

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

**ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku****1.1 Identifikátor výrobku:**

Obchodní název:	KARBID VÁPNIKU (CAREX)
Registrační číslo REACH:	01-2119494719-18-0001
Chemický název (IUCLID):	calcium acetylide
CAS:	75-20-7
EINECS:	200-848-3
Indexové číslo:	006-004-00-9
Souhrnný vzorec:	CaC <sub>2</sub>
Synonyma:	calcium carbide, carburo de calcio, calcium acetylide, acetylenogen, calcium dicarbide, ethyne calcium deriv.
Chemická charakteristika:	anorganická jednosložková látka

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

Karbid vápníku se používá jako surovina nebo meziprodukt na výrobu acetylenu a kyanamidu vápenatého. Používá se v metalurgii na odsíření horkých kovů ve vysoké peci, ve slévárnách železa a oceli.

**Použití vyžadující pozornost:**

Použití zaznamenané v minulosti pro podporu zralosti ovoce a použití do karbidových lamp (obě použití zahrnovala vyvíjení acetylenu z karbidu vápníků). Tato použití vyžadují pozornost a nebyla hodnocena.

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

Název:	Radek Sojka
Adresa:	Na Kútách 50, 739 36, Řepiště, IČO:73847674
Telefon:	+420 734 308 086
Fax:	
Kontakt na zpracovatele bezpečnostního listu:	bioclean@seznam.cz

**1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace:**

Toxikologické informační středisko (TIS)  
Klinika pracovního lékařství VFN a 1. LF UK  
Na Bojišti 1, 120 00, Praha 2

Tel.:	224 919 293, 224 915 402
E-mail:	tis@vfn.cz

**ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti****2.1 Klasifikace látky nebo směsi:****2.1.1 Klasifikace podle Nařízení EP a Rady č. 1272/2008/ES (CLP):**

Výstražné slovo: Nebezpečí

**Klasifikace:**

Water react Flam.Gas 1, H260  
Skin. Irrit 2, H315  
Eye damage 1, H318  
STOT Single Exp. 3, H335

**Výstražné upozornění:****KARBID VÁPNIKU (CAREX)**

1/39

Uvedené informace se týkají pouze výše uvedeného výrobku a nemusí být platné při použití s jiným produktem nebo v jiném procesu. Informace se zakládají na dnešním stavu našich vědomostí a jsou podané v dobré víře. Nejsou zárukou vlastností výrobku a neprokazují žádný smluvní vztah. Je na vlastní zodpovědnosti uživatele, aby se ubezpečil, že jsou informace relevantní a úplné pro jeho speciální použití tohoto výrobku. Uživatel je povinen dodržovat existující zákony a předpisy.

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

H260 Při styku s vodou uvolňuje hořlavé plyny, které se mohou samovolně vznítit  
H315 Dráždí kůži  
H318 Způsobuje vážné poškození očí  
H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest

## 2.2 Prvky označení

### 2.2.1 Prvky označování podle Nařízení EP a Rady č. 1272/2008/ES (CLP):

Výstražné slovo: Nebezpečí

Výstražné piktogramy, kódy a symboly:



### Výstražné upozornění:

H260 Při styku s vodou uvolňuje hořlavé plyny, které se mohou samovolně vznítit  
H318 Způsobuje vážné poškození očí.  
H315 Dráždí kůži.  
H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

### Bezpečnostní upozornění:

P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.  
P223 Chraňte před možným stykem s vodou kvůli prudké reakci a možnému náhlému vzplanutí.  
P312 Necítíte-li se dobře, volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.  
P302+P352 PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla.  
P304+P340 PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující dýchání.  
P305+P351+P338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyměňte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.  
P370+P378 V případě požáru: K hašení použijte suché nehořlavé materiály (suchý prášek, suchý písek, suchá zemina apod.).  
P403+P233 Skladujte na dobře větraném místě. Uchovávejte obal těsně uzavřený.

### 2.3. Další nebezpečnost: -

## ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

Složka	CAS číslo	ES číslo	Klasifikace	H-věty	Obsah % hm.
Karbid vápnicku	200-848-3	75-20-7	Water react. Flam. Gas 1 Skin. Irrit 2 Eye damage 1 STOT Single Exp. 3	H260 H315 H318 H335	75–80
Oxid vápenatý	215-138-9	1305-78-8	Skin. Irrit 2 Eye Damage 1 STOT Single Exp. 3	H315 H318 H335	15–20

### KARBID VÁPNIKU (CAREX)

2/39

Uvedené informace se týkají pouze výše uvedeného výrobku a nemusí být platné při použití s jiným produktem nebo v jiném procesu. Informace se zakládají na dnešním stavu našich vědomostí a jsou podané v dobré víře. Nejsou zárukou vlastností výrobku a neprokazují žádný smluvní vztah. Je na vlastní zodpovědnosti uživatele, aby se ubezpečil, že jsou informace relevantní a úplně pro jeho speciální použití tohoto výrobku. Uživatel je povinen dodržovat existující zákony a předpisy.

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

*Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek*

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

Uhlík	231-153-3	7440-44-0	-	-	0,3–8
-------	-----------	-----------	---	---	-------

#### ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

##### 4.1 Popis první pomoci

##### 4.1.1 Všeobecné zásady poskytování první pomoci:

Objeví-li se zdravotní problémy nebo máte pochybnosti, vyhledejte lékařskou pomoc.

Při stavech ohrožujících život je potřebné provést resuscitaci:

- pokud postižený nedýchá - je nutné okamžitě poskytnout umělé dýchání
- při zástavě srdce - je nutné okamžitě začít s nepřímou masáží srdce
- při bezvědomí - je nutné postiženého uložit do stabilizované polohy na boku

##### 4.1.2 Dýchání:

Při nadýchání vynést postiženého na čerstvý vzduch, zabránit aktivnímu pohybu. Při poruchách dýchání dávat umělé dýchání z úst do úst, případně podat kyslík. Přivolat lékaře. Odevzdat všechny informace o produktu.

##### 4.1.3 Pokožka:

Postižená místa umývat proudem vody nejméně 15 minut. Pokožku natřít vhodným ochranným krémem. Vyhledat lékařskou pomoc. Při popálení roztaveným produktem okamžitě ochlazujte zasaženou pokožku co nejdříve studenou vodou. Neodstraňujte oblečení přilepené na pokožce. Ihned zajistěte lékařskou pomoc.

##### 4.1.4 Oči:

Vymývat oči ihned velkým množstvím vody po dobu alespoň 15 minut. Bezpodmínečně vyhledat očního lékaře.

##### 4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky:

Pálení a bolesti očí, nosu, hrtanu a kůže. Dráždivý kašel, dýchavičnost. Neočekává se systémové toxické působení.

Působením vody vzniká acetylen a hydroxid vápenatý. Nepřehlédnout poleptání hydroxidem vápenatým (na sliznicích a vlhkých místech kůže!). Zvláště ohrožená je oční rohovka. Prach dráždí oči i dýchací cesty a může způsobit poleptání kůže. Působením vody nebo vlhkosti vzniká acetylen s omamným účinkem. V tomto případě je obraz otravy daný nečistotami technického výrobku.

##### 4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření: -

#### ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

##### 5.1. Hasiva

suchý prášek, suchý písek, suchá zemina. Zakázaný hasicí prostředek: voda, oxid uhličitý, pěna

##### 5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi:

vznik nebezpečných rozkladných produktů. Samotný produkt je nehořlavý, ale při styku s vodou a vlhkým prostředím uvolňuje lehce hořlavý plynný acetylen a rychle se tvoří výbušné směsi se vzduchem. Při hašení je nutné sledovat povětrnostní podmínky (směr a rychlost větru). Zabezpečit měření hranic výbušnosti. Přísně dbát na dodržování bezpečnostních opatření v ochranném uzavřeném pásmu. Hasit je třeba z velké vzdálenosti.

##### 5.3. Pokyny pro hasiče: je nutný izolační dýchací přístroj (IDP) a protichemický oděv

#### ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

##### 6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy:

##### 6.1.1 Pro jiný než pohotovostní personál:

Uzavřít prostor nehody, uhasit otevřený oheň, odstranit všechny zdroje vznícení. Nepovoláným osobám zakázat vstup na místo nehody. Používat světelné zdroje v nevýbušném provedení a nejmiskřící zařízení. Při práci použít ochranné prostředky na ochranu pokožky, dýchacích cest a očí. Použít respirátor proti prachu, keprový impregnovaný oblek a ochranné brýle.

##### 6.1.2 Pro pohotovostní personál: Použít úplnou ochranu – ochranný oblek, dýchací přístroj.

##### 6.2 Opatření na ochranu životního prostředí:

Zabránit úniku do životního prostředí. Při úniku látky do kanalizace nebo odpadních vod hrozí nebezpečí výbuchu nebo vzniku omamných vzdušných směsí.

#### KARBID VÁPŇÍKU (CAREX)

3/39

Uvedené informace se týkají pouze výše uvedeného výrobku a nemusí být platné při použití s jiným produktem nebo v jiném procesu. Informace se zakládají na dnešním stavu našich vědomostí a jsou podané v dobré víře. Nejsou zárukou vlastností výrobku a neprokazují žádný smluvní vztah. Je na vlastní zodpovědnosti uživatele, aby se ubezpečil, že jsou informace relevantní a úplné pro jeho speciální použití tohoto výrobku. Uživatel je povinen dodržovat existující zákony a předpisy.

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

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

Zastavte únik, je-li to možné. Zabraňte úniku materiálu všemi možnými způsoby. Dostane-li se látka do vodního toku nebo do kanalizace, informujte o tom příslušný orgán. Uniklý materiál posbírat a odvést v uzavřených nádobách. Po navlhčení produktu se rychle tvoří plynný acetylén, proto je potřebné při odvozu respektovat velkou tvorbu plynu v nádobě.

6.4 Odkaz na jiné oddíly: Informace o kontrole expozice a zvláštní ochraně viz také oddíl 8 a další informace o opatřeních při zneškodnění také oddíl 13.

## ODDÍL 7: Zacházení a skladování

### 7.1 Opatření pro bezpečné zacházení:

7.1.1 Zabránit kontaktu s vlhkostí a jakýmkoliv možným stykem s vodou, protože může dojít k prudkým reakcím a vznícení. Zpracovávat pod inertním plynem. Při práci nejíst, nepít, nekouřit a používat předepsané ochranné pomůcky.

7.1.2 Používat doporučené osobní ochranné prostředky (viz oddíl 8).

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

Skladovat v suchých, těsně uzavřených nádobách (v plechových sudech, železných kontejnerech). Nádoby musí být hermeticky uzavřené, aby se zabránilo průniku vzdušné vlhkosti ke karbidu. Skladujte na suchém, dobře větraném místě.

7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití: neuvádí se

## ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

### 8.1 Kontrolní parametry:

#### 8.1.1 Vnitrostátní mezní hodnoty expozice v pracovním prostředí:

Oxid vápenatý - Limitní hodnoty expozice v ČR dle nařízení vlády 361/2007:

Přípustný expoziční limit PEL: 2 mg/m<sup>3</sup>

Nejvyšší přípustná koncentrace NPK-P: 4 mg/m<sup>3</sup>

### 8.2 Omezování expozice:

#### 8.2.1 Technická opatření:

Větráním, odsáváním pracovního prostoru je nutné zamezit nebo minimalizovat obsah prachu v ovzduší. Zabránit kontaktu s pokožkou a sliznicí.

#### 8.2.2 Prostředky osobní ochrany:

Používejte uzavřené systémy, lokální ventilaci nebo jiné technické prostředky pro udržení koncentrace v ovzduší pod limitní hodnotou.

a) Ochrana očí: ochranné brýle – těsné ochranné brýle zamezující vniknutí prachových částic do očí.

b) Ochrana kůže: ochranné rukavice a ochranný pracovní oděv při práci, vyžaduje se používání ochranných rukavic, standardních ochranných pracovních oděvů zakrývajících kůži, s těsně přiléhajícími rukávy a nohavicemi, bránícími pronikání prachu, a bezpečnostní obuv S3.

c) Ochrana dýchacích cest: Respirátor s filtrem proti prachu s ochranným faktorem min. 10.

## ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

### 9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech:

Fyzikální stav, vzhled:	prášek nebo kousky nepravidelných tvarů
Barva:	šedá až černofialová
Zápach:	česnekový po acetylenu
pH:	zásadité

### KARBID VÁPNIKU (CAREX)

4/39

Uvedené informace se týkají pouze výše uvedeného výrobku a nemusí být platné při použití s jiným produktem nebo v jiném procesu. Informace se zakládají na dnešním stavu našich vědomostí a jsou podané v dobré víře. Nejsou zárukou vlastností výrobku a neprokazují žádný smluvní vztah. Je na vlastní zodpovědnosti uživatele, aby se ubezpečil, že jsou informace relevantní a úplně pro jeho speciální použití tohoto výrobku. Uživatel je povinen dodržovat existující zákony a předpisy.

