

ODDIEL 1: IDENTIFIKÁCIA LÁTKY/ZMESI A SPOLOČNOSTI/PODNIKU**1.1 Identifikátor produktu:**

Obchodný názov: **MP 75 (30 kg, voľne ložené v silách)**
MP 75 L (30 kg, voľne ložené v silách)
Rotband (30 kg, 16 kg, 4 kg)
Bau- und Elektrikergips (30 kg, 16 kg, 4 kg, 1,5 kg)

Špecifikácia produktu: Suché maltové zmesi na báze sadry a vápenného hydrátu

1.2 Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú:

Identifikované použitia: Stavebníctvo – Sadrové omietky a stierky

Použitia, ktoré sa neodporúčajú: Údaje nie sú dostupné.

1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov:

Distribútor v SR: Knauf Bratislava s. r. o.
Adresa: Einsteinova 19, 851 01 Bratislava
Telefón: +421 (0)2 5824 0811
Fax: +421 (0)2 5363 1075
E-mailová adresa príslušnej osoby zodpovednej za kartu bezpečnostných údajov:
info@knauf.sk

Výrobca: KNAUF Praha s.r.o.
Adresa: Mladoboleslavská 949, 197 00 Praha 9 - Kbely
Telefón: +420 272 110 111
Fax: +420 272 110 140
E-mailová adresa: bezplisty@chemeko.cz

1.4 Núdzové telefónne číslo:**Národné toxikologické informačné centrum:**

Telefonická konzultačná služba pri akútnych intoxikáciách:
00421/ 2 / 5477 4166 (24-hodín denne)
00421/ 911 166 066 (počas pracovnej doby v čase do 15:30 hod.)

ODDIEL 2: IDENTIFIKÁCIA NEBEZPEČNOSTI**2.1 Klasifikácia látky alebo zmesi:** Zmes spĺňa kritériá klasifikácie podľa Nariadenia (ES) č. 1272/2008 (CLP).

Vážne poškodenie očí kategória nebezpečnosti 1, H318 Spôsobuje vážne poškodenie očí.

Poznámka: Metóda klasifikácie je uvedená v oddiele 16.

2.2 Prvky označovania:

Výstražné piktogramy:

GHS05:



Výstražné slovo: Nebezpečenstvo.

Výstražné upozornenia: **H318** Spôsobuje vážne poškodenie očí.

Bezpečnostné upozornenia: **P102** Uchovávať mimo dosahu detí.

P261 Zabráňte vdychovaniu prachu.

P262 Zabráňte kontaktu s očami, pokožkou alebo odevom.

P280 Noste ochranné rukavice, ochranný odev, ochranné okuliare/ochranu tváre.

P305 + P351 + P338 PO ZASIAHNUTÍ OČÍ: Niekoľko minút ich opatrne vyplachujte vodou. Ak používate kontaktné šošovky a je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní.

P310 Okamžite volajte NÁRODNÉ TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM/lekára.

P402 Uchovávajte na suchom mieste.

P501 Zneškodnite obsah/nádobu v súlade s požiadavkami zákona o odpadoch – odovzdajte oprávnenej osobe prevádzkujúcej zariadenie na nakladenie s odpadmi, vytvrdený produkt je možné recyklovať v recyklačných linkách stavebných hmôt.

Nebezpečné zložky: hydroxid vápenatý

2.3 Iná nebezpečnosť: Produkt nie je horľavý. Spôsobuje vážne podráždenie očí, nebezpečenstvo poškodenia očí. Dlhodobý a/alebo opakovaný kontakt môže vyvolať podráždenie kože a slizníc. Prach môže vyvolať podráždenie dýchacích ciest. Dodržiavajte bežné pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s chemickými látkami a zmesami a pokyny na odstraňovanie. Produkt nevykazuje žiadne toxické účinky na životné prostredie.

Výsledky posúdenia PBT a vPvB: Zmes nespĺňa kritériá PBT podľa prílohy XIII nariadenia REACH.

Zmes nespĺňa kritériá vPvB podľa prílohy XIII nariadenia REACH.

ODDIEL 3: ZLOŽENIE/INFORMÁCIE O ZLOŽKÁCH

3.1 Látky: Nevzťahuje sa.

3.2 Zmesi:

Chemická charakteristika zmesi: Suchá maltová zmes na základe sadry, hydroxidu vápenatého a ďalších zložiek v koncentráciách nerelevantných pre klasifikáciu.

Zložky alebo nečistoty, ktoré sú nebezpečné:

Názov látky	Koncentrácia v %	Registračné číslo	CAS číslo ES číslo Indexové číslo	Klasifikácia podľa nariadenia (ES) č.1272/2008
hydroxid vápenatý ¹	≤ 5	01-2119475151-45-0039	1305-62-0 215-137-3 Neaplikované	Dráždivosť pre kožu kat. 2, H315 Vážne poškodenie očí kat. 1, H318 Toxicita pre špecifický cieľový orgán po jednorazovej expozícii kat. 3, H335

¹ Látka s expozičným limitom Únie v pracovnom prostredí.

Zložky, pre ktoré existujú expozičné limity v pracovnom prostredí (vyššie neuvedené):

Názov látky	Registračné číslo	CAS číslo	ES číslo
sadra	01-2119444918-26-XXXX	10034-76-1	231-900-3

Expozičné limity Únie v pracovnom prostredí sú uvedené v oddiele 8.

