňte uvolnění do životního prostředí.<br/>Odstraňte obsah/obal jako nebezpečný odpad.</p> |
| doplňující informace                        | <p>Pouze pro profesionální uživatele.</p>   |   |
|   | <p align="center">ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.<br/>Záluží 1, 436 70 Litvínov, Česká republika<br/>☎: +420 476 161 111, +420 476 163 111</p> |   |

## 2.3. Další nebezpečnost

Kapalina se rychle odpařuje, její páry jsou lehce zápalné a se vzduchem tvoří výbušné směsi. Páry jsou těžší než vzduch, proto se hromadí a šíří při zemi, a v případě náhodného úniku mohou i ve větší vzdálenosti od zdroje úniku způsobit po iniciaci hoření nebo výbuch. Ve vodě se produkt prakticky nerozpouští, plave na hladině a nad vodní hladinou tak mohou vznikat výbušné směsi se vzduchem. Nebezpečí výbuchu a následného hoření proto hrozí i v případě úniku produktu do kanalizace.

Produkt je klasifikován jako nebezpečný při vdechnutí. Znamená to, že při požití a následném zvracení hrozí riziko aspirace (vniknutí do plic) a nebezpečí chemické pneumonie (zánětu plic), které může být smrtelné. Produkt je dále klasifikován jako karcinogenní a mutagenní. Při chronickém působení může dojít k poškození kostní dřevě, poruše krevetvorby a ke vzniku leukémie. Onemocnění může propuknout po letech latence po přerušení expozice.

Produkt není identifikován jako látka PBT (P-persistentní, B-bioakumulující, T-toxický) ani látka vPvB (vP-vysoce persistentní, vB-vysoce bioakumulující). Posouzení produktu z pohledu PBT / vPvB kritérií viz pododdíl 12.5. („Výsledky posouzení PBT a vPvB“).

Látka není zařazena do kandidátského seznamu dle čl. 59 (odst.1) nařízení REACH.

### ODDÍL 3: SLOŽENÍ/INFORMACE O SLOŽKÁCH

#### 3.1. Látky

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| název látky:            | BENZEN       |
| koncentrace [% hm.] :   | min. 99,9    |
| indexové číslo (index): | 601-020-00-8 |
| číslo CAS:              | 71-43-2      |
| číslo ES:               | 200-753-7    |

**NEČISTOTY****NÁZEV:****IDENTIFIKÁTOR:**

Produkt neobsahuje žádné nečistoty, stabilizující přídatné látky nebo jiné složky, které by ovlivňovaly jeho klasifikaci.

Produkt neobsahuje nanoformu.

Harmonizovaná klasifikace: Specifický koncentrační limit (SCL), multiplikační faktor (M-) a odhad akutní toxicity (ATE) nebyly pro tuto látku stanoveny

Registrační dokumentace: Odhad akutní toxicity ATE = LD<sub>50</sub> uvedeno v oddíle 11.1.; Multiplikační faktor – NOEC a LC<sub>50</sub> uvedeny v oddíle 12.1.

#### 3.2. Směsi

Netýká se, produkt je látka.

### ODDÍL 4: POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

#### 4.1. Popis první pomoci

##### 4.1.1. Všeobecné pokyny

Při poskytování první pomoci dbejte na vlastní bezpečnost.

Volejte lékařskou službu první pomoci (☎ 155 ČR, ☎ 112 EU) a až do jejího příjezdu se řiďte jejími pokyny.

Poskytování první pomoci musí být vždy zaměřeno na kontrolu vědomí, dýchání, krevního oběhu. V případě ztráty vědomí a dechu, ověřit zda jsou volné dýchací cesty (mírné předsunutí dolní čelisti). Pokud jsou dýchací cesty průchodné, zahajte okamžitě resuscitaci (kompresa/stlačení hrudníku) a umělé dýchání v poměru 30:2. Je možné také provádět pouze STLAČENÍ hrudníku bez umělých vdechů, pokud nejsme vyškoleni, nebo z důvodů osobní bezpečnosti nejsme ochotni provádět umělé vdechy.

Pokud je postižený v bezvědomí a dýchá NORMÁLNĚ (PRAVIDELNĚ), uložte ho do stabilizované polohy. Při pochybnostech, kdy si nejste jisti, jestli postižený dýchá (například mezi nádechy je velká pauza) jednejte tak, jako kdyby postižený nedýchal.

Osobě v bezvědomí, nebo má-li křeče, nepodávejte nic do úst, pouze ji uložte do stabilizované polohy. Stav pacienta se může velice rychle upravit, nikdy ho proto nespouštějte z očí a trvale kontrolujte stav vědomí a dýchání.

##### 4.1.2. Při nadýchání

S ohledem na vlastní bezpečnost dopravte postiženého na čerstvý vzduch, nenechte ho prochladnout a zajistěte odbornou lékařskou pomoc.

**4.1.3. Při styku s kůží**

Odložte kontaminovaný oděv a obuv. Zasažená místa důkladně omyjte vodou (nejlépe vlažnou) a mýdlem a v oplachování pokračujte minimálně 15 minut. Zajistěte odbornou lékařskou pomoc.

**4.1.4. Při zasažení očí**

Okamžitě vyplachujte oči s široce otevřenými víčky pod tekoucí vlažnou vodou minimálně 15 minut. Má-li postižený kontaktní čočky, před výplachem je vyjměte. Zajistěte odbornou lékařskou pomoc.

**4.1.5. Při požití**

Pokud postižený není v bezvědomí, vypláchněte mu ústa vodou, ale NIKDY NEVYVOLÁVEJTE ZVRACENÍ! Pokud postižený zvrací sám, držte jeho hlavu pod úroveň boků, aby nedošlo ke vdechnutí zvratků. Co nejrychleji zajistěte odbornou lékařskou pomoc.

**4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**

Podle velikosti expoziční dávky látka může vyvolat bolesti hlavy, nevolnost, pocit ospalosti, závratě, podráždění dýchacích cest spojené s kašlem nebo i obtížemi při dýchání až zástavu dechu, křeče a bezvědomí. V případě požití může dojít ke spontánnímu zvracení s rizikem vniknutí látky do plic (aspirace) a vzniku zánětu plic (chemické pneumonie), který může způsobit až smrt. Přímý kontakt s očima nebo kůží může vyvolat jejich podráždění. Při delším působení látky na kůži může dojít k jejímu odmaštění a popraskání.

**4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního opatření**

Při požití a vniknutí látky do dýchacích cest je nutná okamžitá lékařská pomoc.

**ODDÍL 5: OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU****5.1. Hasiva**

Vhodná hasiva: těžká pěna, vodní tříšť nebo vodní mlha.

Nevhodná hasiva: přímý vodní proud.

Hašení malého požáru: hasicí přístroj práškový nebo sněhový (CO<sub>2</sub>), suchý písek nebo hasicí pěna.

**5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**

Páry jsou těžší než vzduch, proto se hromadí a šíří při zemi a mohou i ve větší vzdálenosti od zdroje úniku způsobit po iniciaci hoření nebo výbuch. Toto nebezpečí hrozí zejména v prostorech pod úrovní terénu nebo v uzavřených prostorech. Při hoření se mohou vytvářet toxické a dráždivé dýmy s obsahem oxidu uhelnatého, oxidu uhličitého a nespálených uhlovodíků.

**5.3. Pokyny pro hasiče**

Omezte na minimum průnik hasební kapaliny znečištěné látkou do kanalizace, povrchových a podzemních vod a do půdy. Při úniku do kanalizace hrozí nebezpečí výbuchu a následného hoření.

Nádrže s látkou chlaďte vodním postřikem, protože mohou vlivem tepla explodovat.