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

Teplota varu:	2300 °C (101,3 kPa)
Teplota topení:	2300 °C (101,3 kPa)
Teplota rozkladu:	neuvádí se
Teplota vzplanutí:	neuvádí se
Hořlavost:	nehořlavý (látko produkuje hořlavý plyn při styku s vlhkostí)
Sklon k samovznícení:	nemá
Nebezpečí výbuchu:	neuvádí se (látko produkuje hořlavý plyn při styku s vlhkostí)
Výbušnost:	neuvádí se
a) dolní hranice výbušnosti:	-
b) horní hranice výbušnosti:	-
Oxidační vlastnosti:	neuvádí se
Tlak par:	0,1 kPa (20 °C)
Měrná hmotnost:	2,2–2,7 g/cm <sup>3</sup>
Rozpustnost:	neuvádí se (reaguje s vodou)
Rozdělovací koeficient:	neuvádí se (anorganická látka)
Viskozita:	neuvádí se
Jiné informace:	Karbid vápníku při styku s vlhkostí reaguje za vzniku acetylenu.
<b>Údaje pro acetylen:</b>	
Teplota vzplanutí:	- 17,8
Teplota vznícení:	321 °C
Výbušnost:	
a) dolní hranice výbušnosti:	1,5 % obj. acetylenu
b) horní hranice výbušnosti:	82 % obj. acetylenu
9.2. Další informace:	-

### ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

#### 10.1 Reaktivita:

Při styku s vodou reaguje prudce za vzniku lehce hořlavého plynného acetylenu a velkého množství tepla. Reakcí 1 kg karbidu vápníku s vodou se vytvoří cca 300 l plynného acetylenu. Acetylen je nestálý při teplotě okolí. Acetylen rychle tvoří se vzduchem výbušné směsi. Vznícení způsobují horké povrchy, jiskry a otevřený oheň. Velmi náchylná k výbuchu je reakce vyvolaná přidáváním karbidu vápníku do roztoku dusičnanu stříbrného. Směs peroxidu sodíku a karbidu vápníku po zahřátí exploduje. Reakce s mědí a mosazí vede k tvorbě výbušných sloučenin. Reakcí s fluoridem draselným vzniká kovový draslík. Reakční produkt acetylen tvoří se solemi některých těžkých kovů vysoce výbušné sloučeniny a reaguje prudce i s kyselinami.

#### 10.2 Chemická stabilita:

Stabilní v suchém prostředí. Reaguje již se vzdušnou vlhkostí za vzniku hořlavého acetylenu.

#### 10.3 Možnost nebezpečných reakcí: -

10.4 Podmínky, kterým je třeba se vyhnout: Zabránit styku s vodou a vlhkým prostředím.

#### 10.5 Neslučitelné materiály:

voda, dusičnan stříbrný, peroxid sodíku, měď, mosaz, fluorid draselný – nebezpečí výbuchu

#### 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:

výbušný plynný acetylen C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> a velmi jedovaté hořlavé plyny fosfan PH<sub>3</sub> a sulfan H<sub>2</sub>S

### ODDÍL 11: Toxikologické informace

#### 11.1 Informace o toxikologických účincích:

a) Akutní toxicita: Neexistují informace o akutní toxicitě produktu.

b) Dráždivost: 1 % karbidu vápníku ve vodě má pH 12,48. Dráždivost pro kůži (in

#### KARBID VÁPŇÍKU (CAREX)

5/39

Uvedené informace se týkají pouze výše uvedeného výrobku a nemusí být platné při použití s jiným produktem nebo v jiném procesu. Informace se zakládají na dnešním stavu našich vědomostí a jsou podané v dobré víře. Nejsou zárukou vlastností výrobku a neprokazují žádný smluvní vztah. Je na vlastní zodpovědnosti uživatele, aby se ubezpečil, že jsou informace relevantní a úplné pro jeho speciální použití tohoto výrobku. Uživatel je povinen dodržovat existující zákony a předpisy.

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

	vivo zajíc): dráždí kůži Dráždivost pro oči (in vivo, zajíc): ireverzibilní léze v oku. Podle výsledků hodnocení pH karbidu má být látka klasifikována jako dráždivá.
c) Chronická toxicita:	Neexistují informace o toxicitě po opakovaných dávkách.
d) Mutagenita:	Neexistují přesvědčivé důkazy o mutagenitě.
e) Karcinogenita:	Neexistují přesvědčivé důkazy o karcinogenitě.
f) Reprodukční toxicita:	Neexistují přesvědčivé důkazy pro reprodukční toxicitu, vývojovou toxicitu nebo teratogenitu.
g) DNEL:	Neexistují dostatečné údaje pro výpočet DNEL, proto se využívají pro charakterizaci rizika indikativně expoziční limity v pracovním prostředí pro hydroxid vápenatý. TWA 5mg/m <sup>3</sup> (8 hod.). Expozice v oblasti tvorby prašnosti je maximálně 4 hodiny, takže tato hodnota může být upravená na 10 mg/m <sup>3</sup> .

## ODDÍL 12: Ekologické informace

### 12.1 Toxicita

Informace o environmentálních účincích:

Karbid vápníku se rychle rozkládá při styku s vlhkostí za vzniku acetylenu a hydroxidu vápenatého. Kromě toho karbid vápníku obsahuje oxid vápenatý jako nečistotu, která rovněž hydrolyzuje na hydroxid vápenatý. Hydroxid vápenatý je alkalický, proto má schopnost ovlivňovat pH. Organismy vodního ekosystému jsou přizpůsobené změnám pH, pH vodního prostředí se může pohybovat od 6 v měkké vodě do 9 v tvrdé vodě. Pufrační kapacita prostředí bude neutralizovat hydroxid vápenatý vzniklý z karbidu vápníku. Acetylén má vysokou tendenci k vypařování, proto není zapotřebí zvažovat jeho vztah k ekotoxicitě. Ostatní nečistoty jsou ve velmi malých množstvích, proto nemají vliv na ekotoxicitu produktu. Toxicita pro ryby: Nejsou dostupné údaje o toxicitě karbidu vápníku na ryby. Toxicita pro obratlovce a bezobratlé živočichy: Nejsou dostupné údaje o toxicitě karbidu vápníku na obratlovce a bezobratlé živočichy.

### 12.2 Perzistence a rozložitelnost: -

### 12.3 Bioakumulační potenciál:

Karbid vápníku neobsahuje složky, které mají potenciál k bioakumulaci, proto nemá PBT a vPvB vlastnosti.

Degradace: abiotická – hydrolyzou vzniká acetylen a hydroxid vápenatý.

### 12.5 Mobilita v půdě:

Po úniku do životního prostředí reaguje s vodou nebo vzdušnou vlhkostí za vzniku plynného acetylenu a hydroxidu vápenatého.

### 12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB: -

### 12.6 Jiné nepříznivé účinky: neuvádějí se

## ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

### 13.1 Metody nakládání s odpady:

Doporučený způsob odstraňování: Nespotřebovaný materiál uložit do uzavřených nádob. Dodržovat všechny platné zákony a nařízení o odpadech. Zbytky nevypouštět do kanalizace a vodních toků. Odvést v uzavřených nádobách. Při navlhčení se snadno tvoří plynný acetylen. V tomto případě odstranit zápalné zdroje a při odvozu respektovat velkou tvorbu plynu v nádobě.




Doporučený způsob odstraňování znečištěných obalů: prázdné a dokonale vyprázdněné obaly lze recyklovat. Zbytky produktu v obalech mohou reagovat se vzdušnou vlhkostí za vzniku plynného acetylenu. V tomto případě odstranit zápalné zdroje.

Radek Sojka, Na Kůtách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

ODDÍL 14: Informace pro přepravu	
<b>ADR/RID</b>	
UN No:	1402
Identifikační číslo nebezpečnosti (Kemlerův kód):	X423
ADR/RID třída:	4.3
Přepravní název:	karbid vápníku
Chemický název:	calcium carbide
Klasif. kód:	W2
Bezpečnostní značka:	4.3
	
Obalová skupina:	I
Omezené množství (LQ):	0 kg/l
Kód omezení pro tunely:	(B/E)
Vyňaté množství:	E0
Dopravní kategorie:	1
Číslo celního sazebníku:	284910
<b>IMDG:</b>	
UN číslo:	1402
Třída:	4.3
Látka znečišťující moře:	ne
Přepravní název:	Karbid vápníku
Chemický název:	calcium carbide
Bezpečnostní značka:	4.3
	
Obalová skupina:	I
EmS číslo:	F-G, S-N
Limitované množství:	0 kg/l
Vyňaté množství:	E0
<b>ICAO/IATA:</b>	
UN číslo:	1402
Třída:	4.3
Chemický název:	Karbid vápníku
Přepravní název:	calcium carbide
	
Bezpečnostní značka:	4.3
Obalová skupina:	I
Limitované množství cestujících:	zakázané
IATA balicí instrukce – cestující:	zakázané
IATA – max. množství – cestující:	zakázané
IATA balicí instrukce – Cargo:	487
IATA – max. množství Cargo:	15 kg

**KARBID VÁPŇÍKU (CAREX)**

7/39

Uvedené informace se týkají pouze výše uvedeného výrobku a nemusí být platné při použití s jiným produktem nebo v jiném procesu. Informace se zakládají na dnešním stavu našich vědomostí a jsou podané v dobré víře. Nejsou zárukou vlastností výrobku a neprokazují žádný smluvní vztah. Je na vlastní zodpovědnosti uživatele, aby se ubezpečil, že jsou informace relevantní a úplné pro jeho speciální použití tohoto výrobku. Uživatel je povinen dodržovat existující zákony a předpisy.

Radek Sojka, Na Kůtách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

**ODDÍL 15: Informace o předpisech**

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

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Vyhláška č. 93/2016 Sb. o Katalogu odpadů

Zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon), ve znění pozdějších předpisů vč. prováděcích předpisů

Směrnice Komise č. 2000/39/ES o stanovení prvního seznamu směrných limitních hodnot expozice na pracovišti k provedení směrnice Rady 98/24/ES o bezpečnosti a ochraně zdraví zaměstnanců před riziky spojenými s chemickými činiteli používanými při práci

Nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, autorizaci a omezování chemikálií (REACH).

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek.

Nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (CLP).

Stupeň ohrožení pro vodu: WGK 1 – slabě ohrožující vodu.

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti: Hodnocení chemické bezpečnosti bylo provedeno v rámci registrace látky podle Nařízení REACH.

**ODDÍL 16: Další informace**

Plné znění H-vět:

H260 Při styku s vodou uvolňuje hořlavé plyny, které se mohou samovolně vznítit

H315 Dráždí kůži

H318 Způsobuje vážné poškození očí

H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest

Změny provedené v bezpečnostním listu v rámci revize: Revize byla provedená v souladu s NAŘÍZENÍM KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek. Revize BL: změny v sekci 1.4; 2.1; 2.2; 8.1; 15; 16.

Důležité odkazy na literaturu a zdroje údajů použité při sestavování karty bezpečnostních údajů:

Registrační dokumentace látky podle nařízení (ES) č. 1907/2006 REACH, národní legislativa, odborná literatura, CSR, ECHA.

Pokyny pro školení:

Podle BL. Školení bezpečnosti práce pro zacházení s chemickými látkami.

Přístup k informacím:

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

Bezpečnostní list obsahuje údaje potřebné pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí. Uvedené údaje odpovídají současnému stavu vědomostí a zkušeností a jsou v souladu s platnými právními předpisy. Nemohou být považovány za záruku vhodnosti a použitelnosti výrobku pro konkrétní aplikaci. Za dodržování regionálních platných právních předpisů zodpovídá odběratel.

Další informace:

Klasifikace je založená na výsledcích testů provedených v souvislosti s registrací látky podle nařízení REACH. Klasifikace podle dostupných údajů na stránkách Evropské chemické agentury.



Radek Sojka, Na Kůtách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

## Příloha: **EXPOZIČNÍ SCÉNÁŘ / KARBID VÁPENATÝ**

Představené expoziční scénáře souvisí s výrobou karbidu vápenatého a dvěma určenými využitími popsanými v části 2:

- A) Použití karbidu vápenatého při výrobě acetylenu a kyanidu vápenatého.
- B) Použití karbidu vápenatého v metalurgii.

Každý údaj o tonáži uváděný v tomto dokumentu je všeobecný a netýká se žádného konkrétního provozu. Scénáře a emise popsané v této kapitole byly napsány v souladu s pokyny k nařízení REACH a jsou převzaté nebo vycházejí z těchto zdrojů:

Reference Document on Best Available Techniques (BAT) for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals (referenční dokument o nejlepších dostupných metodách výroby anorganických chemikálií ve velkých objemech),

informace, které poskytli členové konsorcia pro karbid vápenatý,

návštěvy provozů závodu na výrobu karbidu vápenatého a odvětví, kde se používá karbid vápenatý.

Využití a související popisné kódy pro každý určený expoziční scénář jsou shrnuty v tabulce 1.1.

V expozičním scénáři 1 je popsána výroba karbidu vápenatého.

V expozičním scénáři 2 je popsáno mletí a příprava produktů karbidu vápenatého.

V expozičním scénáři 3 je popsáno průmyslové využití karbidu vápenatého jako suroviny nebo meziprojektu při výrobě acetylenu a kyanidu vápenatého.

V expozičním scénáři 4 je popsáno použití karbidu vápenatého v metalurgii (využití jako činidlo na odsíření horkého kovu ve vysoké peci, využití jako činidlo na odsíření litého železa a využití při výrobě oceli).