Poznámka: Podľa informácií dodávateľov neobsahujú jednotlivé zložky zmesi PBT ani vPvB látky a ani nie sú tieto látky do zmesi zámerne pridávané. Plné znenie skratiek je uvedené v oddiele 16.

ODDIEL 4: OPATRENIA PRVEJ POMOCI

4.1 Opis opatrení prvej pomoci:

Všeobecné pokyny: Akútne ohrozenie ľudského zdravia sa za normálnych podmienok používania nepredpokladá. Postupujte s ohľadom na vlastnú bezpečnosť a bezpečnosť postihnutého. V prípade nehody alebo ak sa necítite dobre, ihneď vyhľadajte lekársku pomoc. Poskytnite lekárovi túto kartu bezpečnostných údajov, ak nie je k dispozícii, tak obal alebo etiketu. Znečistený odev ihneď vyzlečte a zasiahnutú pokožku umyte.

Pri nadýchaní: Prerušte expozíciu, presuňte postihnutého z kontaminovanej oblasti na čerstvý vzduch a zabezpečte mu pokoj. Zabráňte prechladnutiu. V prípade pretrvávajúcich ťažkostí vyhľadajte lekársku pomoc.

<i>Pri kontakte s kožou:</i>	Okamžite vyzlečte kontaminovaný odev a obuv a dobre umyte zasiahnuté miesta veľkým množstvom tečúcej pitnej (ak je možné vlažnej) vody a mydlom. Dobre opláchnite. Ak sa objavia príznaky podráždenia, vyhľadajte lekársku pomoc. Pred ďalším použitím je potrebné kontaminovaný odev vyčistiť.
<i>Pri kontakte s očami:</i>	Ihneď dobre vyplachujte oči tečúcou pitnou vlažnou vodou po dlhšiu dobu (najmenej 15 minút), snažte sa držať oči široko otvorené a vypláchnite ho aj pod očným viečkom. Výplach vykonávajte v smere od vnútorného očného kútika k vonkajšiemu. Ak je to možné, vyberte kontaktné šošovky. V prípade potreby vyhľadajte očného lekára, najmä vtedy, ak sa objavia známky podráždenia alebo tieto príznaky pretrvávajú.
<i>Pri požití:</i>	Vypláchnite ústa vodou, nevyvolávajte zvracanie. Postihnutému podajte na pitie vodu a vyhľadajte lekársku pomoc. Ak postihnutý spontánne zvracia, zabráňte vdychovaniu zvratkov.

- 4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené:** Spôsobuje vážne podráždenie očí, nebezpečenstvo poškodenia očí. Produkt je vo forme prášku, môže vyvolať podráždenie dýchacích ciest a slizníc, prejavujúce sa kašľom, dráždením v nose, začervenaním očí a pod. (jedná sa o mechanický účinok). Po požití možná nevoľnosť.
- 4.3 Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania:** Okamžitá lekárska pomoc nie je vyžadovaná, nie sú požadované špecifické postupy. Ošetrujte postihnutého podľa príznakov.

ODDIEL 5: PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

5.1 Hasiace prostriedky:

Vhodné hasiace prostriedky: Produkt nie je horľavý, hasenie prispôsobte požiaru okolia.

Nevhodné hasiace prostriedky: Nie sú známe.

5.2 Osobitné druhy nebezpečnosti vyplývajúce z látky alebo zo zmesi:

Nevdychujte prach.

5.3 Pokyny pre požiarnikov:

Ochranné opatrenia: V prípade prašnosti používať dýchací prístroj s nezávislým prívodom vzduchu.

ODDIEL 6: OPATRENIA PRI NÁHODNOM UVOĽNENÍ

6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy:

Pre iný ako pohotovostný personál: Zabráňte kontaktu s pokožkou, očami a odevom. Zabráňte tvorbe a šíreniu prachu, nevdychujte prach. Používať doporučené osobné ochranné prostriedky - podrobnejšie údaje sú uvedené v oddiele 8.

Pre pohotovostný personál: Zabráňte vstupu nepovolaným osobám alebo osobám bez odporúčaných osobných ochranných pracovných prostriedkov - podrobnejšie údaje sú uvedené v oddiele 8.

6.2 Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie:

Nevypúšťať do kanalizácie/povrchových vôd/spodných vôd/pôdy. V prípade väčšieho úniku sa pokúste produkt lokalizovať pomocou provizórnej hrádze. Pokiaľ došlo k masívnej kontaminácii povrchových a podzemných vôd alebo pôdy, oznámte túto skutočnosť príslušným orgánom štátnej správy v súlade s platnými predpismi.

6.3 Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie:

Uniknutý suchý produkt mechanicky odstráňte (pozametajte za sucha, zabráňte v tvorbe prachu), mokrý produkt zoberte, uložte na nepriepustnú podložku a nechajte zatvrdnúť. Vytvrdené zvyšky odstráňte mechanicky. Kontaminovaný materiál umiestnite do vhodnej, nepriepustnej a riadne označenej nádoby na recykláciu alebo ho odstráňte prostredníctvom oprávnených osôb v súlade s legislatívnymi požiadavkami.

6.4 Odkaz na iné oddiely:

Pokyny pre bezpečné zaobchádzanie sú uvedené v oddiele 7. Pokyny na zneškodnenie sú uvedené v oddiele 13. Informácie o obmedzovaní expozície a o osobných ochranných pracovných prostriedkoch sú uvedené v oddiele 8.