Nepoužívejte současně pěnu a vodu, protože voda pěnu rozkládá.

Ochranné prostředky pro hasiče: úplný ochranný oblek a izolační dýchací přístroj.

**ODDÍL 6: OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU****6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**

Uzavřete místo nehody a zabraňte přístupu do ohroženého prostoru. Zůstávejte na návětrné straně. Při úniku tohoto produktu hrozí nebezpečí požáru, a proto odstraňte všechny možné zdroje vznícení, nekuřte a nemanipulujte s otevřeným ohněm. Je-li to možné, zajistěte dostatečné větrání uzavřených prostorů. Zabraňte styku s látkou i s jejími parami. Při odstraňování následků mimořádné události/havárie použijte všechny doporučené osobní ochranné prostředky (viz pododdíl 8.2). Při velkých haváriích evakuujte osoby z celého ohroženého prostoru. V prostorech pod úrovní terénu a uzavřených prostorech (včetně kanalizace) hrozí v případě iniciace nebezpečí výbuchu par látky.

**6.2. Opatření na ochranu životního prostředí**

Zabraňte dalšímu úniku látky a místo úniku ohradte. Zamezte průniku látky do kanalizace, povrchových i podzemních vod zakrytím kanalizačních vpustí. Zabraňte průniku látky do půdy.

### 6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Uniklou látku bezpečně odčerpějte. Při úniku tohoto produktu hrozí nebezpečí vzniku požáru, použijte proto svítidla a elektrická zařízení v nevybušném provedení a nejiskřící nářadí. Zbytky sorbujte do vhodného nehořlavého porézního/savého materiálu (např. písek, zemina, křemelina, vermikulit) a v uzavřených nádobách odveďte k zneškodnění. Zneškodněte v souladu s platnou právní úpravou pro odpady (viz oddíl 13). K redukci par v ovzduší použijte vodní sprchu.

Při velkém úniku produktu do vody použijte záchytné norné stěny a sběr látky z hladiny pomocí hladinových sběračů (odlučovačů) nebo zasypání uniklé látky sorbentem a odstranění nasyceného sorbentu z hladiny pomocí shrabování nebo odsátí. Před případným použitím dispergačních prostředků se poraďte s odborníkem.

### 6.4. Odkaz na jiné oddíly

Doporučené osobní ochranné prostředky viz pododdíl 8.2. („Omezování expozice“).

Doporučený způsob odstraňování odpadu viz oddíl 13 („Pokyny pro odstraňování“).

## ODDÍL 7: ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ

### 7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Produkt je vyráběn a musí být užíván během svého celého životního cyklu za přísně kontrolovaných podmínek definovaných v nařízení (ES) č.1907/2006 REACH. Pro bezpečné nakládání je třeba všechny tyto podmínky bezpodmínečně dodržovat a vyloučit tak, s výjimkou nehod nebo mimořádných událostí, možnost expozice lidí a životního prostředí.

Obecná bezpečnostní a hygienická opatření: Používejte pouze v dobře větraných prostorách, ve kterých nejsou žádné zdroje vznícení, proveďte opatření proti možnému vzniku výboje statické elektřiny. Pro plnění, vyprazdňování nebo jinou manipulaci nepoužívejte stlačený vzduch. Nezapomeňte, že i prázdné obaly mohou obsahovat zbytky hořlavých par, a proto v jejich blízkosti neprovádějte činnosti, jako jsou svařování, řezání, broušení apod.

Dodržujte pravidla osobní hygieny. Znečištěné části oděvu okamžitě svlékněte. Při práci nejezte, nepijte a nekuřte! Po práci a před jídlem či pitím si důkladně umyjte ruce a nekruté části těla vodou a mýdlem, případně ošetřete vhodným reparačním krémem. Znečištěný oděv, obuv a ochranné prostředky nenoste do prostor pro stravování.

### 7.2. Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Produkt je vyráběn a musí být užíván během svého celého životního cyklu za přísně kontrolovaných podmínek definovaných v nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH. Pro bezpečné skladování je třeba všechny tyto podmínky bezpodmínečně dodržovat a vyloučit tak, s výjimkou nehod nebo mimořádných událostí, pravděpodobnost expozice lidí a životního prostředí. Skladovací obaly/ zásobníky musí být uzavřené, těsné a řádně označené a uzemněné. Jako vhodné materiály pro obaly doporučujeme měkkou nebo nerezovou ocel. Neskladujte v blízkosti nekompatibilních materiálů, jako jsou např. oxidační činidla. Doporučujeme udržovat kapalinu pod inertním plynem (např. pod mírným přetlakem dusíku).

Pro případ havarijních úniků musí manipulační i skladovací prostory a způsoby manipulace s látkou vyhovovat práci s hořlavými látkami potenciálně poškozujícími vody a půdy.

### 7.3. Specifické konečné / specifická konečná použití

Látka byla registrována jako izolovaný meziprodukt vyráběný a používaný za přísně kontrolovaných podmínek (viz oddíl 16), a proto s ní musí být jako s takovou nakládáno. Pokyny obsahující návrh, jak zmapovat a doložit přísně kontrolované podmínky na pracovišti jsou dostupné na internetových stránkách Evropské agentury pro chemické látky ECHA – pokyny k nařízení REACH.

## ODDÍL 8: OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

### 8.1. Kontrolní parametry

#### 8.1.1. Limitní hodnoty expozice na pracovišti

Nařízením vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění, jsou stanoveny následující přípustné expoziční limity (PEL) a nejvyšší přípustné koncentrace (NPK-P) chemických látek v ovzduší pracovišť v rámci České republiky:

| Název                     | Číslo CAS                | PEL [mg.m <sup>-3</sup> ] | NPK-P [mg.m <sup>-3</sup> ] | Poznámka   |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|--|
| Benzen                    | 71-43-2                  | 1,65 / 0,66*              | 10                          | B - u látky je zaveden biologický expoziční test (BET) v moči nebo v krvi<br>D - při expozici se významně uplatňuje pronikání faktoru kůži<br>I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži<br>M - mutagen v zárodečných buňkách kategorie 1A a 1B (s větou H340)<br>P - u látky nelze vyloučit závažné pozdní účinky (s větou H372, H373)<br>K - karcinogen kategorie 1A a 1B (s větou H350, H350i) |
| produkty rozkladu/hoření: | oxid uhelnatý / 630-08-0 | 23                        | 117                         |  |
|                           | oxid uhličitý / 124-38-9 | 9 000                     | 45 000                      |  |

Pozn \*: Limitní hodnota 1,65 mg/m<sup>3</sup> platná do 05.04.2026. Limitní hodnota 0,66 mg/m<sup>3</sup> od 05.04.2026.

Pozn. 1: Vysvětlení významu zkratk PEL a NPK-P je v odd. 16.

Pozn. 2: Limitní hodnoty expozice na pracovištích pro země EU jsou uvedeny v odd. 16.

#### Expoziční limit Unie:

| Název  | Číslo CAS | OEL [ppm]  | STEL [ppm] | Poznámka |
|--------|-----------|------------|------------|----------|
| Benzen | 71-43-2   | 0,5 / 0,2* | 0,66       | -        |

Pozn \*: Limitní hodnota 0,5 ppm platná do 05.04.2026. Limitní hodnota 0,2 ppm od 05.04.2026.

Pozn.: Vysvětlení významu zkratk je v odd. 16.

#### 8.1.2. Hodnoty DNEL/DMEL

Na izolované meziprodukty se podle čl. 2(8) nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH nevztahuje povinnost posuzovat chemickou bezpečnost a vyhotovit zprávu o chemické bezpečnosti ve smyslu čl. 14 tohoto nařízení, a proto pro tento produkt nebyly výrobcem MZP stanoveny hodnoty DNEL/DMEL.