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

Tabulka 1.1 Přehled expozičním scénářů a pokrytí životního cyklu látky

Číslo ES	Objem (tuny)	Výroba	Určené využití			Výsled. etapa život. cyklu		Souvisí s určeným využitím	Oblast použití (SU)	Kategorie přípravku (KP)	Kategorie procesu (PROC)	Kategorie výrobku (KV)
			Příprava	Konečné použití	Použití spotřebitelem	Životnost (pro výrobky)	Etapa odpadu					
ES 1	300 000	X							SU 3 (hlavní skupina uživatelů), SU 8 (koncové použití)	–	PROC 2, 8b	–
ES 2	<i>Důvěrné</i>		X						SU 3 (hlavní skupina uživatelů), SU 10 (koncové použití)	KP 20	PROC 5, 8b	–
ES 3	<i>Důvěrné</i>			X					SU 3 (hlavní skupina uživatelů), SU 8 (koncové použití)	KP 19	PROC 2, 8b	Neuvedené
ES 4	<i>Důvěrné</i>			X					SU 3 (hlavní skupina uživatelů), SU 14 (koncové použití)	KP 20	PROC 22 <sup>1)</sup>	Neuvedené

Poznámky: <sup>1)</sup> Přemísťování látky z nebo do nádob či velkých kontejnerů ve vyhrazených prostorech (PROC 8b) není zohledněno, protože v automatických systémech jsou dosahovány vysoké úrovně zachycování.

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

## ES 1: Výroba karbidu vápenatého

### Expoziční scénář

#### Popis činností a procesů zahrnutých do expozičního scénáře

Tento scénář zahrnuje výrobu karbidu vápenatého na základě informací poskytnutých členy konsorcia pro karbid vápenatý. Obsahuje rovněž informace o opatřeních k řízení rizik (OnRR) zavedených během výroby. Při návštěvách provozů závodu na výrobu karbidu vápenatého se ukázalo, že v určitých ohledech jde o typický závod na výrobu chemikálií se střechou, která zakrývá v podstatě otevřený prostor. Elektrotermický proces není typický pro chemický průmysl a realizace tohoto procesu je spojená s velmi vysokou spotřebou elektrické energie. Výroba probíhá nejméně 300 dní v roce a každá pec dokáže denně vyprodukovat několik sto tun karbidu vápenatého. Po zahájení trvalého procesu výroba probíhá až do momentu, kdy je nutné provést základní údržbu. Vzhledem k povaze reakce a rizika spojeného s acetylenem se v závodě vůbec nepoužívá voda s výjimkou chladicího pláště kolem kelímku pece. V prostoru výroby není produkována žádná odpadní voda. V celém provozu jsou vyvěšena upozornění s textem „Žádná voda“.

#### Pracovní podmínky související s frekvencí, dobou trvání a spotřebovaným množstvím

Tabulka 1. 1 Doba trvání, frekvence a množství

Druh informací	Údajové pole	Vysvětlení
Spotřebované množství látky za den	500 tun/den	Předpoklad použitý při hodnocení expozice
Doba trvání expozice za den na pracovišti (na jednoho pracovníka)	> 4 hodiny	Informace poskytnuté členy konsorcia pro karbid vápenatý
Frekvence expozice na pracovišti (na jednoho pracovníka)	Jednou za den	
Roční spotřebované množství na jeden provoz	150 000 tun/rok	Předpoklad použitý při hodnocení expozice
Počet dní uvolňování emisí na jeden provoz	300 dní/rok	Informace poskytnuté členy konsorcia pro karbid vápenatý

#### Pracovní podmínky a opatření pro řízení rizik souvisejících s vlastnostmi <sup>1</sup> produktu

V tabulce 1.3 jsou uvedeny vlastnosti produktu. Výroba karbidu vápenatého je uzavřený řízený proces s občasou řízenou expozicí. Přemísťování karbidu vápenatého do nádob či velkých kontejnerů probíhá ve vyhrazených prostorech. Mletí karbidu vápenatého se provádí buď v odděleném provozu, nebo ve výrobních provozech.

<sup>1</sup>) „Produkt“ zahrnuje látky, přípravky a výrobky.

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

Tabulka 1.2 Vlastnosti látky

Druh informací	Údajové pole	Vysvětlení
Fyzický stav	Pevná látka	Připravuje se v kapalném stavu při vysoké teplotě, poté se nechá vychladnout a ztuhnout.
Pro pevné látky: zařazení podle třídy prachových částic	Nízká, střední, vysoká	Skutečná velikost dodaného karbidu vápenatého je závislá na výrobních požadavcích dalšího použití.
Čistota průmyslového karbidu vápenatého	80 %	Průmyslový karbid vápenatý v surovém stavu obsahuje přibližně 80 % CaC <sub>2</sub> , 15 % CaO a 5 % jiných nečistot.
Opatření pro řízení rizik související s konstrukčním řešením produktu		Přečtěte si text.

#### Pracovní podmínky související s volnou rozpustností a charakteristikou vystavených osob

V tabulce 1.4 je uvedena charakteristika vystavených osob, které jsou použité v hodnocení expozice.

Tabulka 1.3 Pracovní podmínky související s dýcháním a kontaktem s pokožkou

Druh informací	Údajové pole	Vysvětlení
Nadýchaný objem při používání	10 m <sup>3</sup> /den	Základní rychlost dýchání pracovníka při lehké činnosti
Velikost místnosti a rychlost odvětrávání	m <sup>3</sup> , výměna za hodinu	
Místo kontaktu látky s pokožkou při používání	480 cm <sup>2</sup>	Základní parametry modelu v nástroji ECETOC TRA: PROC 2: použití bez disperze, přímé manipulace, dlaně obou rukou. PROC 8b: použití se širokou disperzí, přímá manipulace, dlaně obou rukou.
Tělesná hmotnost	70 kg	Základní pro pracovníky

#### Vlastnosti okolního prostředí

Byl použit koeficient ředění 40, protože výroba karbidu vápenatého probíhá ve velkých průmyslových provozech. Tento údaj byl převzatý z dokumentace emisních scénářů v části IV pokyny pro vyhodnocování rizik pro nové a existující látky. V tomto scénáři je použita standardní průtoková rychlost čističky odpadních vod 10 000 m<sup>3</sup>/den.

#### Jiné pracovní podmínky při použití

##### Uvolňování do ovzduší

S emisemi prachu se lze sethnout v různých etapách celého výrobního procesu. Hlavní zdroj emisí prachu je prašný pecní plyn. V závislosti na filtračním systému se emise prachu z použití pecního plynu nacházejí v rozpětí <5 až 15 mg/Nm<sup>3</sup>. Rozptýlené emise vznikající při odpichování kapalného CaC<sub>2</sub> mohou být ve velké míře sniženy použitím systému na odsávání výparů a čištěním odpadního plynu.

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

Dokument EU IPPC BREF o anorganických látkách ve velkých objemech (EU BREF 2007) uvádí koeficient emisí uvolňovaných do ovzduší pro pecní plyn a plyn z odpichování po procesu filtrace  $<110 \text{ g/t CaC}_2$  resp.  $< 3 \text{ mg/Nm}^3$  (běžný filtrační systém pro plyn z odpichování a pecní plyn). Na základě informací od členů konsorcia je nejhorší hodnota emisí uvolňovaných do ovzduší  $< 166 \text{ g/t}$ .

K uvolňování prашného karbidu vápenatého nebo pevných částic do ovzduší při výrobě dochází i v etapách drcení, prosévání, třídění a uskladnění souvisejícího s výrobou. Během těchto činností se obvykle používají zařízení na kontrolu znečišťování ovzduší, jako jsou například látkové filtry a mokré čističe plynu. Dokument EU IPPC BREF o anorganických látkách ve velkých objemech (EU BREF 2007) uvádí koeficient emisí uvolňovaných do ovzduší při drcení karbidu vápenatého (po zachycení látkovým filtrem)  $1 \text{ g/t}$  karbidu vápenatého, což představuje  $1\text{E}-4 \%$ . Podíl prachu a množství emisí ve velké míře závisí na způsobu drcení kvádrů. Konečný podíl prachu  $< 30 \text{ g/t}$  karbidu vápenatého a  $< 1 \text{ mg/m}^3$  pro drcení, resp. balení karbidu vápenatého (v bubnech a kontejnerech) je uváděn pro výrobu karbidu vápenatého ve Slovinsku (EU BREF 2007).

Základní odhadované hodnoty emisí uvolňovaných do životního prostředí podle nařízení REACH a uváděné v tabulce R.16-23 v kapitole R.16 (odhadovaná expozice životního prostředí) jsou velmi konzervativní. Odhadované základní množství uvolňované do ovzduší při výrobě chemických látek (ERC1) je  $5 \%$ . Tato základní hodnota se nevztahuje na výrobu karbidu vápenatého, což potvrzuje dokument BREF a návštěva provozu jedním z autorů.

Nelze vyloučit, že část prachu nebude reagovat s vodní párou. Tato reakce povede k uvolňování acetyleny do ovzduší.

Pro účely tohoto hodnocení v odhadu emisí byly použity nejhorší emise  $166 \text{ g/t}$  una prachu do ovzduší. Do toho jsou započítané i emise z drcení, prosívání, třídění a uskladnění, jsou-li prováděné ve výrobním provozu.

#### Uvolňování do vody

Voda se používá především pro nepřímé chlazení pece a jiných zařízení během výroby karbidu vápenatého. Při tomto použití nedochází ke kontaminaci chladicí vody (EU BREF 2007). Látkové filtry se obvykle používají pro zachytávání prachu při drcení kvádrů karbidu vápenatého.<sup>2</sup>

Většina prашného karbidu vápenatého vznikajícího při výrobě a zachyceného z odpadního plynu lokálním odsáváním zplodin a v procesech čištění zařízení je znovu použita nebo recyklována. Část prachu si však může najít cestu do kanalizace odpadní vody při neutralizaci v odpadu. Hlavní složka (samotný karbid) tam však bude reagovat a v malých množstvích proto může být přítomen hydroxid vápenatý a acetylen. Netěkavé nečistoty zůstanou přítomny a expozici těmto nečistotám nelze vyloučit.

V tabulce R.16-23 v kapitole R.16 (odhadované hodnoty expozice životního prostředí) v nařízení REACH je uváděna základní odhadovaná hodnota emisí uvolňovaných do odpadních vod z výroby chemických látek (ERC1)  $6 \%$ .

Nepředpokládá se, že tato vysoká základní odhadovaná hodnota by byla použitelná pro výrobu karbidu vápenatého, kde se při samotné výrobě nepoužívá žádná voda s výjimkou vody v chladicím plášti kolem nádoby reaktoru.

Rozumný odhad emisí prachu, které uniknou do vody, je  $1 \%$ . Tyto emise však nakonec produkují acetylen a acetylen je natolik těkavý, že se zcela vypaří, než se proud odpadní vody dostane do čističky odpadních vod. Může docházet k uvolňování nečistot z průmyslového  $\text{CaC}_2$  a expozice odpadních vod těmto látkám byla zohledněna.

<sup>2</sup>) Může být nezbytné zohlednit cestu pro uvolňování  $\text{CaC}_2$  při čištění látkových filtrů.

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

**Uvolňování do půdy**

Nedochází k přímému uvolňování emisí do půdy, i když model zohledňuje prach unikající do ovzduší, který se později usazuje.

**Opatření pro řízení rizik**

V tabulce 1.5 je přehled opatření pro řízení rizik zavedených při výrobě karbidu vápenatého.

Tabulka 1.4 Opatření pro řízení rizik pro průmyslový provoz

Druh informací	Údajové pole	Vysvětlení
<b>Zachytávání a lokální odsávání zplodin</b>		
Zachytávání plus vyžadované osvědčené pracovní postupy		
Vyžadované lokální odsávání zplodin plus osvědčené pracovní postupy	Žádné	
<b>Osobní ochranné pracovní pomůcky (OOPP)</b>		
Ochrana položky	Používají se ochranné rukavice a oděv	Informace od výrobních provozů
Ochrana očí	Používají se ochranné brýle	Informace od výrobních provozů
Ochrana dýchacích cest	Používají se dýchací masky	Informace od výrobních provozů
Jiné	Krémy na ochranu pokožky	Informace od výrobních provozů
<b>Jiná opatření pro řízení rizik související s pracovníky</b>		
<b>Opatření pro řízení rizik související s environmentálními emisemi z průmyslových provozů</b>		
Předběžné čištění odpadních vod v provozu	Naměřené údaje nejsou k dispozici.	
Výsledná část původně použitého množství v odpadní vodě vypuštěné z provozu do externího kanalizačního systému	$1,7 \times 10^{-6}$ kg/kg	
Snížování emisí uvolňovaných do ovzduší	Mokré čističe plynu, látkové filtry	Informace od výrobních provozů
Výsledná část použitého množství v odpadním plynu uvolněném do životního prostředí	$1,7 \times 10^{-4}$ kg/kg	Hodnota je podíl vyrobené tonáže, vyjádřený jako karbid vápenatý, ve formě prachu.
Čištění odpadu v provozu	Naměřené údaje nejsou k dispozici.	
Část původně použitého množství poslaného do externí čističky odpadů. Jde o součet přímých ztrát z procesů do odpadu a zbytků z čištění odpadní vody a odpadního plynu v provozu.	$1,7 \times 10^{-4}$ kg/kg	

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

Druh informací	Údajové pole	Vysvětlení
Obecná nebo jiná externí čistička odpadních vod	Ano	Zohledněné druhové vlastnosti okolního prostředí zahrnují čištění odpadních vod v provozu i místní či externí čištění odpadních vod
Rychlost vypouštění odpadní vody (do čističky odpadních vod)	10 000 m <sup>3</sup> /den vypouštěných do čističky odpadních vod	Čistička odpadních vod se standardní kapacitou pro vysoce industrializované provozy.
Regenerace kalu pro zemědělství a zahradnictví	Ano	Šíření kalu se předpokládá v souladu se základním modelem, ale nepředpokládá se, že k němu dochází v každém provozu.