ODDIEL 7: ZAOBCHÁDZANIE A SKLADOVANIE

- 7.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie:** Zabráňte kontaktu s pokožkou, očami a odevom. Zabráňte tvorbe a šíreniu prachu, nevdychujte prach. Obaly uchovávajte dobre uzatvorené. Zabezpečte dobré vetranie na pracovisku a pravidelné upratovanie. Produkt je nehorľavý, nie sú vyžadované špecifické opatrenia proti požiaru/výbuchu. Produkt používajte v súlade s pokynmi na používanie (pozri technický list produktu). Používajte len vybavenie a zariadenie, ktoré sú odolné voči alkalickým látkam (pri kontakte s vodou dochádza k vzniku alkalickéj reakcie). Dodržiavajte bežné pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s chemickými látkami a zmesami.
- 7.2 Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkoľvek nekompatibility:** Balený produkt uchovávajte v dobre uzatvorených nádobách na chladnom a suchom mieste za bežných skladovacích podmienok. Zabráňte kontaktu s vlhkosťou a nekontrolovaného kontaktu s vodou. Neskladujte spoločne s potravinami, nápojmi a krmivami. Pre zachovanie kvality výrobkov dodržiavajte pokyny pre skladovanie, uvedené na obale.
- 7.3 Špecifické konečné použitie, resp. použitia:** Stavebný priemysel.

ODDIEL 8: KONTROLY EXPOZÍCIE/OSOBNÁ OCHRANA

8.1 Kontrolné parametre:

Medzné hodnoty expozície v pracovnom prostredí:

Názov látky	Limit	Poznámka	Zdroj
hydroxid vápenatý 1305-62-0	Najvyššie prípustný expozičný limit priemerný: NPEL = 5 mg/m ³	-	Nariadenie vlády SR č.355/2006 Z.z.
sadra 10034-76-1	Najvyššie prípustný expozičný limit priemerný: Inhalovateľná frakcia - NPEL = 4 mg/m ³ Respirabilná frakcia - NPEL = 1,5 mg/m ³	-	Nariadenie vlády SR č.355/2006 Z.z.

Odvođená hladina, pri ktorej nedochádza k žiadnym účinkom (DNEL):

Hydroxid vápenatý:

Pracovníci: DNEL orálne:	Akútne účinky lokálne:	Neočakáva sa žiadna expozícia.	
	Akútne účinky systémové:	Neočakáva sa žiadna expozícia.	
	Chronické účinky lokálne:	Neočakáva sa žiadna expozícia.	
	Chronické účinky systémové:	Neočakáva sa žiadna expozícia.	
	DNEL inhalačne:	Akútne účinky lokálne:	4 mg/m ³ (inhalovateľný prach)
		Akútne účinky systémové:	Riziko nie je identifikované.
		Chronické účinky lokálne:	1 mg/m ³ (inhalovateľný prach)
		Chronické účinky systémové:	Riziko nie je identifikované.
DNEL dermálne:	Akútne účinky lokálne:	Neočakáva sa žiadna expozícia.	
	Akútne účinky systémové:	Riziko nie je identifikované.	
	Chronické účinky lokálne:	Neočakáva sa žiadna expozícia.	
	Chronické účinky systémové:	Riziko nie je identifikované.	
Spotrebiteľia: DNEL orálne:	Akútne účinky lokálne:	Neočakáva sa žiadna expozícia.	
	Akútne účinky systémové:	Neočakáva sa žiadna expozícia.	
	Chronické účinky lokálne:	Neočakáva sa žiadna expozícia.	
	Chronické účinky systémové:	Neočakáva sa žiadna expozícia.	
	DNEL inhalačne:	Akútne účinky lokálne:	4 mg/m ³ (inhalovateľný prach)
		Akútne účinky systémové:	Riziko nie je identifikované.
		Chronické účinky lokálne:	1 mg/m ³ (inhalovateľný prach)
		Chronické účinky systémové:	Riziko nie je identifikované.
DNEL dermálne:	Akútne účinky lokálne:	Neočakáva sa žiadna expozícia.	
	Akútne účinky systémové:	Riziko nie je identifikované.	
	Chronické účinky lokálne:	Neočakáva sa žiadna expozícia.	
	Chronické účinky systémové:	Riziko nie je identifikované.	

Predpokladané koncentrácie, pri ktorých nedochádza k žiadnym účinkom (PNEC):

Hydroxid vápenatý:

PNEC sladká voda:	0,49 mg/l
PNEC sladkovodný sediment:	Údaje nie sú k dispozícii.
PNEC morská voda:	0,32 mg/l
PNEC morský sediment:	Údaje nie sú k dispozícii.
PNEC potravinový reťazec:	Nehromadí sa v tukoch.
PNEC mikroorganizmy v ČOV:	3,004 mg/l
PNEC pôdne prostredie:	1,080 mg/kg sušiny
PNEC ovzdušie:	Riziko nie je identifikované.