#### 8.1.3. Hodnoty PNEC

Na izolované meziprodukty se podle čl. 2(8) nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH nevztahuje povinnost posuzovat chemickou bezpečnost a vyhotovit zprávu o chemické bezpečnosti ve smyslu čl. 14 tohoto nařízení, a proto pro tento produkt nebyly výrobcem MZP stanoveny hodnoty PNEC.

#### 8.1.4. Doporučený postup sledování koncentrací v pracovním prostředí

Doporučený postup sledování koncentrací v pracovním prostředí: plynová chromatografie (GC) s plamenově ionizačním detektorem (FID) nebo hmotnostně spektrometrickým detektorem (MS) dle technických norem ČSN EN 689 a ČSN EN 482.

### 8.2. Omezování expozice

#### 8.2.1. Technická ochranná opatření k omezení expozice lidí a životního prostředí

Produkt je vyráběn a musí být užíván během svého celého životního cyklu za přísně kontrolovaných podmínek definovaných v nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH (viz oddíl 16). Ochrana proti nežádoucí expozici lidí a životního prostředí musí být zajištěna přísným držením látky pod kontrolou pomocí technických prostředků a použitím procesních a kontrolních technologií, které snižují emise a následnou expozici s cílem zamezit uvolňování par látky do volného ovzduší, průniku látky do vodního prostředí a do půdy a případné expozici lidí. Prostory, ve kterých se s látkou nakládá nebo kde se skladuje, musí být opatřeny nepropustnými podlahami a záchytnými vanami pro případ havarijních úniků látky.

#### 8.2.2. Individuální ochranná opatření

Pro případ, že v důsledku nehody nebo mimořádné události dojde ke zvýšení expozice, zaměstnanci musí mít k dispozici osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) pro ochranu dýchacích cest, očí, rukou a pokožky, které odpovídají charakteru vykonávaných činností. Vhodnou ochranou dýchacích cest musí být vybaveni i tam, kde není možno technickými prostředky zajistit dodržení expozičních

limitů stanovených pro pracovní prostředí nebo zaručit, aby vlivem expozice dýchacími cestami nedošlo k ohrožení zdraví lidí. Při nepřetržitém používání těchto prostředků při trvalé práci je nutno zařadit bezpečnostní přestávky, pokud to charakter OOPP vyžaduje. Všechny OOPP je třeba stále udržovat v použitelném stavu a poškozené nebo znečištěné ihned vyměňovat.

**DOPORUČENÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP):**

(konkrétní typ ochranného vybavení musí být zvolen podle druhu vykonávané činnosti a podle množství a koncentrace nebezpečné látky/směsi na pracovišti)

- **ochrana dýchacích cest:** pro únik v případě mimořádné události ochranná maska splňující EN 140 s filtrem účinným proti působení organických par; pro odstraňování následků mimořádné události/havárie izolační dýchací přístroj;
- **ochrana očí / obličeje:** ochranné brýle/štit vyhovující EN 166;
- **ochrana rukou:** chemicky odolné rukavice testované dle EN 374, vhodné jsou např. následující materiály:

|   | materiál rukavic | tloušťka vrstvy | doba průniku |
|---|------------------|-----------------|--------------|
| běžná pracovní činnost (možnost potřísnění) | nitril           | 0,4 mm          | 10 minut     |
| likvidace úniku / havárie                   | viton            | 0,7 mm          | 480 minut    |

- **ochrana jiných částí těla:** antistatický nehořlavý ochranný oděv, antistatická obuv;
- **tepelné nebezpečí:** není relevantní při určeném způsobu použití.

## 8.2.3. Omezování expozice životního prostředí

Zamezte úniku produktu do životního prostředí všemi dostupnými prostředky. Viz oddíl 6.2.

**ODDÍL 9: FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI****9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**

Informace jsou převzaty z registrační dokumentace látky (RD), pokud není uvedeno jinak.

| VLASTNOST  | JEDNOTKA             | HODNOTA                                     | ZDROJ | POZNÁMKA            |
|--|----------------------|---|-------|---------------------|
| skupenství   |                      | kapalina                                    |       | při 20°C, 101,3 kPa |
| barva  |                      | bez barvy                                   |       |                     |
| zápach   |                      | aromatický                                  |       |                     |
| prahová hodnota zápachu                              | [ppm]                | 4,68  | HSDB  | RD neuvádí          |
| bod tání / bod tuhnutí                               | [°C]                 | 5,49  |       | at 101.3 kPa        |
| bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu | [°C]                 | 80,09                                       |       | at 101.3 kPa        |
| hořlavost (pevné látky, plyny, kapaliny)             |                      | není relevantní                             |       | RD – DW/su          |
| horní mezní hodnota výbušnosti                       | [%]                  | 7,8   |       |                     |
| dolní mezní hodnota výbušnosti                       | [%]                  | 1,2   |       |                     |
| bod vzplanutí  | [°C]                 | -11   |       | at 1013 hPa         |
| teplota samovznícení                                 | [°C]                 | 498   |       | at 1013 hPa         |
| teplota rozkladu                                     | [°C]                 | při teplotě běžné při použití se nerozkládá |       |                     |
| hodnota pH   |                      | není relevantní                             |       | RD neuvádí          |
| viskozita kinematická                                | [mm <sup>2</sup> /s] | -   |       | RD neuvádí          |
| rozpuštěnost ve vodě                                 | [g/l]                | 1,88  |       | při 23,5°C          |

| VLASTNOST                              | JEDNOTKA          | HODNOTA         | ZDROJ         | POZNÁMKA                             |
|--|-------------------|-----------------|---------------|--------------------------------------|
| rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda | [log Kow]         | 2,13            |               | at 20°C                              |
| tlak páry                              | [kPa]             | 10              |               | při 20°C                             |
|  |                   | 100             |               | at 79.7°C                            |
| hustota                                | kg/m <sup>3</sup> | 880 - 888       | vlastní testy | při 15°C                             |
|  | g/cm <sup>3</sup> | 0,8765          |               | při 20°C                             |
| relativní hustota páry                 | vzduch=1          | 2,8             | HSDB          | RD neuvádí                           |
| charakteristiky částic                 |                   | není relevantní |               | Nevztahuje se – jedná se o kapalinu. |

## 9.2. Další informace

9.2.1. Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti  
hořlavá kapalina a páry

| VLASTNOST           | JEDNOTKA | HODNOTA                         | ZDROJ | POZNÁMKA |
|---------------------|----------|---------------------------------|-------|----------|
| výbušné vlastnosti  |          | látka neobsahuje výbušné složky |       | RD - DW  |
| oxidační vlastnosti |          | nemá                            |       | RD - DW  |

9.2.2. Další charakteristiky bezpečnosti

| VLASTNOST  | JEDNOTKA                 | HODNOTA | ZDROJ     | POZNÁMKA   |
|--|--------------------------|---------|-----------|------------|
| rychlost odpařování                                    | éter=1                   | 2,8     | HSDB      | RD neuvádí |
| viskozita dynamická                                    | [mPa.s]                  | 0,604   | RD        | při 25°C   |
| rozpustnost plynů<br>v kapalině (Henryho<br>konstanta) | [Pa m <sup>3</sup> /mol] | 562     | RD - QSAR | při 20°C   |

## ODDÍL 10: STÁLOST A REAKTIVITA

### 10.1. Reaktivita

Při určeném použití jako meziprodukt a při skladování a nakládání za přísně kontrolovaných podmínek nehrozí žádná nebezpečná reakce.