### Opatření související s odpadem

Odpad vznikající při výrobě karbidu vápenatého je především ferosilicium (FeSi) s CaC<sub>2</sub> a prach karbidu vápenatého. CaC<sub>2</sub> se odděluje od ferosilicia a znovu se použije, recykluje nebo neutralizuje.

Prach karbidu vápenatého ze zařízení na zachytávání emisí uvolňovaných do ovzduší a čištění se rovněž znovu používá, recykluje nebo neutralizuje.

Jednotlivé výrobní provozy nakládají s pevným odpadem různým způsobem. Některé výrobní provozy zachytávají prach do jiných výrobních toků nebo ho v generátoru acetyleny přeměňují na hydroxid vápenatý.

V určitých provozech se pevný odpad ze systému mokrých čističů odpadního plynu z pece posílá do schválené kalové nádrže v provozu, zatímco látky z filtrů se míchají s malým množstvím vody, která rozkládá karbid, a potom se ukládají na vyhrazených skládkách.

### Odhadovaná expozice

#### Expozice pracovníků

##### Akutní nebo krátkodobá expozice

Pracovníci v průmyslových provozech se pravidelně podílejí na stejných úlohách. Proto je vhodnější použít dlouhodobou expozici.

##### Dlouhodobá expozice

Expozice člověka při výrobě a průmyslovém použití, založená na známém průběhu práce, byla odhadnuta pomocí kontrolního nástroje ECETOC TRA a naměřených hodnot. V tabulce 1.1 jsou uvedeny kategorie procesů REACH pro životní cyklus a určené použití karbidu vápenatého, které jsou důležité pro hodnocení expozice člověka.

Předpokládané hodnoty byly ponechány jako pomůcka.

V typickém závodě na výrobu karbidu vápenatého se roztavený karbid vápenatý z reakční pece nechá vytéct do železných vozíků. Každý vozík má nosnost přibližně 300 kg. Vozíky se postupně umístí pod reaktor na automatizovaný kolejový systém a po naplnění se přesunou do skladovacího prostoru k vychladnutí, které trvá přibližně 24 hodin. Z důvodu intenzivního tepla se pracovníci nacházejí ve vzdálenosti nejméně 20 m od mříží, jsou oblečení do ochranného oděvu a nosí helmu. Dále je zabezpečeno odvětrávání prachu a pecního plynu k předcházení kontaktu s pracovníky.

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

*Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek*

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

Usazený prášek oxidu vápenatého či karbidu vápenatého se nachází na podlaze výrobního prostoru. Hloubka této vrstvy je od 1 mm na často používaných podlahových plochách do 5 cm v okolí méně přístupných míst. Odsávací systémy jsou použity ke snížení množství prachu ve vzduchu. Může docházet k expozici pracovníků prachu a tato expozice je monitorována. Odhaduje se, že na každou tunu vyrobeného karbidu se vyprodukuje přibližně 166 g prachu. Toto je důsledek manipulace s pevnými látkami ve velkých množstvích v často otevřeném prostředí v určitých etapách zpracování.

Hodnoty naměřené v typickém výrobním provozu

K maximálním úrovním expozice dochází v blízkosti automatického plnění síla. Průměrná expozice je 5,5 mg/m<sup>3</sup>. K maximální expozici dochází, pokud se usazený prach během provozu víří. Hodnota naměřená v tomto případě je 54,7 mg/m<sup>3</sup>. Tento pracovní režim se provádí třikrát denně po dobu 30 minut a doba expozice pracovníků je přibližně 10 minut na každých 30 minut provozu.

Tyto hodnoty překračují limity expozice na pracovišti (WELs) pro Velkou Británii, a proto je předepsáno používání OOPP v podobě dýchací masky, jako je například maska FFP3. Z kvalitativního hodnocení vyplývá, že použití OOPP je postačující na snížení expozice na přijatelnou úroveň. LEnP pro Velkou Británii pro oxid vápenatý je 2 mg/m<sup>3</sup> a 5 mg/m<sup>3</sup> pro hydroxid vápenatý. Tyto hodnoty vycházejí z 8hodinové kontrolní doby TWA.

#### Orální expozice

Používání potravin a nápojů na pracovišti je zakázáno v rámci celých výrobních provozů. Proto se nepředpokládá expozice pracovníků skrz požití karbidu vápenatého.

#### Dermální expozice

Mezi opatření pro řízení rizik používaná k předcházení dermální expozice ve většině výrobních provozů patří ochranné rukavice, ochranný oděv, ochranné brýle a krémy k ochraně pokožky (používají se při drčení). Nesprávné použití OOPP může vést k podráždění pokožky a vzniku popálenin.

Hodnoty dermální expozice pro stupeň Tier 1 na základě modelu pracovníka ECETOC TRA byly odhadnuty pro výrobu karbidu vápenatého (PROC 2 a 8b) a mletí či přípravu produktů karbidu vápenatého (PROC 5). Podle předpokladů ECETOC pro tyto kategorie procesů je vystavená plocha pokožky (dlaně obou rukou) 480 cm<sup>2</sup> a předpokládá se, že je použito lokální odsávání. Pro PROC 2 (používané v uzavřeném trvalém procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí) se předpokládá použití bez disperze a bez přímé manipulace. Pro PROC 8b (přemísťování z nebo do velkých vyhrazených nádob) se předpokládá použití se širokou disperzí a občasnou expozicí.

Nebyl použit žádný modifikující faktor (například použití osobních ochranných pracovních pomůcek) s výjimkou použití lokálního odsávání zplodin. Expozice lidského zdraví při výrobě a průmyslových použití karbidu vápenatého byla zohledněna pro čistou látku. V případech, kdy je karbid vápenatý připravován během mletí a připravené produkty jsou použity v metalurgii, je důležité zohlednit expozici přípravkům s obsahem karbidu vápenatého a koncentraci karbidu vápenatého v těchto přípravcích.

#### Expozice vdechnutím

Během výroby se vždy vyskytuje určité množství prachu. Expozici pracovníků vdechnutím se předchází používáním dýchacích přístrojů. Naměřená koncentrace prachu na pracovišti je v rozpětí 1 až 5 mg/m<sup>3</sup> při podílu karbidu vápenatého 20 až 50 % v prostorech s nejvyšší prašností v provozu. Délka trvání expozice pracovníků prachu se uvádí 1 až 4 hodiny na jednu pracovní směnu.

Hodnoty expozice vdechnutím pro stupeň Tier 1 na základě modelu pracovníka ECETOC TRA byly odhadnuty pro výrobu karbidu vápenatého (PROC 2 a 8b) a mletí či přípravu produktů karbidu vápenatého (PROC 5).

Na základě informací o průběhu používání a fugacitních pásem modelu ECETOC se předpokládá, že dostupnost karbidu vápenatého pro expozici vdechnutím spadá do „středního“ fugacitního pásma, tj. mírné prašnosti při výrobě a průmyslovém použití ve výrobě acetyleny, a do „horního“ fugacitního pásma, tj. vysoké prašnosti při mletí a průmyslovém použití v metalurgii a výrobě kyanamidu vápenatého.

Nebyl použit žádný modifikující faktor (například použití dýchacího přístroje) s výjimkou použití lokálního odsávání zplodin. Expozice lidského zdraví vdechováním při výrobě a průmyslových použití karbidu vápenatého byla zohledněna pro celou látku. Odhadovaná expozice vdechnutím 2,5 mg/m<sup>3</sup> podle modelu ECETOC TRA pro mletí spadá do rozpětí naměřených koncentrací prachu na pracovišti (1 až 5 mg/m<sup>3</sup> při 20 až 50% koncentraci karbidu vápenatého) uváděných členy konsorcia pro karbid vápenatý.



Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

Je nutné předpokládat dobu expozice 1 až 4 hodiny.

V případech, kdy je karbid vápenatý připravovaný během mletí a připravené produkty jsou použité v metalurgii, je důležité zohlednit expozici přípravkům s obsahem karbidu vápenatého a koncentraci karbidu vápenatého v těchto přípravcích.

Tabulka 1.6 Dlouhodobé expoziční koncentrace pro pracovníky

Způsoby expozice	Odhadované expoziční koncentrace		Odhadované expoziční koncentrace		Vysvětlení nebo zdroj naměřených hodnot
	Hodn.	Jednotka	Hodnota	Jednotka	
Dermální expozice	0,14	mg/kg/den	–	–	Předpokládaná hodnota pro PROC 2 podle modelu ECETOC TRA (výroba)
	0,69	mg/kg/den	–	–	Předpokládaná hodnota pro PROC 8b podle modelu ECETOC TRA (výroba)
	0,07	mg/kg/den	–	–	Předpokládaná hodnota pro PROC 5 podle modelu ECETOC TRA (mletí)
Expozice vdechnutím	0,05	mg/m <sup>3</sup>	0,007 <sup>a)</sup>	mg/kg/den	Předpokládaná hodnota pro PROC 2 podle modelu ECETOC TRA (výroba)
	0,25	mg/m <sup>3</sup>	0,036 <sup>a)</sup>	mg/kg/den	Předpokládaná hodnota pro PROC 8b podle modelu ECETOC TRA (výroba)
	2,5	mg/m <sup>3</sup>	0,36	mg/kg/den	Předpokládaná hodnota pro PROC 5 podle modelu ECETOC TRA (mletí)

Poznámky: <sup>a)</sup> Vypočítané na základě základní tělesné hmotnosti 70 kg pracovníků a základního vdechnutého objemu 10 m<sup>3</sup>, lehké činnosti, za 8hodinovou pracovní směnu.

Tabulka 1.7 Přehled dlouhodobé expoziční koncentrace pro pracovníky

Způsoby expozice	Koncentrace	Odůvodnění
Dermální lokální expozice (v mg/cm <sup>2</sup> )		
Dermální systémová expozice (v mg/kg bw/den)	0,69	Nejhorší předpokládaná hodnota pro PROC 8b podle modelu ECETOC TRA (výroba)
Expozice vdechnutím (v mg/m <sup>3</sup> )/8-hod. prac. den <sup>3)</sup>	2,5	Nejhorší předpokládaná hodnota pro PROC 5 podle modelu ECETOC TRA (mletí)

<sup>3)</sup> koncentrace ve vzduchu na pracovišti

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

### Expozice spotřebitele

Nedochází k expozici spotřebitele z výroby karbidu vápenatého.

### Nepřímá expozice lidí skrz životní prostředí (orální)

Nedochází k orální expozici lidí skrz životní prostředí.

### Environmentální expozice

Odhadované environmentální výpočty (PEC) byly stanoveny podle EUSES 2.1.1. Program EUSES zavádí modely environmentální expozice popsané v kapitole R16 technických pokynů REACH. Byly použity výchozí parametry modelu s výjimkou následujících:

- nejnižší denní průtoková rychlost do ČOV: 10 000 m<sup>3</sup>/den,
- koeficient ředění: 40 (EÚ TGD část IV, ES 2003),
- lokální tonáž: 500 tun za den,
- počet dní: 300,
- v regionu je jen jeden provoz.

### Uvolňování do životního prostředí

Uvolňované podíly jsou popsány v části 1.1.1.5. Z těchto hodnot představují emise do ovzduší v podobě prašného karbidu vápenatého 166 g/t. Jak se uvádí v části 7 pro životní prostředí, ve vyhodnocení jsou zohledněny dvě nečistoty, kyanamid vápenatý (jako kyanamid) a sulfid vápenatý. Maximální obsah kyanamidu vápenatého v karbidu vápenatém je 5 % podle hmotnosti (viz část 1.2), a proto je koeficient emisí 8,3 g/t. Maximální obsah sulfidu vápenatého je 1,3 % podle hmotnosti (viz část 1.2), a proto je koeficient emisí 2,2 g/t.

Pro vodu jsou emise 1 % z emisí do ovzduší, resp. 1,7 g/t v podobě karbidu vápenatého. Příslušné koeficienty emisí pro tyto dvě nečistoty jsou 83 mg/t pro kyanamid vápenatý a 22 mg/t pro sulfid vápenatý.

Tyto koeficienty jsou platné pro provoz, který denně vyprodukuje 500 tun karbidu vápenatého.

Naměřené hodnoty uvolňovaných množství nejsou dostupné, takže jsou v rámci odhadované expozice použity vypočítané hodnoty. Jsou zahrnuty v tabulkách 1.8 a 1.9.

Tabulka 1.8 Přehled množství uvolňovaného do životního prostředí – kyanamid

Prostředí	Uvolňování <sup>1</sup> z bodového zdroje (kg/den) (odhadovaná lokální expozice)	Odůvodnění
Vodní (bez ČOV)	0,022	Uvolněné množství vypočítané na základě lokální tonáže
Vodní (za ČOV)	2,8E-03	
Vzduch (přímé + ČOV)	2,2	Rychlost uvolňování z bodového zdroje, jen přímé
Půda (jen přímé uvolňování)		Žádné

Poznámky: <sup>1</sup>) Uvolněná množství přepočítaná na základ kyanamidu.