8.2 Kontroly expozície:

Primerané technické zabezpečenie: Nevdychujte prach - ak existuje nebezpečenstvo vdychovania prachu, je potrebné zabezpečiť dostatočné vetranie, popr. používať vhodný respirátor. Zabráňte kontaktu s pokožkou a očami, používajte osobné ochranné pracovné prostriedky. Kontaminovaný odev okamžite vyzlečte a pred ďalším použitím vyčistite. Dodržiavajte pokyny na používanie a všeobecné pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s chemickými látkami a zmesami. Oddel'te pracovný odev od civilného. Umyte sa po každom prerušení práce a vždy, keď je to potrebné. Používajte vhodný ochranný krém na ruky. Pri práci nejest', nepiť a nefajčiť'.

V blízkosti pracoviska zabezpečte tečúcu pitnú vodu alebo inú možnosť umyť/vypláchnuť oči. Osobné ochranné pracovné prostriedky v čistom a plne funkčnom stave a riadne vybavená lekárnička prvej pomoci musia byť umiestnené v dosahu pracoviska.

Individuálne ochranné opatrenia: Výber osobných ochranných prostriedkov konzultujte s výrobcom (najmä dobu prieniku produktu materiálom rukavíc), zvolené osobné ochranné pracovné prostriedky by mali odpovedať príslušným normám.

Ochrana očí/tváre: Odporúčajú sa ochranné okuliare (v prípade hroziaceho rozstrekovania alebo tvorby prachu).

Ochrana kože: Pracovný odev.

Ochrana rúk: Odporúčajú sa používať vhodné chemicky odolné ochranné rukavice, zodpovedajúce normám EN 374. Materiál rukavíc musí byť nepriepustný a odolný voči chemikáliám (napr. bavlnené rukavice impregnované nitrilom), pred použitím je potrebné vhodné rukavice vyskúšať. Pri správnom výbere rukavíc je potrebné brať do úvahy nie len druh materiálu, ale aj ďalšie kritéria (pevnosť, nepriepustnosť, odolnosť voči degradácii), ktoré môžu byť u rôznych výrobcov rozdielne. Vhodné rukavice vyberajte v spolupráci s výrobcom, u ktorého si zistíte čas prieniku zmesi materiálom rukavíc a tento limit dodržiavajte. Rukavice vymeňte pri prvých známkach opotrebenia alebo poškodenia.

Ochrana dýchacích ciest: V prípade prašného prostredia použite polomasku s vhodným časticovým filtrom alebo vhodný časticový filter (podľa posúdenia situácie na konkrétnom pracovisku, napr. FFP2).

Tepelná nebezpečnosť: Nerelevantné produkt nepredstavuje tepelné riziko.

Kontroly environmentálnej expozície: Všetkými technickými a organizačnými opatreniami zabráňte emisiám do ovzdušia a kontaminácii povrchových a podzemných vôd a pôdy.

ODDIEL 9: FYZIKÁLNE A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

9.1 Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach:

Skupenstvo:	Tuhé, prášok
Farba:	Biela, béžová, svetlo šedá, svetlo okrová
Zápach:	Bez zápachu
Teplota topenia/tuhnutia:	> 1450 °C (sadra)
Teplota varu a destilačný rozsah:	Neaplikovateľné.
Horľavosť:	Nehorľavá zmes.
Dolná a horná medza výbušnosti:	Neaplikuje sa.

<i>Teplota vzplanutia:</i>	Neaplikovateľné.
<i>Teplota samovznietenia:</i>	Zmes nie je samozápalná.
<i>Teplota rozkladu:</i>	Údaje nie sú k dispozícii.
<i>Hodnota pH:</i>	12,5 (vodná suspenzia)
<i>Kinematická viskozita:</i>	Neaplikovateľné.
<i>Rozpustnosť:</i>	cca 0,0021 g/100 ml (20 °C, sadra bezvodá forma) cca 0,24 g/100 ml (20 °C, sadra dihydrát) Zmes pri kontakte s vodou po určitej dobe tuhne.
<i>Rozdeľovacia konštanta (hodnota log):</i>	Neaplikovateľné.
<i>Tlak pár:</i>	Neaplikovateľné.
<i>Hustota pár:</i>	Neaplikovateľné.
<i>Hustota:</i>	do 1400 kg/m ³
<i>Vlastnosti častíc:</i>	Nestanovené.

9.2 Iné informácie:

Informácie týkajúce sa tried fyzikálnej nebezpečnosti: Výrobok nie je klasifikovaný z hľadiska fyzikálnej nebezpečnosti.

Ostatné bezpečnostné charakteristiky: Údaje nie sú k dispozícii.

ODDIEL 10: STABILITA A REAKTIVITA

10.1 Reaktivita: Pri kontakte s vodou tuhne.

10.2 Chemická stabilita: Za doporučených podmienok použitia a skladovania je produkt stabilný a nedochádza k rozkladu.

10.3 Možnosť nebezpečných reakcií: Nie sú známe nebezpečné reakcie.

10.4 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť: Zabráňte nekontrolovanému kontaktu s vodou a vlhkosťou.

10.5 Nekompatibilné materiály: Nie sú známe.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu: Pri normálnom používaní a skladovaní nedochádza k rozkladu. Nedochádza k nebezpečnej polymerizácii.

ODDIEL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMÁCIE

11.1 Informácie o triedach nebezpečnosti vymedzených v nariadení (ES) č. 1272/2008:

Akútna toxicita: Na základe dostupných informácií nie sú splnené kritéria klasifikácie.
Hydroxid vápenatý: LD50 potkan, orálne: > 2000 mg/kg (OECD 401)
 LD50 králik, dermálne: > 2500 mg/kg (OECD 402)

Poleptanie kože/podráždenie kože: Na základe dostupných informácií nie sú splnené kritéria klasifikácie. Dlhodobý a/alebo opakovaný kontakt môže vyvolať podráždenie kože a slizníc.