### 10.2. Chemická stabilita

Při určeném použití jako meziprodukt a při skladování a nakládání za přísně kontrolovaných podmínek za běžných teplot chemicky stabilní. Při zahřátí nad bod vzplanutí je produkt hořlavý.

### 10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Při určeném použití jako meziprodukt a při skladování a nakládání za přísně kontrolovaných podmínek nehrozí nebezpečné chemické reakce.

### 10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Zdroje vznícení nebo zapálení (vyhněte se blízkosti nebo kontaktu s horkými povrchy, plameny, elektrostatickými náboji nebo jiskrami), vysoká teplota, sluneční záření.

### 10.5. Neslučitelné materiály

Oxidační činidla. Silné kyseliny. Halogeny (fluor, chlor, brom, jod).

### 10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Tepelným rozkladem při vysokých teplotách - úplné spalování, s přebytkem kyslíku tvoří: oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>) a vodní páru. Při částečném spalování, např. při požáru, tvoří také: oxid uhelnatý (CO), saze a krakované produkty: aldehydy, ketony.

### ODDÍL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

#### 11.1. Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008

##### 11.1.1. Toxikologické účinky látky

| TŘÍDA<br>NEBEZPEČNOSTI                 | ÚDAJE Z REGISTRAČNÍ DOKUMENTACE                              |  | VYHODNOCENÍ                                    |
|--|--|--|--|
|  | POPIS  | VÝSLEDEK   |  |
| Akutní toxicita                        | orální (potkan):<br>dermální:<br>inhalační:                  | LD <sub>50</sub> > 2 000 mg/kg<br>LD <sub>50</sub> > 5 000 mg/kg<br>LC <sub>50</sub> (4h) > 20 mg/l  | nesplňuje kritéria<br>pro klasifikaci          |
| Žíravost / dráždivost<br>pro kůži      | OECD 404 (králík)  | byly zaznamenány nepříznivé<br>účinky - dráždivost   | splňuje kritéria<br>pro klasifikaci<br>(H 315) |
| Vážné poškození /<br>podráždění očí    | Testy (králík)   | byly zaznamenány nepříznivé<br>účinky - dráždivost   | splňuje kritéria<br>pro klasifikaci<br>(H 319) |
| Senzibilizace                          | OECD 406   | nebyly zaznamenány nepříznivé<br>účinky  | nesplňuje kritéria<br>pro klasifikaci          |
| Mutagenita<br>v zárodečných<br>buňkách | OECD 471<br>OECD 474<br>OECD 475                             | byly zaznamenány nepříznivé<br>účinky,<br>dostupné údaje u zvířat a lidí<br>naznačují, že benzen a/nebo jeho<br>metabolity jsou spíše nepřímé<br>genotoxické látky než přímé<br>mutageny (Schnatter et al. 2020)                                     | splňuje kritéria<br>pro klasifikaci<br>(H 340) |
| Karcinogenita                          | dlouhodobé testy na<br>zvířatech a<br>epidemiologické studie | LOAEL: 25 mg/kg bw/day;<br>chronic, rat;<br>NOAEC: 1.6 mg/m <sup>3</sup> (2 ppm);<br>chronic, 40 hours/week; human;<br>byly zaznamenány nepříznivé<br>účinky (nádory zvířat, leukémie)   | splňuje kritéria<br>pro klasifikaci<br>(H 350) |
| Toxicita<br>pro reprodukci             |  | testy vývojové toxicity:<br>(NOAEC=32 mg/m <sup>3</sup> )<br>testy na fertilitu:<br>(NOAEC=960 mg/m <sup>3</sup> , rat)<br>(LOAEL): 50mg/kg bw/day<br>(subchronic, rat);<br>nebyly prokázány žádné<br>nepříznivé reprodukční nebo<br>vývojové účinky | nesplňuje kritéria<br>pro klasifikaci          |
| STOT–jednorázová<br>expozice           |  | při testech akutní toxicity<br>nezaznamenány žádné toxické<br>účinky   | nesplňuje kritéria<br>pro klasifikaci          |
| STOT–opakovaná<br>expozice             | OECD 408   | LOAEL: 25 mg/kg bw/day;<br>chronic, rat;<br>NOAEC: 1.6 mg/m <sup>3</sup> ; chronic, 40<br>hours/week; human;<br>při opakované inhalační a orální<br>expozici má nežádoucí  | splňuje kritéria<br>pro klasifikaci<br>(H 372) |

| TŘÍDA<br>NEBEZPEČNOSTI     | ÚDAJE Z REGISTRAČNÍ DOKUMENTACE |  | VYHODNOCENÍ                              |
|----------------------------|---------------------------------|--|--|
|                            | POPIS                           | VÝSLEDEK   |  |
|                            |                                 | kardiovaskulární a hematologické účinky  |  |
| Nebezpečnost při vdechnutí |                                 | látku je uhlovodík s kinematickou viskozitou $\leq 20,5 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ při 40°C | splňuje kritéria pro klasifikaci (H 304) |

#### 11.1.2. Informace o pravděpodobných cestách expozice

Při určeném použití jako meziprodukt a při skladování a nakládání za přísně kontrolovaných podmínek nehrozí nebezpečí expozice. Při mimořádné situaci nebo havárii může být významnou cestou expozice inhalace.

#### 11.1.3. Příznaky a účinky (akutní, opožděné a chronické po krátkodobé i dlouhodobé expozici)

Podle velikosti expoziční dávky látka může vyvolat bolesti hlavy, nevolnost, pocit ospalosti, závratě, podráždění dýchacích cest spojené s kašlem nebo i obtížemi při dýchání až zástavu dechu, křeče a bezvědomí. Vysoké koncentrace benzenových par u lidí dráždí sliznice očí, nosu a dýchacích cest. V případě požití může dojít ke spontánnímu zvracení s rizikem vniknutí látky do plic (aspirace) a vzniku zánětu plic (chemické pneumonie), který může způsobit až smrt. Přímý kontakt s očima nebo kůží může vyvolat jejich podráždění (není žíravý). Při delším působení látky na kůži může dojít k jejímu odmaštění a popraskání. Látka může vyvolat dědičné genetické změny a způsobit nebo podporovat vznik rakoviny u člověka.

#### 11.1.4. Interaktivní účinky

Při určeném způsobu použití nedochází k žádným interakcím.

#### 11.1.5. Toxikokinetika

Benzen se vstřebává všemi fyziologickými cestami (inhalační, dermální a orální), inhalační cesta je výrazně nejdůležitější cestou expozice (DECOS, 2014). Absorbovaný benzen je rychle distribuován po celém těle a má tendenci se rozdělovat do tukových tkání. Játra plní důležitou funkci v metabolismu benzenu.

Benzen snadno proniká nechráněnou kůží do organismu. Při nízkých dávkách je rychle metabolizován a vylučován ve formě svých metabolitů v moči. Při vyšších úrovních expozice je velká část absorbované dávky benzenu vylučována ve vydechaném vzduchu.

Biologický limit:

Benzen(S-Fenylmerkapturová kyselina):0,05 mg/g kreatininu v moči;

Benzen(t-Mukonová kyselina):1,5 mg/g kreatininu v moči

#### 11.1.6. Neexistence konkrétních údajů

Pro přepravované izolované meziprodukty nad 1000 t/rok se podle čl.18(3) nařízení (ES) č. 1907/2006

REACH uvádějí pouze údaje podle přílohy VII tohoto nařízení. Testy uvedené v přílohách VIII až X není třeba provádět.