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

Tabulka 1.9 Přehled množství uvolňovaného do životního prostředí – sulfid vápenatý

Prostředí	Uvolňování z bodového zdroje (kg/den) (odhadovaná lokální expozice)	Odůvodnění
Vodní (bez ČOV)	0,011	Uvolněné množství vypočítané na základě lokální tonáže
Vodní (za ČOV)	0,011	Bez odstraňování v ČOV
Vzduch (přímé + ČOV)	1,1	Rychlost uvolňování z bodového zdroje, jen přímé
Půda (jen přímé uvolňování)		Žádné

#### Expoziční koncentrace v životním prostředí

V tabulce 1.10 se nachází přehled expozičních koncentrací kyanamidu vypočítaných podle EUSES 2.1.1.

Tabulka 1.10 Přehled expozičních koncentrací z výroby – kyanamid

VÝSTUP Z ČOV	Hodnota	Jednotka
Podíl emisí uvolňovaných do ovzduší z ČOV	5,14E-06	[%]
Podíl emisí uvolňovaných do vody z ČOV	12,7	[%]
Podíl emisí uvolňovaných do kalu z ČOV	0,037	[%]
Podíl emisí rozložených v ČOV	87,3	[%]
Součet podílů	100	[%]
Lokální nepřímé emise do ovzduší z ČOV během období	1,13E-09	[kg/den -1]
Koncentrace v nevyčištěné odpadní vodě	2,20E-03	[mg/l -1]
Koncentrace chemické látky (společně) v odpadních vodách ČOV	2,78E-04	[mg/l -1]
Koncentrace v odpadních vodách překračuje rozpustnost	Žádná	
Koncentrace v suchém splaškovém kalu	2,06E-03	[mg/kg -1]
PEC pro mikroorganismy v ČOV	2,78E-04	[mg/l -1]
LOKÁLNÍ KONCENTRACE A USAZENÍ	Hodnota	Jednotka
OVZDUŠÍ		
Koncentrace v ovzduší během období vypouštění	6,12E-04	[mg/m <sup>3</sup> ]
Průměrná roční koncentrace v ovzduší, 100 m od bodového zdroje	5,03E-04	[mg/m <sup>3</sup> ]
Celkový tok usazením během období vypouštění	1,10E-03	[mg/m <sup>2</sup> za den -1]
Průměrný roční celkový tok usazením	9,08E-04	[mg/m <sup>2</sup> za den -1]

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

<b>VODA, NÁNOSY</b>		
Koncentrace v povrchových vodách během období vypouštění (rozpuštěné)	6,96E-06	[mg/l-1]
Koncentrace v povrchových vodách překračuje rozpustnost	Žádná	
Průměrná roční koncentrace v povrchových vodách (rozpuštěné)	5,72E-06	[mg/l-1]
Koncentrace v mořské vodě během období vypouštění (rozpuštěné)	2,20E-05	[mg/l-1]
Průměrná roční koncentrace v mořské vodě (rozpuštěné)	1,81E-05	[mg/l-1]
<b>PŮDA, PODZEMNÍ VODA</b>		
Koncentrace v zem. půdě zprůměrovaná za 30 dní	8,91E-05	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Koncentrace v zem. půdě zprůměrovaná za 180 dní	8,76E-05	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Koncentrace v travnatých oblastech zprůměrovaná za 180 dní	1,40E-04	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Podíl v ustáleném stavu (zemědělská půda)	1	[-]
Podíl v ustáleném stavu (půda travnatých oblastí)	1	[-]
<b>LOKÁLNÍ PEC (VÝROBA)</b>		
	Hodnota	Jednotka
<b>OVZDUŠÍ</b>		
Průměrné roční lokální PEC v ovzduší (společně)	5,03E-04	[mg/m <sup>3</sup> ]
<b>VODA, NÁNOSY</b>		
Lokální PEC v povrchové vodě během období vypouštění (rozpuštěné)	6,96E-06	[mg/l-1]
Může být nutné provést kvalitativní vyhodnocení (TGD část II, 5.6).	Žádná	
Průměrné roční lokální PEC v povrchové vodě (rozpuštěné)	5,72E-06	[mg/l-1]
Lokální PEC ve sladkovodních sedimentech během období vypouštění	6,04E-06	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Lokální PEC v mořské vodě během období vypouštění (rozpuštěné)	2,20E-05	[mg/l-1]
Může být nutné provést kvalitativní vyhodnocení (TGD část II, 5.6).	Žádná	
Průměrné roční lokální PEC v mořské vodě (rozpuštěné)	1,81E-05	[mg/l-1]
Lokální PEC v mořských sedimentech během období vypouštění	1,91E-05	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
<b>PŮDA, PODZEMNÍ VODA</b>		
Lokální PEC v zem. půdě (společně) zprůměrované za 30 dní	8,91E-05	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Lokální PEC v zem. půdě (společně) zprůměrované za 180 dní	8,76E-05	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Lokální PEC v travnatých oblastech (společně) zprůměrované za 180 dní	1,40E-04	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Lokální PEC v kapilární vodě v zemědělské půdě	4,69E-04	[mg/l-1]
Lokální PEC v kapilární vodě v travnatých oblastech	7,49E-04	[mg/l-1]
Lokální PEC v podzemní vodě pod zemědělskou půdou	4,69E-04	[mg/l-1]

V tabulce 1.11 se nachází přehled expozičních koncentrací sulfidu vápenatého vypočítaných podle EUSES 2.1.1.

#### KARBID VÁPŇÍKU

20/39

Uvedené informace se týkají pouze výše uvedeného výrobku a nemusí být platné při použití s jiným produktem nebo v jiném procesu. Informace se zakládají na dnešním stavu našich vědomostí a jsou podané v dobré víře. Nejsou zárukou vlastností výrobku a neprokazují žádný smluvní vztah. Je na vlastní zodpovědnosti uživatele, aby se ubezpečil, že jsou informace relevantní a úplné pro jeho speciální použití tohoto výrobku. Uživatel je povinen dodržovat existující zákony a předpisy.

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

Tabulka 1.11 Přehled expozičních koncentrací z výroby – sulfid vápenatý

VÝSTUP Z ČOV	Hodnota	Jednotka
Podíl emisí uvolňovaných do ovzduší z ČOV	4,33E-10	[%]
Podíl emisí uvolňovaných do vody z ČOV	6,51	[%]
Podíl emisí uvolňovaných do kalu z ČOV	0,0292	[%]
Podíl emisí rozložených v ČOV	93,5	[%]
Součet podílů	100	[%]
Lokální nepřímé emise do ovzduší z ČOV během období	4,77E-14	[kg/den -1]
Koncentrace v nevyčištěné odpadní vodě	1,10E-03	[mg/l-1]
Koncentrace chemické látky (společně) v odpadních vodách ČOV	7,16E-05	[mg/-1l]
Koncentrace v odpadních vodách překračuje rozpustnost	Žádná	
Koncentrace v suchém splaškovém kalu	8,12E-04	[mg/kg-1]
PEC pro mikroorganismy v ČOV	7,16E-05	[mg/l-1]
<b>LOKÁLNÍ KONCENTRACE A USAZENÍ</b>		
<b>OVZDUŠÍ</b>		
Koncentrace v ovzduší během období vypouštění	3,06E-04	[mg/m <sup>3</sup> ]
Průměrná roční koncentrace v ovzduší, 100 m od bodového zdroje	2,51E-04	[mg/m <sup>3</sup> ]
Celkový tok usazením během období vypouštění	0,011	[mg/m <sup>2</sup> za den -1]
Průměrný roční celkový tok usazením	9,01E-03	[mg/m <sup>2</sup> za den -1]
<b>VODA, NÁNOSY</b>		
Koncentrace v povrchových vodách během období vypouštění (rozpuštěné)	1,79E-06	[mg/l-1]
Koncentrace v povrchových vodách překračuje rozpustnost	Žádná	
Průměrná roční koncentrace v povrchových vodách (rozpuštěné)	1,47E-06	[mg/l-1]
Koncentrace v mořské vodě během období vypouštění (rozpuštěné)	1,10E-05	[mg/l-1]
Průměrná roční koncentrace v mořské vodě (rozpuštěné)	9,04E-06	[mg/l-1]
<b>PŮDA, PODZEMNÍ VODA</b>		
Koncentrace v zem. půdě zprůměrovaná za 30 dní	3,78E-05	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Koncentrace v zem. půdě zprůměrovaná za 180 dní	3,78E-05	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Koncentrace v travnatých oblastech zprůměrovaná za 180 dní	7,47E-05	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Podíl v ustáleném stavu (zemědělská půda)	1	[-]
Podíl v ustáleném stavu (půda travnatých oblastí)	1	[-]
<b>LOKÁLNÍ PEC (VÝROBA)</b>		
<b>OVZDUŠÍ</b>		
Průměrné roční lokální PEC v ovzduší (spolu)	2,51E-04	[mg/m <sup>3</sup> ]

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

<b>VODA, NÁNOSY</b>		
Lokální PEC v povrchové vodě během období vypouštění (rozpuštěné)	1,79E-06	[mg/l-1]
Může být nutné provést kvalitativní vyhodnocení (TGD část II, 5.6).	Žádná	
Průměrné roční lokální PEC v povrchové vodě (rozpuštěné)	1,47E-06	[mg/l-1]
Lokální PEC ve sladkovodních sedimentech během období vypouštění	1,52E-06	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Lokální PEC v mořské vodě během období vypouštění (rozpuštěné)	1,10E-05	[mg/l-1]
Může být nutné provést kvalitativní vyhodnocení (TGD část II, 5.6).	Žádná	
Průměrné roční lokální PEC v mořské vodě (rozpuštěné)	9,04E-06	[mg/l-1]
Lokální PEC v mořských sedimentech během období vypouštění	9,36E-06	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
<b>PŮDA, PODZEMNÍ VODA</b>		
Lokální PEC v zem. půdě (společně) zprůměrované za 30 dní	3,78E-05	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Lokální PEC v zem. půdě (společně) zprůměrované za 180 dní	3,78E-05	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Lokální PEC v travnatých oblastech (společně) zprůměrované za 180 dní	7,47E-05	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Lokální PEC v kapilární vodě v zemědělské půdě	2,18E-04	[mg/l-1]
Lokální PEC v kapilární vodě v travnatých oblastech	4,31E-04	[mg/l-1]
Lokální PEC v podzemní vodě pod zemědělskou půdou	2,18E-04	[mg/l-1]

**Expoziční koncentrace významná pro potravinový řetězec (sekundární otrava)**

Ani jedna z těchto dvou uváděných nečistot se nehromadí v potravinovém řetězci, takže hodnocení sekundární otravy není věnována žádná další úvaha.

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

## ES 2: Mletí a příprava produktů karbidu vápenatého

### Popis činností a procesů zahrnutých do expozičního scénáře

Tento scénář zahrnuje mletí karbidu vápenatého na základě informací poskytnutých členy konsorcia pro karbid vápenatý.

Vzhledem k rizikům spojeným s acetylenem se v závodě vůbec nepoužívá voda.

### Pracovní podmínky související s frekvencí, dobou trvání a spotřebovaným množstvím

Tabulka 1.12 Doba trvání, frekvence a množství

Druh informací	Údajové pole	Vysvětlení
Spotřebované množství látky za den	500 tun/den	Předpoklad použitý při hodnocení expozice
Doba trvání expozice za den na pracovišti (na jednoho pracovníka)	> 4 hodiny	Informace poskytnuté členy konsorcia pro karbid vápenatý
Frekvence expozice na pracovišti (na jednoho pracovníka)	Jednou za den	
Roční spotřebované množství na jeden provoz	150 000 tun/rok	Předpoklad použitý při hodnocení expozice
Počet dní uvolňování emisí na jeden provoz	300 dní/rok	Informace poskytnuté členy konsorcia pro karbid vápenatý

### Pracovní podmínky a opatření pro řízení rizik související s vlastnostmi <sup>4</sup> produktu

V tabulce 1.13 jsou uvedeny vlastnosti produktu. Mletí a příprava karbidu vápenatého se provádí buď v odděleném provozu, nebo ve výrobních provozech (míchání nebo sestavování dávkovým procesem).

Tabulka 1.13 Vlastnosti látky

Druh informací	Údajové pole	Vysvětlení
Fyzický stav	Pevná látka	Připravuje se v kapalném stavu při vysoké teplotě, poté se nechá vychladnout a ztuhnout.
Pro pevné látky: zařazení podle třídy prachových částic	Nízká, střední, vysoká	Skutečná velikost dodaného karbidu vápenatého je závislá na výrobních požadavcích dalšího použití.
Čistota průmyslového karbidu vápenatého	80 %	Průmyslový karbid vápenatý v surovém stavu obsahuje přibližně 80 % CaC <sub>2</sub> , 15 % CaO a 5 % jiných nečistot.
Opatření pro řízení rizik související s konstrukčním řešením produktu		Přečtěte si text.

<sup>4)</sup> „Produkt“ zahrnuje látky, přípravky a výrobky.