Vážne poškodenie očí/podráždenie očí: Silné podráždenie očí, nebezpečenstvo vážneho poškodenia očí.

Respiračná alebo kožná senzibilizácia: Na základe dostupných informácií nie sú splnené kritéria klasifikácie.

Mutagenita zárodočných buniek: Na základe dostupných informácií nie sú splnené kritéria klasifikácie.

Karcinogenita: Na základe dostupných informácií nie sú splnené kritéria klasifikácie.

Reprodukčná toxicita: Na základe dostupných informácií nie sú splnené kritéria klasifikácie.

Toxicita pre špecifický cieľový orgán - jednorazová expozícia: Na základe dostupných informácií nie sú splnené kritéria klasifikácie. Prach môže dráždiť dýchací cesty.

Toxicita pre špecifický cieľový orgán - opakovaná expozícia: Na základe dostupných informácií nie sú splnené kritéria klasifikácie.

Aspiračná nebezpečnosť: Na základe dostupných informácií nie sú splnené kritéria klasifikácie.

Reprodukčná toxicita: Na základe dostupných informácií nie sú splnené kritéria klasifikácie.

Toxicita pre špecifický cieľový orgán - jednorazová expozícia: Prach môže vyvolať podráždenie horných dýchacích ciest prejavujúce sa kašľom a pocitom nedostatku vzduchu.

11.2 Informácie o inej nebezpečnosti:

Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvracačov): Zmes neobsahuje zložky, o ktorých sa predpokladá, že majú vlastnosti narušujúce endokrinný systém v súlade s článkom 57 písm. (f) nariadenia REACH alebo nariadením delegovaným Komisiou (EÚ) 2017/2100 alebo nariadením Komisie (EÚ) 2018/605.

Iné informácie: Produkt je v súlade s kritériami nariadenia (ES) č.1272/2008 klasifikovaný ako nebezpečný pre ľudské zdravie. Dlhodobý a/alebo opakovaný kontakt môže vyvolať podráždenie kože, očí a slizníc. Prach môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest. Dlhodobé alebo intenzívne vdychovanie prachu môže poškodiť zdravie. Dodržiavajte bežné pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a pokyny na používanie.

ODDIEL 12: EKOLOGICKÉ INFORMÁCIE

12.1 Toxicita: Produkt nie je klasifikovaný ako nebezpečný pre životné prostredie. Produkt vzhľadom na svoje pH môže vyvolať škodlivé účinky na vodné organizmy, s nariadením nebezpečnosť rýchlo klesá. Nevypúšťať do kanalizácie alebo vodných tokov. Vytvrdený materiál je inertný a nepredstavuje žiadne nebezpečenstvo pre životné prostredie. Dodržiavajte platné predpisy v oblasti nakladania s vodami.

Hydroxid vápenatý: LC50 (ryby sladkovodné, 96 hod.): 50,6 mg/l

EC50 dafnie, 48 hod.): 49,1 mg/l

EC50 (riasy sladkovodné, 72 hod.): 184,7 mg/l

12.2 Perzistencia a degradovateľnosť: Anorganický materiál

12.3 Bioakumulačný potenciál: Anorganický materiál.

12.4 Mobilita v pôde: Prach môže pri neopatrnej manipulácii uniknúť do vzduchu. Veľmi málo rozpustný, nízka mobilita.

12.5 Výsledky posúdenia PBT a vPvB: Zmes nespĺňa kritériá PBT podľa prílohy XIII nariadenia REACH. Zmes nespĺňa kritériá vPvB podľa prílohy XIII nariadenia REACH.

12.6 Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvracačov): Zmes neobsahuje zložky, o ktorých sa predpokladá, že majú vlastnosti narušujúce endokrinný systém v súlade s článkom 57 písm. (f) nariadenia REACH alebo nariadením delegovaným Komisiou (EÚ) 2017/2100 alebo nariadením Komisie (EÚ) 2018/605.

12.7 Iné nepriaznivé účinky: Zabráňte úniku do kanalizácie, povrchových a podzemných vôd.

ODDIEL 13: OPATRENIA PRI ZNEŠKODŇOVANÍ

13.1 Metódy spracovania odpadu: S odpadmi nakladať podľa zákona č.79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Suchú zmes prednostne znovu použite a ak to nie je možné, zneškodnite ju podľa miestnych predpisov prostredníctvom oprávnených osôb. Vytvrdený materiál je inertný a je ho možné recyklovať. Nevypúšťať do kanalizácie vodných tokov. Vlhký materiál nechajte vytvrdnúť na nepriepustnej podložke a potom zneškodnite podľa pokynov.

Obaly pred zneškodnením dobre vyprázdňte. Obaly roztriedte a odovzdajte iba osobe oprávnenej na zber odpadov z obalov alebo do zariadenia na zhodnocovanie odpadov z obalov. Nevytvrdený produkt je možné vyčistiť vodou, vytvrdený produkt odstráňte mechanicky.