### 11.2. Informace o další nebezpečnosti

Tato látka není zařazena do kandidátského seznamu dle čl. 59 (odst.1) nařízení REACH z důvodu vlastností vyvolávajících narušení endokrinní činnosti podle REACH čl. 57(f) nebo nařízení Komise (EU) s delegovanou pravomocí 2017/2100 nebo nařízení Komise (EU) 2018/605.

## ODDÍL 12: EKOLOGICKÉ INFORMACE

### 12.1. Toxicita

|                 |            |                                   |                     |
|-----------------|------------|-----------------------------------|---------------------|
| Vodní prostředí | ryby       | LC <sub>50</sub> (96h) = 5,3 mg/l | Oncorhynchus mykiss |
|                 |            | NOEC (32d) = 0,8 mg/l             | Pimephales promelas |
|                 | bezobratlí | EC <sub>50</sub> (48h) = 10 mg/l  | Daphnia magna       |
|                 |            | NOEC (7d) = 3 mg/l                | Ceriodaphnia dubia  |

|                                |                 |  |                           |
|--------------------------------|-----------------|--|---------------------------|
|                                | řasy            | EC <sub>50</sub> (72h) = 100 mg/l  | Selenastrum capricornutum |
|                                |                 | NOEC (72h) = 34 mg/l   | Selenastrum capricornutum |
| Suchozemské prostředí          | půdní organizmy | NOEC (žížaly) = 0-63 mg/kg soil dw   | Eisenia andrei            |
|                                |                 | LOEC (žížaly) = 97-172 mg/kg soil dw   | Eisenia andrei            |
|                                |                 | LC25 (členovci) = 63-99 mg/kg soil dw  | Onychiurus folsomi        |
|                                | rostliny        | LC <sub>25</sub> = 73 mg/kg soil dw  | Agropyron dasystachyum    |
| Mikrobiologická aktivita (ČOV) | aktivovaný kal  | LC <sub>50</sub> (24h) = 13 mg/l (test inhibice nitrifikace aktivovaného kalu) |                           |

Pozn.: Vysvětlení významu zkratk je v odd. 16.

### 12.2. Persistence a rozložitelnost

Snadno biologicky rozložitelný produkt. Výsledky testů OECD 301F ukázaly, že benzen splňuje kritéria pro klasifikaci jako snadno biologicky odbouratelný. Biodegradace ve vodě za < 40 dní.

Poločas rozpadu ve vzduchu (DT50): 13,4 dny

Strukturální analýza molekuly benzenu ukazuje, že kvůli nedostatku hydrolyzovatelných funkčních skupin se neočekává, že by v prostředí podstoupila hydrolýzu.

### 12.3. Bioakumulační potenciál

Vzhledem ke skutečnosti, že hodnota rozdělovacího koeficientu n-oktanol/voda (log Kow) je menší než 3, se nepředpokládá bioakumulace produktu (log Kow 2,13).

BCF: 13 l/kg ww

### 12.4. Mobilita v půdě

Vzhledem k nízké hodnotě rozdělovacího koeficientu n-oktanol/voda (log Kow < 3) se nepředpokládá sorpce produktu na sediment nebo půdu.

Hodnota log Koc předpovězená pomocí KocWin (QSAR) je 1,848 (Koc je 70,47 l/kg při 20 °C).

### 12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Díky schopnosti snadného biologického rozkladu a míře očekávané bioakumulace se dá důvodně předpokládat, že benzen nenaplnuje kritéria látek pro perzistenci (P), bioakumulaci (B) nebo vPvB (vP-vysoce persistentní, vB-vysoce bioakumulující).

Benzen splňuje kritérium toxicity (T) v souvislosti s hodnocením PBT, protože je klasifikován jako vysoce toxický po opakované expozici (kat. 1) a je karcinogenní (kat. 1A) a mutagenní (kat. 1B) podle GHS/CLP.

Závěr: Látka není PBT / vPvB (nejsou naplněna všechna kritéria).

### 12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Tato látka není zařazena do kandidátského seznamu dle čl. 59 (odst.1) nařízení REACH z důvodu vlastností vyvolávajících narušení endokrinní činnosti podle REACH článek 57(f) nebo nařízení Komise (EU) s delegovanou pravomocí 2017/2100 nebo nařízení Komise (EU) 2018/605.

### 12.7. Jiné nepříznivé účinky

Produkt je ve smyslu přílohy 1 vodního zákona č. 254/2001 Sb. považován za nebezpečnou závadnou látku.

WGK 3 = vysoce nebezpečný pro vodu

### 12.8. Další informace

Pro přepravované izolované meziproducty nad 1000 t/rok se podle čl.18(3) nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH uvádějí pouze údaje podle přílohy VII tohoto nařízení. Testy uvedené v přílohách VIII až X není třeba provádět.

## ODDÍL 13: POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

### 13.1. Metody nakládání s odpady

Při určeném použití jako meziproduct a při skladování a nakládání za přísně kontrolovaných podmínek nevzniká odpad. V případě, že je nutné odstranit zbytek produktu (např. nespotebovaný nebo uniklý produkt), je třeba dodržovat platnou legislativu Evropské unie i národní a místní platné předpisy. Odpad předejte do zařízení určeného pro nakládání s odpady.

Doporučené zařazení odpadu dle vyhlášky č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů.

#### 13.1.1. Katalogové číslo

Katalogové číslo pro produkt, který se stal odpadem:

- 07 01 04\* Jiná organická rozpouštědla, promývací kapaliny a matečné louhy.  
16 03 05\* Organické odpady obsahující nebezpečné látky  
Katalogové číslo pro uniklý produkt sorbovaný na absorpční činidlo (např. vapex):  
15 02 02\* Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených),  
čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami.  
Katalogové číslo pro zeminu znečištěnou uniklým produktem:  
17 05 03\* Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky
- 13.1.2. Doporučený způsob odstraňování odpadu  
Nevyužitelný zbytek produktu předejte k odstranění odborně způsobilé osobě s příslušným oprávněním.  
Doporučený způsob odstraňování: energetické využití (spalování).  
V případě zeminy znečištěné uniklým produktem skládkování a biodegradace.
- 13.1.3. Doporučený způsob odstraňování znečištěných obalů  
Není relevantní. Produkt není balen, je přepravován potrubím a železničními cisternami.
- 13.1.4. Opatření k omezení expozice při nakládání s odpady  
Produkt uniklý při mimořádné události nebo havárii nesplachujte do kanalizace. Postupujte v souladu s pokyny uvedenými v oddíle 6 („Opatření v případě náhodného úniku“) a v pododdíle 8.2. („Omezování expozice“) a dodržujte veškeré platné právní předpisy pro ochranu osob, ovzduší a vod.

**UPOZORNĚNÍ:** Výše uvedené informace mají doporučující charakter a týkají se dodaného, ještě nepoužitého materiálu. Veškerá odpovědnost za nakládání s odpadem, včetně jeho zařazení dle druhu a kategorie je v souladu se zákonem o odpadech 541/2020 Sb. na původci odpadu.