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

### Pracovní podmínky související s volnou rozpustností a charakteristikou vystavených osob

Tabulka 1.5 4 Pracovní podmínky související s dýcháním a kontaktem s pokožkou

Druh informací	Údajové pole	Vysvětlení
Nadýchaný objem při používání	10 m <sup>3</sup> /den	Základní rychlost dýchání pracovníka při lehké činnosti
Místo kontaktu látky s pokožkou při používání	480 cm <sup>2</sup>	Základní parametry modelu v nástroji ECETOC TRA: PROC 2: použití bez disperze, přímé manipulace, dlaně obou rukou. PROC 8b: použití se širokou disperzí, přímá manipulace, dlaně obou rukou.
Tělesná hmotnost	70 kg	Základní pro pracovníky

#### Vlastnosti okolního prostředí

Předpokládá se standardní prostředí.

#### Jiné pracovní podmínky při použití

##### Uvolňování do ovzduší

K uvolňování prašného karbidu vápenatého nebo pevných částic do ovzduší bude docházet v etapách drcení, prosévání, třídění a uskladnění. Během těchto činností se obvykle používají zařízení na kontrolu znečišťování ovzduší, jako jsou například látkové filtry a mokré čističe plynu. Dokument EU IPPC BREF o anorganických látkách ve velkých objemech (EU BREF 2007) uvádí koeficient emisí uvolňovaných do ovzduší při drcení karbidu vápenatého (po zachycení látkovým filtrem) 1 g/t karbidu vápenatého, což představuje 1E-4 %. Podíl prachu a množství emisí ve velké míře závisí na způsobu drcení kvádrů.

Základní odhadované hodnoty emisí uvolňovaných do životního prostředí podle nařízení REACH a uváděné v tabulce R.16-23 v kapitole R.16 (odhadovaná expozice životního prostředí) jsou velmi konzervativní. Odhadované základní množství uvolňované do ovzduší při přípravě přípravků (ERC2) je stanoveno na 2,5 %.

Pro účely tohoto hodnocení v odhadu emisí byly použity nejhorší emise 1 g/tuna prachu do ovzduší. Do toho jsou započítány i emise z drcení, prosívání, třídění a uskladnění.

##### Uvolňování do vody

V tabulce R.16-23 v kapitole R.16 (odhadované hodnoty expozice životního prostředí) v nařízení REACH je uváděna základní odhadovaná hodnota emisí uvolňovaných do odpadních vod při míchání přípravků (ERC2) 2 %. Jelikož látka reaguje s vodou a při reakci vzniká acetylen, v těchto provozech se nepoužívá voda, a proto je základní koeficient přehnaný odhad. Předpokládá se, že koeficient pro výrobní provozy (1 % z emisí prachu) je i zde přiměřený.

##### Uvolňování do půdy

#### Opatření pro řízení rizik

V tabulce 1.15 je přehled opatření pro řízení rizik zavedených při mletí či přípravě karbidu vápenatého.

Tabulka 1.65 Opatření pro řízení rizik pro průmyslový provoz

Druh informací	Údajové pole	Vysvětlení
<b>Zachytávání a lokální odsávání zplodin</b>		
Zachytávání plus vyžadované osvědčené pracovní postupy	Naměřené údaje nejsou k dispozici.	



Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

Druh informací	Údajové pole	Vysvětlení
Vyžadované lokální odsávání zplodin plus osvědčené pracovní postupy		
<b>Osobní ochranné pracovní pomůcky (OOPP)</b>		
Ochrana položky	Používají se ochranné rukavice a oděv	Informace podniku
Ochrana očí	Používají se ochranné brýle	Informace podniku
Ochrana dýchacích cest	Používají se dýchací masky	Informace konkrétního podniku
Jiné	Krémy na ochranu pokožky	Informace konkrétního podniku
<b>Jiná opatření pro řízení rizik související s pracovníky</b>		
<b>Opatření pro řízení rizik související s environmentálními emisemi z průmyslových provozů</b>		
Předběžné čištění odpadních vod v provozu	Naměřené údaje nejsou k dispozici.	
Výsledná část původně použitého množství v odpadní vodě vypuštěné z provozu do externího kanalizačního systému	$1 \times 10^{-8}$ kg/kg	
Snižování emisí uvolňovaných do ovzduší	Naměřené údaje nejsou k dispozici.	
Výsledná část použitého množství v odpadním plynu uvolněném do životního prostředí	$1 \times 10^{-6}$ kg/kg	
Čištění odpadu v provozu	Naměřené údaje nejsou k dispozici.	
Část původně použitého množství poslaného do externí čističky odpadů. Jde o součet přímých ztrát z procesů do odpadu a zbytků z čištění odpadní vody a odpadního plynu v provozu.	$1 \times 10^{-6}$ kg/kg	
Obecná nebo jiná externí čistička odpadních vod	Ano	Zohledněné druhové vlastnosti okolního prostředí zahrnují čištění odpadních vod v provozu i místní či externí čištění odpadních vod
Rychlost vypouštění odpadní vody (do čističky odpadních vod)	2 000 m <sup>3</sup> /den vypouštěných do čističky odpadních vod	Základní
Regenerace kalu pro zemědělství a zahradnictví	Ano	Šíření kalu se předpokládá jako nejhorší scénář.

Radek Sojka, Na Kůtách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

### Odhadovaná expozice

#### Expozice pracovníků

##### Akutní nebo krátkodobá expozice

Pracovníci v průmyslových provozech se pravidelně podílejí na stejných úlohách. Proto je vhodnější použít dlouhodobou expozici.

##### Dlouhodobá expozice

Expozice člověka při mletí nebo přípravě, založená na známém průběhu práce, byla odhadnuta pomocí kontrolního nástroje ECETOC TRA. Expozice naměřené pro scénář výroby mohou být rovněž přímo související. Z tohoto důvodu bude nutné používat osobní ochranné pracovní pomůcky předepsané pro ES 1, jako jsou limity překračované lokálně. Důležitou oblastí hodnocení expozice lidského zdraví je expozice nečistotám přítomným v karbidu vápenatém, které byly zařazeny mezi škodlivé pro lidské zdraví. V tabulce 1.1 jsou uvedeny kategorie procesů REACH pro životní cyklus a určené použití karbidu vápenatého, které jsou důležité pro hodnocení expozice člověka.

##### Orální expozice

Používání potravin a nápojů na pracovišti je zakázáno v rámci celých provozů. Proto se nepředpokládá expozice pracovníků skrz požití karbidu vápenatého.

##### Dermální expozice

Mezi opatření pro řízení rizik zaváděná k předcházení dermální expozice ve většině provozů patří ochranné rukavice, ochranný oděv, ochranné brýle a krémy k ochraně pokožky (používají se při drcení). Nesprávné použití OOPP může vést k podráždění pokožky a vzniku popálenin.

Hodnoty dermální expozice pro stupeň Tier 1 na základě modelu pracovníka ECETOC TRA byly odhadnuty pro mletí a přípravu karbidu vápenatého (PROC 5, míchání nebo sestavování dávkovým procesem). Podle předpokladů ECETOC pro tyto kategorie procesů je vystavená plocha pokožky (dlaně obou rukou) 480 cm<sup>2</sup> a předpokládá se, že je použito lokální odsávání.

Nebyl použitý žádný modifikující faktor (například použití osobních ochranných pracovních pomůcek) s výjimkou použití lokálního odsávání zplodin. Expozice lidského zdraví při mletí nebo přípravě karbidu vápenatého byla zohledněna pro čistou látku.

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

**Expozice vdechnutím**

Hodnoty expozice vdechnutím pro stupeň Tier 1 na základě modelu pracovníka ECETOC TRA byly odhadnuty pro mletí a přípravu karbidu vápenatého (PROC 5).

V případech, kdy je karbid vápenatý připravovaný během mletí, je důležité zohlednit expozici přípravkům s obsahem karbidu vápenatého a koncentraci karbidu vápenatého v těchto přípravcích.

Tabulka 1.16 Dlouhodobé expoziční koncentrace pro pracovníky

Způsoby expozice	Odhadované expoziční koncentrace		Naměřené expoziční koncentrace		Vysvětlení nebo zdroj naměřených hodnot
	Hodn.	Jednotka	Hodnota	Jednotka	
Dermální expozice <sup>a)</sup>	0,07	mg/kg/den	–	–	Předpokládaná hodnota pro PROC 5 podle modelu ECETOC TRA (mletí)
Expozice vdechnutím	2,5	mg/m <sup>3</sup>	3,8	–	Maximální hodnota naměřená v průmyslovém prostředí

 Poznámky: <sup>a)</sup> Vypočítané na základě základní tělesné hmotnosti 70 kg pracovníků a základního vdechnutého objemu 10 m<sup>3</sup>, lehké činnosti, za 8hodinovou pracovní směnu.

Tabulka 1.7: Přehled dlouhodobé expoziční koncentrace pro pracovníky

Způsoby expozice	Koncentrace	Odůvodnění
Dermální lokální expozice (v mg/cm <sup>2</sup> )	0,01	Předpokládaná hodnota pro PROC 5 podle modelu ECETOC TRA (mletí)
Dermální systémová expozice <sup>a)</sup> (v mg/kg bw/den)	0,07	Předpokládaná hodnota pro PROC 5 podle modelu ECETOC TRA (mletí)
Expozice vdechnutím <sup>a)</sup> (v mg/m <sup>3</sup> )/8-hod. prac. den <sup>5)</sup>	0,36	Předpokládaná hodnota pro PROC 5 podle modelu ECETOC TRA (mletí)

 Poznámky: <sup>a)</sup> Vypočítané na základě základní tělesné hmotnosti 70 kg pracovníků a základního vdechnutého objemu 10 m<sup>3</sup>, lehké činnosti, za 8hodinovou pracovní směnu.

**Expozice spotřebitele**

Nedochozí k expozici spotřebitele z mletí či přípravy karbidu vápenatého.

**Nepřímá expozice lidí skrz životní prostředí (orální)**

Nedochozí k orální expozici lidí skrz životní prostředí.

<sup>5)</sup> koncentrace ve vzduchu na pracovišti

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

### Environmentální expozice

Odhadované environmentální výpočty (PEC) byly stanoveny podle EUSES 2.1.1. Program EUSES zavádí modely environmentální expozice popsané v kapitole R16 technických pokynů REACH. Použity byly výchozí parametry modelu.

- lokální tonáž: 500 tun za den,
- počet dní: 300.

### Uvolňování do životního prostředí

Uvolňované podíly jsou popsány v části 1.2.1.5. Z těchto hodnot představují emise do ovzduší v podobě prашného karbidu vápenatého 1 g/t. Jak se uvádí v části 7 pro životní prostředí, ve vyhodnocení jsou zohledněny dvě nečistoty, kyanamid vápenatý (jako kyanamid) a sulfid vápenatý. Maximální obsah kyanamidu vápenatého v kyanamidu vápenatém je 5 % podle hmotnosti (viz část 1.2), a proto je koeficient emisí 0,05 g/t. Maximální obsah sulfidu vápenatého je 1,3 % podle hmotnosti (viz část 1.2), a proto je koeficient emisí 0,013 g/t.

Pro vodu jsou emise 1 % z emisí do ovzduší, resp. 0,01 g/t v podobě karbidu vápenatého. Příslušné koeficienty emisí pro tyto dvě nečistoty jsou 0,5 mg/t pro kyanamid vápenatý a 0,13 mg/t pro sulfid vápenatý.

Tyto koeficienty jsou platné pro provoz, který denně manipuluje s 500 tunami karbidu vápenatého.

Naměřené hodnoty uvolňovaných množství nejsou dostupné, takže jsou v rámci odhadované expozice použity vypočítané hodnoty. Shrnuté jsou v tabulce **Chyba! Nenašel sa zdroj odkazov.** a tabulce 1.19

Tabulka 1.18 Přehled množství uvolňovaného do životního prostředí – kyanamid

Prostředí	Uvolňování <sup>1</sup> z bodového zdroje (kg/den) (odhadovaná lokální expozice)	Odůvodnění
Vodní (bez ČOV)	1,3E-04	Uvolněné množství vypočítané na základě lokální tonáže
Vodní (za ČOV)	1,7E-05	
Vzduch (přímé + ČOV)	0,013	Rychlost uvolňování z bodového zdroje, jen přímé
Půda (jen přímé uvolňování)		Žádné

Poznámka: <sup>1</sup> Uvolněná množství přepočítaná na základ kyanamidu.