Odpadový materiál a obaly zaradujte s ohľadom na jeho pôvod a špecifické výrobné postupy podľa vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov s ohľadom na jeho pôvod a špecifické výrobné postupy. Nižšie uvedené kódy odpadov sú len odporúčané.

Suchá maltová zmes: 16 03 04 anorganické odpady iné ako uvedené v 16 03 03

Vytvrdený produkt: 17 08 02 stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01

17 09 04 zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01,
17 09 02 a 17 09 03

Odpadový obal: 15 01 01 obaly z papiera a lepenky

15 01 06 zmiešané obaly

ODDIEL 14: INFORMÁCIE O DOPRAVE

- 14.1 Číslo OSN alebo identifikačné číslo:** Nerelevantné.
- 14.2 Správne expedičné označenie OSN:** Nerelevantné.
- 14.3 Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu:** Nerelevantné.
- 14.4 Obalová skupina:** Nerelevantné.
- 14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie:** Nerelevantné.
- 14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa:** Nerelevantné.
- 14.7 Námorná preprava hromadného nákladu podľa nástrojov IMO:** Nerelevantné.

ODDIEL 15: REGULAČNÉ INFORMÁCIE**15.1 Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia:****Informácie o príslušných právnych predpisov Únie:**

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemických látok (REACH) o zriadení Európskej chemickej agentúry, o zmene a doplnení smernice 1999/45/ES a o zrušení nariadenia Rady (EHS) č. 793/93 a nariadenia Komisie (ES) č. 1488/94, smernice Rady 76/769/EHS a smerníc Komisie 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES v platnom znení:

Látky vzbudzujúce veľmi veľké obavy (SVHC) v zmysle článku 57 – 59 (Kandidátsky list):

Žiadne.

Príloha XVII Obmedzenia výroby, uvádzania na trh a používania určitých nebezpečných látok, zmesí a výrobkov:

Žiadne.

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikácii, označovaní a balení v platnom znení

Informácie o príslušných národných právnych predpisov:

Zákon č.67/2010 Z.z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemický zákon)

Zákon č.79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č.364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov

Zákon č.137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov

Zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Zákon č.355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Nariadenie vlády Slovenskej republiky č.355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov

15.2 Hodnotenie chemickej bezpečnosti: Pre túto zmes nebola spracovaná správa chemickej bezpečnosti.**ODDIEL 16: INÉ INFORMÁCIE**

Určenie zmesi: Zmes je určená pre priemyselné použitie aj pre širokú verejnosť.

Zoznam relevantných výstražných upozornení:

H315 Dráždi kožu.

H318 Spôsobuje vážne poškodenie očí.

H335 Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest.

Legenda ku skratkám:

DNEL: Derived No Effect Level (Hladina, pri ktorej nedochádza k žiadnym účinkom)

MŽP SR: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

NPEL:	Najvyššie prípustný expozičný limit
OECD:	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj)
OSN:	Organizácia spojených národov
PBT:	Perzistentné, bioakumulatívne a toxické látky
PNEC:	Predicted No Effect Concentration (Predpokladaná koncentrácia bez účinku)
vPvB:	Veľmi perzistentné a veľmi bioakumulatívne látky

Zdroje údajov: Karta bezpečnostných údajov bola vypracovaná na základe podkladov poskytnutých výrobcom zmesi. Karta bezpečnostných údajov bola vyhotovená podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemických látok (REACH) a o zriadení Európskej chemickej agentúry, o zmene a doplnení smernice 1999/45/ES a o zrušení nariadenia Rady (EHS) č. 793/93 a nariadenia Komisie (ES) č. 1488/94, smernice Rady 76/769/EHS a smerníc Komisie 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES v znení platných predpisov (Nariadenie Komisie (EÚ) č.2020/878).

Použitá metóda klasifikácie zmesi: Klasifikácia chemickej zmesi bola vykonaná výrobcom. Klasifikácia zmesi bola vykonaná s prihliadnutím na klasifikačné kritériá prílohy I nariadenia (ES) č. 1272/2008. Účinky na zdravie ľudí boli hodnotené na základe toxikologických údajov hlavných látok v zmesi (medzné hodnoty - výpočtová metóda) (oddiel 11).

Školenie zamestnancov: Zamestnávateľ na území Slovenskej republiky je povinný umožniť zamestnancom a zástupcom zamestnancov prístup k informáciám o látkach, látkach v zmesiach alebo látkach vo výrobkoch, ktoré zamestnanci používajú alebo ktorých účinkom sú počas svojej práce exponovaní.

Ďalšie informácie: Informácie, ktoré sú obsiahnuté v tejto karte bezpečnostných údajov, sú založené na našich znalostiach ku dňu jej vydania. Tieto informácie poskytujú údaje o bezpečnom zaobchádzaní s produktom počas skladovania, spracovania, prepravy a zneškodnenia. Informácie nie sú prenosné na iné produkty.

Zmeny vykonané pri revízi:

Revízia	Oddiel	Zmeny vykonané pri revízii
20.12.2012	všetky	Zmena formy karty bezpečnostných údajov podľa nariadenia (ES) č.453/2010.
	1.1	Doplnené obchodné názvy.
	2	Doplnená klasifikácia a prvky označovania podľa nariadenia (ES) č.1272/2008
	Revízia bola vykonaná na základe podkladov od výrobcu zmesi.	
12.11.2014	1.3	Zmena adresy distribútora do SR. Pôvodná adresa: Prievozská 2/A, Bratislava.
	2	Zmena klasifikácie a prvkov označovania zmesi.
1.12.2017	8.1	Doplnené hodnoty pre DNEL a PNEC hydroxidu vápenatého.
	13, 15	Doplnenie aktuálnej legislatívy.
23.3.2023	1 - 16	Úprava formy karty bezpečnostných údajov v súlade s Nariadením Komisie (EÚ) 2020/878 a doplnenie údajov. Príloha 1: Doplnenie expozičných scenárov.