## ODDÍL 14: INFORMACE PRO PŘEPRAVU

Uvedené informace platí pro silniční (ADR) a železniční (RID) přepravu nebezpečného zboží:

|   |   |
|---|---|
| 14.1. UN číslo nebo ID číslo                        | 1114  |
| 14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu      | BENZEN  |
| 14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu        | 3   |
| 14.4. Obalová skupina                               | II  |
| 14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí            | podle kritérií uvedených vzorových předpisů OSN produkt není nebezpečný pro životní prostředí             |
| 14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele  | žádná   |
| 14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO: | produkt není určen pro přepravu jako hromadný náklad podle dokumentů Mezinárodní námořní organizace (IMO) |
| 14.8. Další informace                               |   |
| Identifikační číslo nebezpečnosti:                  | 33  |
| Klasifikační kód:                                   | F1  |
| Bezpečnostní značka:                                | 3   |



## ODDÍL 15: INFORMACE O PŘEDPÍSECH

### 15.1. Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí / specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

#### 15.1.1. Evropská unie

Nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

REGISTRACE (HLAVA II NAŘÍZENÍ REACH):

*produkt byl registrován jako přepravovaný izolovaný meziprodukt vyráběný a používaný za přísně kontrolovaných podmínek (SCC)*

POVOLOVÁNÍ (HLAVA VII NAŘÍZENÍ REACH)

*na izolované meziprodukty se podle čl. 2(8) nevztahuje povinnost povolení*

OMEZENÍ (HLAVA VIII NAŘÍZENÍ REACH):

*příloha XVII – bod 3., bod 5., bod 28, bod 40. - omezení jsou splněna stanovením povoleného způsobu použití*

PŘÍLOHA VII NAŘÍZENÍ REACH

*pro přepravované izolované meziprodukty nad 1000 t/rok se podle čl.18(3) nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH uvádějí pouze údaje podle přílohy VII tohoto nařízení. Testy uvedené v přílohách VIII až X není třeba provádět.*

Nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008 (CLP), v platném znění

*produkt byl klasifikován v souladu s uvedeným nařízením; povinnosti spojené s balením a označování obalu nebezpečné chemické látky se na produkt vztahují, pouze pokud je uváděn na trh v obalech podléhajících povinnosti jejich označování podle nařízení CLP*

Nařízení EP a Rady (ES) č. 649/2012 o vývozu a dovozu nebezpečných chemických látek, v platném znění

*produkt podléhá zvláštním omezením při vývozu a dovozu*

#### 15.1.2. Česká republika

Zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických směsích, v platném znění

*na produkt se nevztahuje povinnost oznamování do systému PCN (Poison centres notification)*

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění

Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění  
*produkt má stanoveny limitní hodnoty pro expozici, na produkt se vztahuje povinnost zřízení kontrolovaného pásma*

Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo směsmi, v platném znění

#### 15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Na izolované meziprodukty se podle čl. 2(8) nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH nevztahuje povinnost posuzovat chemickou bezpečnost a vyhotovit zprávu o chemické bezpečnosti ve smyslu čl. 14 tohoto nařízení. Scénáře expozice pro izolované meziprodukty používané za přísně kontrolovaných podmínek nejsou vyžadovány.

Informace o bezpečném zacházení s látkou jsou zapracovány do těla bezpečnostního listu (oddíly 1-16).

### ODDÍL 16: DALŠÍ INFORMACE

#### Změny provedené při revizi

01.03. 2021: Revize(10): Celková úprava dokumentu v souvislosti s aktualizací přílohy II nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH nařízením komise (EU) 2020/878;

Úprava údajů v odd. 13 a 15 - aktualizace právních předpisů;

Úprava údajů v odd. 1 – změna názvu společnosti;

22. 07. 2024 / 10(1): Odd. 8.1. – limitní hodnoty expozice na pracovišti (aktualizace dle právních předpisů), Odd. 10 – Stálost a reaktivita (doplnění dle registrační dokumentace);

20. 03. 2025 / 10(2): Aktualizace údajů v odd. 4, 9, 11, 12 na základě aktualizovaných údajů v registrační dokumentaci zpracované v rámci společného předložení;

#### Zkratková slova a zkratky použité v textu

|     |  |
|-----|--|
| ADR | Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí   |
| CAS | Registrační číslo přidělené látce službou „Chemical Abstracts Service“ společnosti „American Chemical Society“   |
| CLP | Nařízení (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení („Classification, Labelling and Packaging“) chemických látek a směsí, které do evropské legislativy implementuje Globálně harmonizovaný systém |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
|                                    | klasifikace a označování chemických látek Spojených národů – GHS („United Nations’ Globally harmonized System“)   |
| CMR                                | Karcinogenní, mutagenní nebo toxický pro reprodukci   |
| CSR                                | Zpráva o chemické bezpečnosti (Chemical Safety Report)  |
| ČOV                                | Čistírna odpadních vod  |
| ČSN EN (ISO)                       | Evropská norma převzatá do soustavy českých technických norem   |
| DMEL                               | „Derived minimal effect level „ - úroveň expozice odpovídající nízkému a možná teoretickému riziku, které by mělo být pokládáno za přijatelné riziko (pro bezprahové účinky, tj. neexistuje žádná úroveň expozice bez účinku)   |
| DNEL                               | „Derived no-effect level “ - úroveň expozice odvozená z toxikologických údajů, při které nedochází k žádným nepříznivým účinkům na zdraví lidí  |
| DW                                 | Upuštění od informací („Data waiving“)  |
| EC <sub>50</sub>                   | Koncentrace látky („Effect concentration“), která způsobí imobilizaci 50 % jedinců  |
| ErC <sub>50</sub>                  | Koncentrace látky („Effect concentration“), která způsobí 50 % snížení rychlosti růstu řas  |
| ECHA                               | Evropská agentura pro chemické látky („European Chemicals Agency“)  |
| ES                                 | Úřední číslo chemické látky v Evropské unii:<br>EINECS z Evropského seznamu existujících obchodovatelných chemických látek („European Inventory of Existing Commercial Substances“), nebo<br>ELINCS z Evropského seznamu oznámených látek („European List of Notified Chemical Substances“), nebo<br>NLP ze Seznamu látek nadále nepovažovaných za polymery („No longer polymer“) |
| HSDB                               | Databáze nebezpečných látek (Hazardous Substances Data Bank)  |
| IATA                               | Mezinárodní asociace leteckých dopravců („International Air Transport Association“)   |
| IBC                                | Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie („Intermediate Bulk Container“)  |
| IC <sub>50</sub>                   | Koncentrace látky („Inhibition concentration“), která způsobí inhibici u 50% jedinců  |
| ICAO                               | Mezinárodní organizace pro civilní letectví („International Civil Aviation Organization“)   |
| ICE                                | Systém „Intervence v krizových situacích v oblasti chemické dopravy“ („Intervention in Chemical transport Emergencies“) poskytující odbornou i praktickou pomoc při řešení mimořádných situací spojených s přepravou a skladováním nebezpečných chemických látek  |
| IMDG                               | Mezinárodní námořní přeprava nebezpečného zboží („International Maritime Dangerous Goods“)  |
| IMO                                | Mezinárodní námořní organizace („International Maritime Organisation“)  |
| ISO                                | Mezinárodní organizace pro normalizaci („International Organization for Standardization“)   |
| LC <sub>50</sub> /LD <sub>50</sub> | Koncentrace/dávka látky („Lethal concentration/level“), která způsobí smrt 50 % jedinců   |
| LOEC/LOEL                          | Nejnižší koncentrace/dávka s pozorovatelným účinkem („Lowest Observed Effect Concentration/Level“)  |
| log K <sub>ow</sub>                | logaritmus rozdělovacího koeficientu n-oktanol/voda   |
| nf                                 | Neproveditelný („Not feasible“)   |
| NOAEC/NOAEL                        | Nejvyšší koncentrace/dávka bez pozorovaného nepříznivého účinku („no observed adverse effect concentration/level“)  |
| NOEC/NOEL                          | Nejvyšší koncentrace/dávka bez pozorovaného účinku („no observed effect concentration/level“)   |
| NPK-P                              | Nejvyšší přípustná koncentrace chemické látky v ovzduší (koncentrace látky, které může být zaměstnanec vystaven maximálně po dobu 15 minut, která ale nesmí být nikdy překročena)   |
| OECD                               | Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj („Organization for Economic Co-operation and Development“)   |
| OOP                                | Osobní ochranné prostředky  |
| OSN                                | Organizace spojených národů („United Nations“)  |
| (Q)SAR                             | Teoretický matematický model, pomocí kterého lze na základě vztahu mezi strukturou a aktivitou chemické látky odvodit její vlastnosti („Quantitative Structure-Activity Relationship“)  |
| PBT, vPvB                          | Persistentní, bioakumulující a toxický, vysoce persistentní a vysoce bioakumulující   |
| PCN                                | Poison Centres Notification – mezinárodní systém oznamování nebezpečných směsí  |
| PEL                                | Přípustný expoziční limit chemické látky v ovzduší (hodnota expozice, které může být zaměstnanec vystaven po celou dobu pracovní směny (8 hodin), aniž by, i při celoživotní pracovní expozici, bylo ohroženo jeho zdraví)  |
| PNEC                               | Odhadnutá koncentrace, při které nedochází k výskytu nebezpečných účinků v dané složce životního prostředí  |