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

Tabulka 1.19 Přehled množství uvolňovaného do životního prostředí – sulfid vápenatý

Prostředí	Uvolňování z bodového zdroje (kg/den) (odhadovaná lokální expozice)	Odůvodnění
Vodní (bez ČOV)	6,5E-05	Uvolněné množství vypočítané na základě lokální tonáže
Vodní (za ČOV)	6,5E-05	Bez odstraňování v ČOV
Vzduch (přímé + ČOV)	6,6E-03	Rychlost uvolňování z bodového zdroje, jen přímé
Půda (jen přímé uvolňování)		Žádné

Expoziční koncentrace v životním prostředí

Tabulka 1.20 Přehled expozičních koncentrací z mletí a přípravy – kyanamid

VÝSTUP	Hodnota	Jednotka
Podíl emisí uvolňovaných do ovzduší z ČOV	5,16E-06	[%]
Podíl emisí uvolňovaných do vody z ČOV	12,7	[%]
Podíl emisí uvolňovaných do kalu z ČOV	0,037	[%]
Podíl emisí rozložených v ČOV	87,3	[%]
Součet podílů	100	[%]
Lokální nepřímé emise do ovzduší z ČOV během období	6,70E-12	[kg/den -1]
Koncentrace v nevyčištěné odpadní vodě	6,50E-05	[mg/l-1]
Koncentrace chemické látky (společně) v odpadních vodách ČOV	8,23E-06	[mg/l-1]
Koncentrace v odpadních vodách překračuje rozpustnost	Žádná	
Koncentrace v suchém splaškovém kalu	6,09E-05	[mg/kg-1]
PEC pro mikroorganismy v ČOV	8,23E-06	[mg/l-1]
LOKÁLNÍ KONCENTRACE A USAZENÍ	Hodnota	Jednotka
OVZDUŠÍ		
Koncentrace v ovzduší během období vypouštění	3,61E-06	[mg/m <sup>3</sup> ]
Průměrná roční koncentrace v ovzduší, 100 m od bodového zdroje	2,97E-06	[mg/m <sup>3</sup> ]
Celkový tok usazením během období vypouštění	6,53E-06	[mg/m <sup>2</sup> za den -1]
Průměrný roční celkový tok usazením	5,37E-06	[mg/m <sup>2</sup> za den -1]
VODA, NÁNOSY		
Koncentrace v povrchových vodách během období vypouštění	8,23E-07	[mg/l-1]

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

(rozpuštěné)		
Koncentrace v povrchových vodách překračuje rozpustnost	Žádná	
Průměrná roční koncentrace v povrchových vodách (rozpuštěné)	6,76E-07	[mg/l-1]
Koncentrace v mořské vodě během období vypouštění (rozpuštěné)	6,50E-07	[mg/l-1]
Průměrná roční koncentrace v mořské vodě (rozpuštěné)	5,34E-07	[mg/l-1]
<b>PŮDA, PODZEMNÍ VODA</b>		
Koncentrace v zem. půdě zprůměrovaná za 30 dní	5,73E-07	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Koncentrace v zem. půdě zprůměrovaná za 180 dní	5,31E-07	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Koncentrace v travnatých oblastech zprůměrovaná za 180 dní	8,31E-07	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Podíl v ustáleném stavu (zemědělská půda)	1	[-]
Podíl v ustáleném stavu (půda travnatých oblastí)	1	[-]
<b>LOKÁLNÍ PEC (PRŮMYSLOVÉ POUŽITÍ)</b>	<b>Hodnota</b>	<b>Jednotka</b>
<b>OVZDUŠÍ</b>		
Průměrné roční lokální PEC v ovzduší (spolu)	2,97E-06	[mg/m <sup>3</sup> ]
<b>VODA, NÁNOSY</b>		
Lokální PEC v povrchové vodě během období vypouštění (rozpuštěné)	8,23E-07	[mg/l-1]
Může být nutné provést kvalitativní vyhodnocení (TGD část II, 5.6).	Žádná	
Průměrné roční lokální PEC v povrchové vodě (rozpuštěné)	6,76E-07	[mg/l-1]
Lokální PEC ve sladkovodních sedimentech během období vypouštění	7,14E-07	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Lokální PEC v mořské vodě během období vypouštění (rozpuštěné)	6,50E-07	[mg/l-1]
Může být nutné provést kvalitativní vyhodnocení (TGD část II, 5.6).	Žádná	
Průměrné roční lokální PEC v mořské vodě (rozpuštěné)	5,34E-07	[mg/l-1]
Lokální PEC v mořských sedimentech během období vypouštění	5,64E-07	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
<b>PŮDA, PODZEMNÍ VODA</b>		
Lokální PEC v zem. půdě (společně) zprůměrované za 30 dní	5,73E-07	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Lokální PEC v zem. půdě (společně) zprůměrované za 180 dní	5,31E-07	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Lokální PEC v travnatých oblastech (společně) zprůměrované za 180 dní	8,31E-07	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Lokální PEC v kapilární vodě v zemědělské půdě	2,84E-06	[mg/l-1]
Lokální PEC v kapilární vodě v travnatých oblastech	4,45E-06	[mg/l-1]
Lokální PEC v podzemní vodě pod zemědělskou půdou	2,84E-06	[mg/l-1]

V tabulce 1.21 se nachází přehled expozičních koncentrací sulfidu vápenatého vypočítaných podle EUSES 2.1.1.

Tabulka 1.21 **Přehled expozičních koncentrací z mletí a přípravy – sulfid vápenatý**

VÝSTUP	Hodnota	Jednotka
--------	---------	----------

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

Podíl emisí uvolňovaných do ovzduší z ČOV	1,25E-10	[%]
Podíl emisí uvolňovaných do vody z ČOV	6,51	[%]
Podíl emisí uvolňovaných do kalu z ČOV	0,0292	[%]
Podíl emisí rozložených v ČOV	93,5	[%]
Součet podílů	100	[%]
Lokální nepřímé emise do ovzduší z ČOV během období	8,15E-17	[kg/den -1]
Koncentrace v nevyčištěné odpadní vodě	3,25E-05	[mg/l-1]
Koncentrace chemické látky (společně) v odpadních vodách ČOV	2,11E-06	[mg/l-1]
Koncentrace v odpadních vodách překračuje rozpustnost	Žádná	
Koncentrace v suchém splaškovém kalu	2,40E-05	[mg/kg-1]
PEC pro mikroorganismy v ČOV	2,11E-06	[mg/l-1]
<b>LOKÁLNÍ KONCENTRACE A USAZENÍ</b>	<b>Hodnota</b>	<b>Jednotka</b>
<b>OVZDUŠÍ</b>		
Koncentrace v ovzduší během období vypouštění	1,83E-06	[mg/m <sup>3</sup> ]
Průměrná roční koncentrace v ovzduší, 100 m od bodového zdroje	1,51E-06	[mg/m <sup>3</sup> ]
Celkový tok usazením během období vypouštění	6,58E-05	[mg/m <sup>2</sup> za den -1]
Průměrný roční celkový tok usazením	5,40E-05	[mg/m <sup>2</sup> za den -1]
<b>VODA, NÁNOSY</b>		
Koncentrace v povrchových vodách během období vypouštění (rozpuštěné)	2,11E-07	[mg/l-1]
Koncentrace v povrchových vodách překračuje rozpustnost	Žádná	
Průměrná roční koncentrace v povrchových vodách (rozpuštěné)	1,74E-07	[mg/l-1]
Koncentrace v mořské vodě během období vypouštění (rozpuštěné)	3,25E-07	[mg/l-1]
Průměrná roční koncentrace v mořské vodě (rozpuštěné)	2,67E-07	[mg/l-1]
<b>PŮDA, PODZEMNÍ VODA</b>		
Koncentrace v zem. půdě zprůměrovaná za 30 dní	2,28E-07	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Koncentrace v zem. půdě zprůměrovaná za 180 dní	2,27E-07	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Koncentrace v travnatých oblastech zprůměrovaná za 180 dní	4,48E-07	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Podíl v ustáleném stavu (zemědělská půda)	1	[-]
Podíl v ustáleném stavu (půda travnatých oblastí)	1	[-]
<b>LOKÁLNÍ PEC (PRŮMYSLOVÉ POUŽITÍ)</b>	<b>Hodnota</b>	<b>Jednotka</b>
<b>OVZDUŠÍ</b>		
Průměrné roční lokální PEC v ovzduší (spolu)	1,51E-06	[mg/m <sup>3</sup> ]
<b>VODA, NÁNOSY</b>		

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

Lokální PEC v povrchové vodě během období vypouštění (rozpuštěné)	2,11E-07	[mg/l-1]
Může být nutné provést kvalitativní vyhodnocení (TGD část II, 5.6).	Žádná	
Průměrné roční lokální PEC v povrchové vodě (rozpuštěné)	1,74E-07	[mg/l-1]
Lokální PEC ve sladkovodních sedimentech během období vypouštění	1,80E-07	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Lokální PEC v mořské vodě během období vypouštění (rozpuštěné)	3,25E-07	[mg/l-1]
Může být nutné provést kvalitativní vyhodnocení (TGD část II, 5.6).	Žádná	
Průměrné roční lokální PEC v mořské vodě (rozpuštěné)	2,67E-07	[mg/l-1]
Lokální PEC v mořských sedimentech během období vypouštění	2,77E-07	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
<b>PŮDA, PODZEMNÍ VODA</b>		
Lokální PEC v zem. půdě (společně) zprůměrované za 30 dní	2,28E-07	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Lokální PEC v zem. půdě (společně) zprůměrované za 180 dní	2,27E-07	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Lokální PEC v travnatých oblastech (společně) zprůměrované za 180 dní	4,48E-07	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Lokální PEC v kapilární vodě v zemědělské půdě	1,31E-06	[mg/l-1]
Lokální PEC v kapilární vodě v travnatých oblastech	2,58E-06	[mg/l-1]
Lokální PEC v podzemní vodě pod zemědělskou půdou	1,31E-06	[mg/l-1]

Expoziční koncentrace významná pro potravinový řetězec (sekundární otrava)

Ani jedna z těchto dvou uváděných nečistot se nehromadí v potravinovém řetězci, takže hodnocení sekundární otravy není věnována žádná další úvaha.



Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

### ES 3: Použití jako meziprodukt při výrobě acetylenu a kyanamidu vápenatého

#### Expoziční scénář

#### Popis činností a procesů zahrnutých do expozičního scénáře

Tento scénář zahrnuje použití karbidu vápenatého při výrobě acetylenu na základě informací poskytnutých členy konsorcia pro karbid vápenatý. Karbid vápenatý se používá jako surovina nebo meziprodukt při výrobě acetylenu a kyanamidu vápenatého. Uvolňování lze odhadnout podle údajů REACH nebo standardních základních hodnot TGD, jak je známa tonáž při tomto použití. Při průmyslovém použití se karbid vápenatý v zásadě přemění na jiné produkty. Při takovém použití je však nutné očekávat expozici půdy a vody (skrz surovinu, zpracování a manipulaci s produktem) nečistotám přítomným v průmyslovém CaC<sub>2</sub>. Zde jsou zohledněny emise karbidu vápenatého a nečistot do životního prostředí při manipulaci se surovinami. Emisím nečistot přítomných v odpadu z procesů se věnují hodnocení výroby acetylenu a kyanidu vápenatého.

#### Pracovní podmínky související s frekvencí, dobou trvání a spotřebovaným množstvím

Dokument (EIGA 2008) s výpočtem emisí acetylenu do ovzduší, vyprodukovaných závodem na výrobu acetylenu, poskytuje informace o objemu denní spotřeby v typickém provozu a o počtu odpracovaných dnů. Tyto údaje byly vloženy do tabulky 1.22.

Tabulka 1.22 Doba trvání, frekvence a množství

Druh informací	Údajové pole	Vysvětlení
Spotřebované množství látky za den	10,08 tuny	Z dokumentu EIGA (2008)
Doba trvání expozice za den na pracovišti (na jednoho pracovníka)	1 až 4 hodiny	Informace z odvětví
Frekvence expozice na pracovišti (na jednoho pracovníka)	Jednou	Informace z odvětví
Roční spotřebované množství na jeden provoz	2 520 tun	Z dokumentu EIGA (2008)
Počet dní uvolňování emisí na jeden provoz	250	Z dokumentu EIGA (2008)

#### Pracovní podmínky a opatření pro řízení rizik související s vlastnostmi <sup>6</sup> produktu

V tabulce 1.23 jsou uvedeny vlastnosti produktu. Průmyslové použití karbidu vápenatého jako meziprodukt při výrobě acetylenu a kyanamidu vápenatého probíhá v uzavřeném řízeném procesu s občasnou řízenou expozicí. Přemísťování karbidu vápenatého do nádob či velkých kontejnerů probíhá ve vyhrazených prostorech.

<sup>6</sup>) „Produkt“ zahrnuje látky, přípravky a výrobky.

Radek Sojka, Na Kůtách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

Tabulka 1.23 Vlastnosti látky nebo přípravku

Druh informací	Údajové pole	Vysvětlení
Fyzický stav	Pevná látka	
Pro pevné látky: zařazení podle třídy prachových částic	Střední pro výrobu acetylenu, vysoké pro výrobu kyanamidu vápenatého	
Opatření pro řízení rizik související s konstrukčním řešením produktu	Granulovaný karbid vápenatý se používá při výrobě acetylenu.	

#### Pracovní podmínky související s volnou rozpustností a charakteristikou vystavených osob

Viz tabulka 1.4.

##### Vlastnosti okolního prostředí

Standardní vlastnosti prostředí jsou vhodné pro tento scénář.

#### Jiné pracovní podmínky při použití

Odhadované základní množství uvolňované do životního prostředí podle údajů REACH pro průmyslové použití meziproduktů (ERC6A) jsou následující:

Uvolňování do ovzduší: 5 %

Uvolňování do odpadních vod: 2 %

##### Uvolňování do ovzduší

Množství uvolněná do ovzduší při výrobě jsou regulována zařízením na filtrování prachu nebo částic, jako je například látkový filtr, s přípustnými emisemi prachu 50 mg/m<sup>3</sup>.

K uvolňování prašného karbidu vápenatého při výrobě acetylenu dochází, vloží-li se karbid vápenatý do procesu výroby acetylenu. To však platí pouze pro systémy s otevřeným generátorem a nikoliv pro uzavřené systémy (EIGA 2008). Odhadované emise prašného karbidu vápenatého do ovzduší (z cyklonového odprašovače) v závodě na výrobu acetylenu se systémem s otevřeným generátorem zpracovávajícím 2 520 tun karbidu vápenatého za rok jsou 4 kg/rok (EIGA 2008) nebo  $4/250 = 0,016$  kg/den. Takto se dostáváme k odhadovanému uvolňovanému podílu prašného karbidu vápenatého do ovzduší 0,00015 %.