PRÍLOHA I: EXPOZIČNÉ SCENÁRE - hydroxid vápenatý
Číslo ES 9.6: Profesionálne spôsoby použitia vodných roztokov vápenných substancií vzťahujúci sa na použitie zo strany pracovníkov
1. Názov

Eubovoľný stručný názov	Profesionálne spôsoby použitia vodných roztokov vápenných substancií
Systematický názov podľa deskriptoru použitia	SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (príslušné PROC a ERC sú uvedené v časti 2)
Príslušné procesy, úlohy a činnosti	Príslušné procesy, úlohy a činnosti sú popísané v nižšie uvedenej časti 2.
Metóda posúdenia:	Posúdenie inhalačnej expozície využíva nástroje pre odhad expozície MEASE. Posúdenie vplyvu na životné prostredie je založené na nástroji FOCUS-Exposit.

2. Prevádzkové podmienky a opatrenia pre riadenie rizík

PROC/ERC	Definícia podľa REACH	Zahrnuté pracovné úlohy	
PROC 2	Použitie v uzavretom nepretržitom procese s príležitostnou kontrolovanou expozíciou	Ďalšie informácie sú v pokynoch ECHA týkajúcich sa požadovaných informácií a posúdenia chemickej bezpečnosti, kapitola R 12: Systém deskriptorov použitia (ECHA-2010-G-05-EN).	
PROC 3	Použitie v uzavretom procese spracovania v šaržiach – syntéza alebo príprava (formulácia)		
PROC 4	Použitie v šaržiach a iné procesy (syntéza), kde je možnosť expozície		
PROC 5	Miešanie alebo zostavovanie zmesí v procese spracovania v šaržiach pre prípravu (formuláciu) prípravkov a výrobkov (viacstupňový a/alebo značný styk)		
PROC 8a	Presun látky alebo prípravku (plnenie/vypúšťanie) do/z nádob/veľkých kontajnerov v neurčených zariadeniach		
PROC 8b	Presun látky alebo prípravku (plnenie/vypúšťanie) do/z nádob/veľkých kontajnerov v určených zariadeniach		
PROC 9	Presun látky alebo prípravku do malých nádob (určená plniaca linka vrátane váženia)		
PROC 10	Použitie valčekov a štetcov		
PROC 11	Nepriemyselné nástrekové techniky		
PROC 12	Použitie nadúvadiel pri výrobe napenených látok		
PROC 13	Úprava výrobkov namáčaním a liatím		
PROC 15	Použitie vo forme laboratórneho činidla		
PROC 16	Použitie materiálu ako zdroja pohonných látok. S obmedzenou expozíciou nezhoreného produktu sa má počítať.		
PROC 17	Lubrikácia v podmienkach s vysokou energiou a v čiastočne otvorenom procese		
PROC 18	Mazanie v podmienkach s vysokou energiou		
PROC 19	Ručné miešanie s blízkym stykom. K dispozícii je iba osobné ochranné vybavenie.		
ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Veľmi rozšírené používanie reaktívnych látok alebo výrobných pomocných látok v otvorených systémoch vo vnútorných a vonkajších priestoroch		Ca(OH) ₂ sa používa v rade rôznych spôsobov veľmi rozšíreného použitia: poľnohospodárstvo, lesníctvo, chov rýb, kreviet, ošetrovanie pôdy a ochrana životného prostredia.

2.1 Kontrola expozície pracovníkov
Vlastnosti výrobku

Podľa metódy MEASE je vlastný emisný potenciál látky s jedným z hlavných určujúcich činiteľov expozície. To sa odráža v priradení tzv. triedy fugacity v nástroji MEASE. Pre činnosti vykonávané s pevnými látkami pri okolitej teplote sa fugacita odráža z prašnosti príslušnej látky. V prípade činnosti s teplým kovom fugacita vychádza z teploty a berie do úvahy teplotu procesu a bod topenia príslušnej látky. Tretiu skupinu tvoria vysoko abrazívne pracovné úlohy, ktoré vychádzajú z miery opotrebenia, nie z vlastného emisného potenciálu látky. Predpokladá sa, nástrek vodných roztokov (PROC7 a 11) sa podieľa na strednej emisii.