|          |  |
|----------|--|
| REACH    | Nařízení (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek („Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals“)  |
| RID      | Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí  |
| SDS      | Bezpečnostní list („Safety Data Sheet“)  |
| STOT     | Toxicita pro specifické cílové orgány (Specific Target Organ Toxicity)   |
| su       | Vědecky neodůvodněný („Scientifically Unjustified“)  |
| TRINS    | Transportní informační a nehodový systém ČR, poskytující odbornou i praktickou pomoc při řešení mimořádných situací spojených s přepravou a skladováním nebezpečných chemických látek, zahrnutý do ICE |
| UACRON   | Chemická databáze (The University of Akron).   |
| UFI kód  | Jedinečný identifikátor složení produktu obsahujícího nebezpečnou směs/směsi.  |
| UN číslo | Čtyřmístné identifikační číslo látky nebo předmětu, které identifikuje nebezpečný materiál v rámci mezinárodní přepravy  |
| UVCB     | Látky neznámého nebo proměnného složení, komplexní reakční produkty a biologické materiály („Substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials“)        |

**Zdroje údajů použité při sestavování bezpečnostního listu**

Přílohy I, IV, VI a VII k nařízení (ES) č. 1272/2008 CLP, v platném znění;

Zásady pro poskytování první pomoci při expozici chemickým látkám;

Registrační dokumentace látky podle nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH;

Rozhodnutí Evropské agentury pro chemické látky ECHA č. SUB-D-2114118349-48-01/F o registraci podle nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH;

Zdroje rešeršních údajů (European chemical Substances Information System ESIS, Hazardous Substances Data Bank HSDB, Sicherheitstechnische Kenndaten chemischer Stoffe SORBE, MedisAlarm, University of Akron Chemical UAKRON, Occupational safety and health guideline, National Institute for Occupational Safety and Health NIOSH, Cheminfo of Canadian Centre for Occupational Health and Safety CCOHS, Směrnice pro kvalitu ovzduší v Evropě (Ekologické centrum Most), Hygienické limity Gestis);

**Plné znění H-vět, EUH-vět a zkratk tříd nebezpečnosti uvedených v oddílech 2 a/nebo 3**

|                 |   |
|-----------------|---|
| H 225           | Vysoce hořlavá kapalina a páry.                                     |
| H 304           | Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt.         |
| H 315           | Dráždí kůži.  |
| H 319           | Způsobuje vážné podráždění očí.                                     |
| H 340           | Může vyvolat genetické poškození.                                   |
| H 350           | Může vyvolat rakovinu.  |
| H 372           | Způsobuje poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici. |
| H 412           | Škodlivý pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.                |
| Asp. Tox.       | Nebezpečný při vdechnutí  |
| Aquatic Chronic | Nebezpečný pro vodní prostředí, kategorie Chronická toxicita        |
| Carc.           | Karcinogenita   |
| Eye Irrit.      | Dráždivý pro oči  |
| Flam. Liq.      | Hořlavá kapalina  |
| Muta            | Mutagenita v zárodečných buňkách                                    |
| Skin Irrit.     | Dráždivý pro kůži   |
| STOT RE         | Toxický pro specifické cílové orgány po opakované expozici          |

**Pokyny pro školení**

Osoby, které nakládají s produktem, musí být poučeny o rizicích při manipulaci a o požadavcích na ochranu zdraví a životního prostředí (viz příslušná ustanovení Zákoníku práce).

**Přístup k informacím**

Každý zaměstnavatel musí podle článku 35 nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH umožnit přístup k informacím z bezpečnostního listu všem pracovníkům, kteří tento produkt používají nebo jsou během své práce vystaveni jeho účinkům, a rovněž zástupcům těchto pracovníků.

**Přísně kontrolované podmínky**

Jsou takové technologické procesy a pracovní podmínky, které zajistí, aby po dobu celého životního cyklu

meziprojektu (tj. od jeho výroby až po přeměnu na jinou látku) byly minimalizovány jeho emise do prostředí i následná expozice zaměstnanců.

Pro izolovaný meziprojekt na místě jsou podmínky definované v čl. 17(3) nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH.

Pro přepravované izolované meziprojektu jsou tyto podmínky definované v čl. 18(4) nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH.

### Limitní hodnoty expozice na pracovišti pro země EU (viz bod 8.1.1)

údaje pro benzen (číslo CAS 71-43-2)























|   | 8hodinový limit<br>[mg.m <sup>-3</sup> ] | krátkodobý limit<br>[mg.m <sup>-3</sup> ] |
|---|--|---|
| Evropská unie (směrnice 2000/39/ES v platném znění) | 1,65 <sup>(1)</sup>                      | nestanoveno                               |
| Německo (AGS)                                       | 1,9                                      | 15,2                                      |
| Rakousko  | 3,2                                      | 12,8                                      |
| Itálie  | 3,25 <sup>(1)</sup>                      | nestanoveno                               |
| Slovensko   | nestanoveno                              | nestanoveno                               |
| Polsko  | 1,6 <sup>(1)</sup>                       | nestanoveno                               |
| Francie   | 3,25 <sup>(1)</sup>                      | nestanoveno                               |
| Maďarsko  | 3,25 <sup>(1)</sup>                      | nestanoveno                               |

<sup>(1)</sup> skin

8hodinový limit : měřená nebo vypočtená hodnota ve vztahu k referenčnímu období osmi hodin jako časově vážený průměr

krátkodobý limit : limitní hodnota, nad kterou by nemělo dojít k expozici a která odpovídá době 15 minut