##### Uvolňování do odpadních vod

V procesu výroby acetylenu vzniká odpadní voda, která obsahuje nečistoty z použitého karbidu vápenatého, jakož i vedlejší produkty reakce. Předpokládá se, že tímto se bude zabírat správa CSR o výrobě acetylenu.

##### Uvolňování do půdy

Předpokládá se, že nedochází k uvolňování do půdy.

#### Opatření pro řízení rizik

Viz tabulka 1.5.

#### Opatření související s odpadem

Odpady se vrací zpět do procesů.

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

### Odhadovaná expozice

#### Expozice pracovníků

##### Akutní nebo krátkodobá expozice

Pracovníci v průmyslových provozech se pravidelně podílejí na stejných úlohách. Proto je vhodnější použít dlouhodobou expozici.

##### Dlouhodobá expozice

Expozice naměřené pro scénář výroby mohou být rovněž přímo související. Z tohoto důvodu bude nutné používat osobní ochranné pracovní pomůcky předepsané pro ES 1, jako jsou limity překračované lokálně.

Délka trvání expozice (na místech s vysokou prašností) pracovníka ve většině provozů se uvádí 1 až 4 hodiny na jednu pracovní směnu.

##### Orální expozice

Používání potravin a nápojů na pracovišti je zakázáno v rámci celých provozů. Proto se nepředpokládá expozice pracovníků skrz požití karbidu vápenatého.

##### Dermální expozice

Mezi opatření pro řízení rizik, zaváděná k předcházení dermální expozice ve většině provozů, patří ochranné rukavice, ochranný oděv a ochranné brýle. Při nesprávném použití OOPP může docházet ke dráždění pokožky a vzniku popálenin.

##### Expozice vdechnutím

Expozici pracovníků vdechnutím se předchází odsáváním vzduchu a používáním dýchacích přístrojů.

Tabulka 1.24 Dlouhodobé expoziční koncentrace pro pracovníky

Způsoby expozice	Odhadované expoziční koncentrace		Naměřené expoziční koncentrace		Vysvětlení nebo zdroj naměřených hodnot
	Hodn.	Jednotka	Hodnota	Jednotka	
Dermální expozice <sup>a)</sup>	0,14	mg/kg/den	–	–	Předpokládaná hodnota pro PROC 2 podle modelu ECETOC TRA (acetylen a kyanamid vápenatý)
Expozice vdechnutím	0,05	mg/m <sup>3</sup>	–	–	Předpokládaná hodnota pro PROC 2 podle modelu ECETOC TRA (acetylen)
	0,1	mg/m <sup>3</sup>	–	–	Předpokládaná hodnota pro PROC 2 podle modelu ECETOC TRA (kyanamid vápenatý)

Poznámky: <sup>a)</sup> Vypočítané na základě základní tělesné hmotnosti 70 kg pracovníků a základního vdechnutého objemu 10 m<sup>3</sup>, lehké činnosti, za 8hodinovou pracovní směnu.

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

Tabulka 1.25 Přehled dlouhodobé expoziční koncentrace pro pracovníky

Způsoby expozice	Koncentrace	Odůvodnění
Dermální lokální expozice (v mg/cm <sup>2</sup> )	0,02	Předpokládaná hodnota pro PROC 2 podle modelu ECETOC TRA (acetylen a kyanamid vápenatý)
Dermální systémová expozice <sup>a)</sup> (v mg/kg bw/den)	0,14	Předpokládaná hodnota pro PROC 2 podle modelu ECETOC TRA (acetylen a kyanamid vápenatý)
Expozice vdechnutím <sup>a)</sup> (v mg/m <sup>3</sup> )/8-hod. prac. den <sup>7)</sup>	0,007	Předpokládaná hodnota pro PROC 2 podle modelu ECETOC TRA (acetylen)
Expozice vdechnutím <sup>a)</sup> (v mg/m <sup>3</sup> )/8-hod. prac. den <sup>8)</sup>	0,14	Předpokládaná hodnota pro PROC 2 podle modelu ECETOC TRA (kyanamid vápenatý)

Poznámky: <sup>a)</sup> Vypočítané na základě základní tělesné hmotnosti 70 kg pracovníků a základního vdechnutého objemu 10 m<sup>3</sup>, lehké činnosti, za 8hodinovou pracovní směnu.

#### Expozice spotřebitele

Nepředpokládá se.

#### Nepřímá expozice lidí skrz životní prostředí (orální)

Ani jedna z těchto dvou uváděných nečistot se nehromadí v potravinovém řetězci, takže hodnocení sekundární otravy není věnována žádná další úvaha.

#### Environmentální expozice

Odhadované environmentální výpočty (PEC) byly stanoveny podle EUSES 2.1.1. Program EUSES zavádí modely environmentální expozice popsané v kapitole R16 technických pokynů REACH. Použity byly výchozí parametry modelu.

Lokální tonáž: 10,08 tuny za den.

Počet dní: 250.

#### Uvolňování do životního prostředí

Uvolňované podíly jsou popsány v části 1.26. Z těchto hodnot představují emise do ovzduší v podobě prašného karbidu vápenatého 0,016 kg/den pro typický závod. Jak se uvádí v části 7 pro životní prostředí, ve vyhodnocení jsou zohledněny dvě nečistoty, kyanamid vápenatý (jako kyanamid) a sulfid vápenatý. Maximální obsah kyanamidu vápenatého v kyanamidu vápenatém je 5 % podle hmotnosti (viz část 1.2), a proto jsou emise 0,8 g/den. Maximální obsah sulfidu vápenatého je 1,3 % podle hmotnosti (viz část 1.2), a proto jsou emise 0,21 g/den.

<sup>7)</sup> koncentrace ve vzduchu na pracovišti

<sup>8)</sup> koncentrace ve vzduchu na pracovišti

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

Naměřené hodnoty uvolňovaných množství nejsou dostupné, takže jsou v rámci odhadované expozice použity vypočítané hodnoty. Shrnuté jsou v tabulce 1.26.

Tabulka 1.26 Přehled množství uvolňovaného do životního prostředí

Prostředí	Uvolňování z bodového zdroje (kg/den) (odhadovaná lokální expozice)	Odůvodnění
Vodní (bez ČOV)		Tomu se nevěnuje tento dokument, ale zpráva CSR o acetylenu.
Vodní (za ČOV)		Tomu se nevěnuje tento dokument, ale zpráva CSR o acetylenu.
Vzduch (přímé + ČOV)	8E-04 kyanamid 2,1E-04 sulfid vápenatý	V podobě prachu, přímé.
Půda (jen přímé uvolňování)		Tomu se nevěnuje tento dokument, ale zpráva CSR o acetylenu.

Expoziční koncentrace v životním prostředí

Jediné přímo související emise jsou emise do ovzduší, a proto byly vypočítány jen koncentrace v ovzduší a půdě bez usazení. Výsledky jsou shrnuty v tabulce 1.27.

Tabulka 1.27 Přehled expozičních koncentrací z výroby acetylenu – kyanamid

LOKÁLNÍ KONCENTRACE A USAZENÍ	Hodnota	Jednotka
<b>OVZDUŠÍ</b>		
Koncentrace v ovzduší během období vypouštění	9,45E-08	[mg/m <sup>3</sup> ]
Průměrná roční koncentrace v ovzduší, 100 m od bodového zdroje	6,47E-08	[mg/m <sup>3</sup> ]
Celkový tok usazením během období vypouštění	1,71E-07	[mg/m <sup>2</sup> za den -1]
Průměrný roční celkový tok usazením	1,17E-07	[mg/m <sup>2</sup> za den -1]
<b>PŮDA, PODZEMNÍ VODA</b>		
Koncentrace v zem. půdě zprůměrovaná za 30 dní	1,12E-08	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Koncentrace v zem. půdě zprůměrovaná za 180 dní	1,12E-08	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Koncentrace v travnatých oblastech zprůměrovaná za 180 dní	1,80E-08	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Podíl v ustáleném stavu (zemědělská půda)	1	[-]
Podíl v ustáleném stavu (půda travnatých oblastí)	1	[-]

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

LOKÁLNÍ PEC (VÝROBA ACETYLENU)	Hodnota	Jednotka
<b>OVZDUŠÍ</b>		
Průměrné roční lokální PEC v ovzduší (spolu)	6,47E-08	[mg/m <sup>3</sup> ]
<b>PŮDA, PODZEMNÍ VODA</b>		
Lokální PEC v zem. půdě (společně) zprůměrované za 30 dní	1,12E-08	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Lokální PEC v zem. půdě (společně) zprůměrované za 180 dní	1,12E-08	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Lokální PEC v travnatých oblastech (společně) zprůměrované za 180 dní	1,80E-08	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Lokální PEC v kapilární vodě v zemědělské půdě	6,00E-08	[mg/l-1]
Lokální PEC v kapilární vodě v travnatých oblastech	9,63E-08	[mg/l-1]
Lokální PEC v podzemní vodě pod zemědělskou půdou	6,00E-08	[mg/l-1]

Expoziční koncentrace sulfidu vápenatého z výroby acetyleny jsou shrnuty v tabulce 1.28. Jediné přímo související emise jsou emise do ovzduší, a proto byly vypočítány jen koncentrace v ovzduší a půdě bez usazení.

Tabulka 1.28 Přehled expozičních koncentrací z výroby acetyleny – sulfid vápenatý

LOKÁLNÍ KONCENTRACE A USAZENÍ	Hodnota	Jednotka
<b>OVZDUŠÍ</b>		
Koncentrace v ovzduší během období vypouštění	4,73E-08	[mg/m <sup>3</sup> ]
Průměrná roční koncentrace v ovzduší, 100 m od bodového zdroje	3,24E-08	[mg/m <sup>3</sup> ]
Celkový tok usazením během období vypouštění	1,69E-06	[mg/m <sup>2</sup> za den -1]
Průměrný roční celkový tok usazením	1,16E-06	[mg/m <sup>2</sup> za den -1]
<b>PŮDA, PODZEMNÍ VODA</b>		
Koncentrace v zem. půdě zprůměrovaná za 30 dní	4,86E-09	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Koncentrace v zem. půdě zprůměrovaná za 180 dní	4,86E-09	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Koncentrace v travnatých oblastech zprůměrovaná za 180 dní	9,62E-09	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Podíl v ustáleném stavu (zemědělská půda)	1	[-]
Podíl v ustáleném stavu (půda travnatých oblastí)	1	[-]
<b>LOKÁLNÍ PEC (VÝROBA ACETYLENU)</b>		
<b>OVZDUŠÍ</b>		
Průměrné roční lokální PEC v ovzduší (spolu)	3,24E-08	[mg/m <sup>3</sup> ]
<b>PŮDA, PODZEMNÍ VODA</b>		
Lokální PEC v zem. půdě (společně) zprůměrované za 30 dní	4,86E-09	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Lokální PEC v zem. půdě (společně) zprůměrované za 180 dní	4,86E-09	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]
Lokální PEC v travnatých oblastech (společně) zprůměrované za 180	9,62E-09	[mg/kg <sub>vh</sub> -1]

Radek Sojka, Na Kútách 50, 739 32, Řepiště, Česká republika, IČO: 73847674

Vypracovaná podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Datum vydání 3.12.2018

Datum revize:

dní		
Lokální PEC v kapilární vodě v zemědělské půdě	2,80E-08	[mg/l-1]
Lokální PEC v kapilární vodě v travnatých oblastech	5,55E-08	[mg/l-1]
Lokální PEC v podzemní vodě pod zemědělskou půdou	2,80E-08	[mg/l-1]

Expoziční koncentrace významná pro potravinový řetězec (sekundární otrava)

Ani jedna z těchto dvou uváděných nečistot se nehromadí v potravinovém řetězci, takže hodnocení sekundární otravy není věnována žádná další úvaha.

**ES 4: Použití karbidu vápenatého v metalurgii***Expoziční scénář*

Odhadované základní uvolňované množství pro průmyslové použití reaktivních činidel (ERC6B) jsou následující:

Uvolňování do ovzduší: 0,1%

Uvolňování do odpadních vod: 5 %

Tyto hodnoty jsou nereálně vysoké a lze je ignorovat na základě návštěvy slévárny. Toto naznačuje, že v nejhorším případě může docházet k příležitostnému úniku karbidu z přenosového potrubí, ale v prostoru se nevyskytuje žádný prašný karbid či oxid. V celém závodě se nepoužívá voda. Ztráty budou proto ještě nižší, než jsou odhadovány pro výrobu karbidu vápenatého.

Na základě návštěv provozů expozice byly vyhodnoceny jako minimální a nižší než v případě výroby, a proto nemusí být kvantifikované.

**Regionální expoziční koncentrace**

Regionální koncentrace nemohou být přidány do expozičního scénáře, protože neexistuje žádný reálný způsob, jak vyhodnotit regionální expozici pro anorganické látky. Standardní modely, jako je například EUSES 2.1.1, jsou přizpůsobeny pro organické látky.

Konečnými produkty rozkladu v životním prostředí jsou navíc anorganické látky, které se už v prostředí vyskytují ve vysoké koncentraci.

Dospělo se k závěru, že není třeba vypracovat hodnocení regionální expozice.