### Nouzová telefonní čísla pro země EU (viz pododd. 1.4)

| Národní centra (PCCS)          | TELEFON  | JAZYK     | Instituce / Webová stránka/ Email  |
|--------------------------------|--|-----------|--|
| <b>Belgie</b>                  |  ☎+070245245                          | German    | <a href="http://www.poissoncentre.be">http://www.poissoncentre.be</a><br>Centre Antipoisons, c/o Hôpital Militaire Reine Astrid<br>Rue Bruyn 1, 1120 Bruxelles |
| <b>Česká Republika</b>         |  ☎+420/224-919293;<br>915402          | Czech     | <a href="http://www.tis-cz.cz">http://www.tis-cz.cz</a><br>Toxikologické informační středisko (TIS)<br>Na bojišti 1, 120 00 Praha 2<br>e-mail: tis@vfn.cz      |
| <b>Francie – Orfila (INRS)</b> |  ☎+33/0145425959                      | French    | "Centres Antipoison et de Toxicovigilance (CapTv)<br>Hôpital Fernand Widal"<br>200 rue du Faubourg<br>Saint Denis 75010 PARIS<br>viviane.damboise@lrb.aphp.fr  |
| <b>Francie - Angers</b>        |  ☎+33/241482121                       | French    | <a href="http://www.centres-antipoison.net/angers/index.html">http://www.centres-antipoison.net/angers/index.html</a>  |
| <b>Francie - Bordeaux</b>      |  ☎+33/556964080                       | French    | <a href="http://www.centres-antipoison.net/bordeaux/index.html">http://www.centres-antipoison.net/bordeaux/index.html</a>                                      |
| <b>Francie - Lille</b>         |  ☎+33/0800595959                      | French    | <a href="http://www.centres-antipoison.net/lille/index.html">http://www.centres-antipoison.net/lille/index.html</a>  |
| <b>Francie - Lyon</b>          |  ☎+33/472116911                       | French    | <a href="http://www.centres-antipoison.net/lyon/index.html">http://www.centres-antipoison.net/lyon/index.html</a>  |
| <b>Francie - Marseille</b>     |  ☎+33/491752525                       | French    | <a href="http://www.centres-antipoison.net/marseille/index.html">http://www.centres-antipoison.net/marseille/index.html</a>                                    |
| <b>Francie - Nancy</b>         |  ☎+33/383225050                       | French    | <a href="http://www.centres-antipoison.net/nancy/index.html">http://www.centres-antipoison.net/nancy/index.html</a>  |
| <b>Francie - Paris</b>         |  ☎+33/140054848                       | French    | <a href="http://www.centres-antipoison.net/paris/index.html">http://www.centres-antipoison.net/paris/index.html</a>  |
| <b>Francie - Strasbourg</b>    |  ☎+33/388373737                       | French    | <a href="http://www.centres-antipoison.net/strasbourg/index.html">http://www.centres-antipoison.net/strasbourg/index.html</a>                                  |
| <b>Francie - Toulouse</b>      |  ☎+33/561777447                       | French    | <a href="http://www.centres-antipoison.net/toulouse/index.html">http://www.centres-antipoison.net/toulouse/index.html</a>                                      |
| <b>Irsko</b>                   |  ☎+353/18092166                       | English   | <a href="http://www.poisons.ie/Public">http://www.poisons.ie/Public</a>  |
| <b>Itálie - Bergamo</b>        |  ☎+39/800883300                       | Italian   | Istituto Superiore di sanità – Preparati Pericolosi  |
| <b>Itálie - Firenze</b>        |  ☎+39/0557947819                      | Italian   |  |
| <b>Itálie - Milano</b>         |  ☎+39/02-66101029                     | Italian   |  |
| <b>Itálie - Pavia</b>          |  ☎+39/0382-24444                      | Italian   |  |
| <b>Itálie - Napoli</b>         |  ☎+39/081-5453333                     | Italian   |  |
| <b>Itálie - Foggia</b>         |  ☎+39/800183459                       | Italian   |  |
| <b>Itálie - Verona</b>         |  ☎+39/800011858                       | Italian   |  |
| <b>Itálie - Roma</b>           |  ☎+39/06-49978000,<br>☎+39/06-3054343 | Italian   |  |
| <b>Maďarsko</b>                |  ☎+36/680201199,<br>36/0614766464     | Hungarian | <a href="http://www.okbi.hu/page.php?trid=1&amp;dz=103">http://www.okbi.hu/page.php?trid=1&amp;dz=103</a>  |

| Národní centra (PCCS)  | TELEFON                | JAZYK   | Instituce / Webová stránka/ Email   |
|------------------------|------------------------|---------|---|
| Německo                | +49/112,<br>+49/116117 | German  |   |
| Německo - Berlin       | +49/3019240            | German  | <a href="https://giftnotruf.charite.de">https://giftnotruf.charite.de</a>   |
| Německo - Bonn         | +49/22819240           | German  | <a href="http://www.gizbonn.de/index.php?id=272">http://www.gizbonn.de/index.php?id=272</a>   |
| Německo - Erfurt       | +49/361730730          | German  | <a href="https://www.ggiz-erfurt.de/home.html">https://www.ggiz-erfurt.de/home.html</a>   |
| Německo - Freiburg     | +49/076119240          | German  | <a href="https://www.uniklinik-freiburg.de/giftberatung.html">https://www.uniklinik-freiburg.de/giftberatung.html</a>   |
| Německo - Göttingen    | +49/55119240           | German  | <a href="https://www.giz-nord.de/cms/index.php">https://www.giz-nord.de/cms/index.php</a>   |
| Německo – Homburg/Saar | +49/684119240          | German  | <a href="http://www.uniklinikum-saarland.de/de/einrichtungen/kliniken_institute/kinder_und_jugendmedizin/informations_und_behandlungszentrum_fuer_vergiftungen_des_saarlandes">http://www.uniklinikum-saarland.de/de/einrichtungen/kliniken_institute/kinder_und_jugendmedizin/informations_und_behandlungszentrum_fuer_vergiftungen_des_saarlandes</a> |
| Německo – Mainz        | +49/613119240          | German  | <a href="http://www.giftinfo.uni-mainz.de/index.php?id=24807">http://www.giftinfo.uni-mainz.de/index.php?id=24807</a>   |
| Německo - München      | +49/8919240            | German  | <a href="http://www.toxinfo.med.tum.de">http://www.toxinfo.med.tum.de</a>   |
| Nizozemsko             | +31/302748888          | Dutch   | <a href="http://www.productnotification.nl/">http://www.productnotification.nl/</a>   |
| Polsko - Kraków        | +48/124119999          | Polish  | <a href="http://www.oit.cm.uj.edu.pl">http://www.oit.cm.uj.edu.pl</a>   |
| Polsko – Gdansk        | +48/586820404          | Polish  | <a href="http://www.pctox.pl/news.php">http://www.pctox.pl/news.php</a>   |
| Polsko – Poznaň        | +48/618476946          | Polish  | <a href="http://www.raszeja.poznan.pl/oddzialy/oddzialtoksykologiczny">http://www.raszeja.poznan.pl/oddzialy/oddzialtoksykologiczny</a>   |
| Polsko - Warszawa      | +48/607218174          | Polish  | <a href="mailto:okzit@burdpi.pol.pl">okzit@burdpi.pol.pl</a>  |
| Rakousko               | +43/14064343           | German  | Austrian Poison Information Centre (Vergiftungsinformationszentrale-VIZ)  |
| Slovensko              | +421/254652307         | Slovak  | <a href="http://www.ntic.sk">http://www.ntic.sk</a>   |
| Španělsko              | +34/915620420          | Spanish | Servicio de Información Toxicológica (SIT)<br>Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF)<br>C/José Echegaray nº4,<br>28232 Las Rozas de Madrid<br>Madrid<br><a href="mailto:sit@mju.es">sit@mju.es</a> / <a href="mailto:intcf@justicia.es">intcf@justicia.es</a>  |

**Prohlášení:** Bezpečnostní list byl vypracován v souladu s nařízením (ES) č. 1907/2006 REACH. Obsahuje údaje, které jsou potřebné pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí. Tyto údaje byly uvedeny v dobré víře, odpovídají současnému stavu znalostí a zkušeností a jsou v souladu s našimi platnými právními předpisy. Uváděné údaje nenahrazují jakostní specifikaci a nemohou být považovány za záruku vhodnosti a použitelnosti tohoto výrobku pro konkrétní aplikaci. Je odpovědností uživatele produktu, aby posoudil správnost informací při konkrétní aplikaci, při které mohou vlastnosti produktu ovlivňovat různé faktory. Za dodržování regionálních platných právních předpisů zodpovídá odběratel.