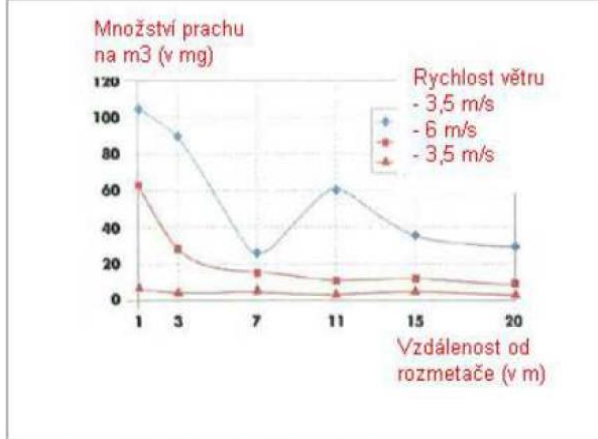
PROC	Použitie v príprave	Obsah prípravku	Fyzikálna forma	Emisný potenciál
Všetky ďalšie použiteľné postupy PROC	bez obmedzenia		vodný roztok	veľmi nízky
Použité množstvá				
Predpokladá sa, že skutočná záťaž, s ktorou sa pracuje behom jednej zmeny, neovplyvňuje expozíciu ako takú pre tento scenár. Miesto toho je kombinácia miery činnosti (priemyselná vs. profesionálna) a hladiny obmedzenia/automatizácie (ako je uvedené v PROC) hlavným určujúcim faktorom vlastného emisného potenciálu procesu.				
Frekvencia a trvanie použitia/expozície				
PROC	Trvanie expozície			
PROC 11	≤ 240 min.			
Všetky ďalšie použiteľné postupy PROC	480 minút (nie je obmedzenie)			
Ľudské činitele, ktoré nie sú ovplyvnené riadením rizík				
Predpokladá sa, že dychový objem za zmenu behom všetkých procesných krokov popísaných v príslušných procesoch PROC je 10 m ³ za zmenu (8 hodín).				
Ďalšie dané prevádzkové podmienky ovplyvňujúce expozíciu zamestnancov				
Vzhľadom k tomu, že sa vodné roztoky nepoužívajú vo vysokoteplotných metalurgických procesoch, má sa za to, že prevádzkové podmienky (napr. procesná teplota a procesný tlak) nie sú relevantné pre posúdenie expozície v pracovnom prostredí u vykonávaných procesov.				
Technické podmienky a opatrenia na úrovni spracovania (zdroje) na predchádzanie uvoľnenia				
Opatrenia pre riadenie rizík na úrovni procesov (napr. obmedzenie alebo oddelenie emisného zdroja) sa v procesoch obyčajne nevyžadujú.				
Technické podmienky a opatrenia s cieľom obmedziť rozptýlenie od zdroja voči zamestnancom				
PROC	Úroveň izolácie	Lokalizované kontroly (LC)	Účinnosť LC (podľa MEASE)	Ďalšie informácie
PROC 19	Izolácia pracovníkov od zdroja emisií pri prevádzkaných procesoch nie je obyčajne potrebná.	neuvádza sa	neuvádza sa	-
Všetky ďalšie použiteľné postupy PROC		nevyžaduje sa	neuvádza sa	-
Organizačné opatrenia s cieľom predchádzať/obmedziť uvoľňovanie, rozptýlenie a expozíciu				
Zabráňte vdychovaniu a požitiu. Pre zaistenie bezpečného zaobchádzania s látkou je potrebné dodržiavať všeobecné hygienické opatrenia na pracovisku. Tieto opatrenia zahŕňajú správne osobné návyky a poriadok (t.j. pravidelné čistenie pomocou vhodných čistiacich zariadení); na pracovisku sa nesmie jesť a piť ani fajčiť, musí sa používať štandardný pracovný odev a obuv, pokiaľ nie je nižšie uvedené inak. Na konci zmeny sa osprchujte a prezlečte. Nenoste kontaminovaný odev doma. Prach neodstraňujte pomocou stlačeného vzduchu.				
Podmienky a opatrenia súvisiace s hodnotením prostriedkov osobnej ochrany, hygieny a zdravia				
PROC	Špecifikácia prostriedkov na ochranu dýchacích ciest (PODÚ)	Účinnosť PODÚ (priradený faktor ochrany PFO)	Špecifikácia rukavíc	Ďalšie osobné ochranné prostriedky (OOP)
PROC 11	Maska FFP3	PFO = 20	Vzhľadom k tomu že Ca(OH) ₂ patrí do triedy látok dráždiacich kožu, vo všetkých procesných krokoch je povinné používať ochranné rukavice.	Je potrebné používať prostriedky na ochranu očí (napr. ochranné okuliare alebo štít), ak na základe povahy a typu aplikácie nie je možné vylúčiť zasiahnutie očí (t.j. uzatvorený proces). Okrem toho je potrebné používať zodpovedajúce prostriedky na ochranu tváre, ochranný odev a pracovnú obuv.
PROC 17	Maska FFP1	PFO = 4		
Všetky ďalšie použiteľné postupy PROC	nevyžaduje sa	nevyžaduje sa		
Akýkoľvek vyššie špecifikovaný PODÚ je možné používať len, ak sú súčasne dodržané tieto zásady: Dĺžka trvania práce (porovnajete s vyššie popísanou „dĺžkou trvania expozície“) by mala zohľadňovať dostatočnú fyziologickú záťaž u pracovníka v súvislosti s dychovou rezistenciou a hmotnosťou samotného PODÚ, zvýšeným termickým stresom kvôli zakrytej hlave. Okrem toho je potrebné vziať do úvahy, že schopnosť pracovníka používať nástroje a komunikovať je behom používania PODÚ znížená. Z uvedených dôvodov by pracovník mal byť (i) v dobrom zdravotnom stave (zvlášť so zreteľom na zdravotné ťažkosti, ktoré môžu				

ovplyvniť používanie PODÚ), (ii) mať vhodný tvar tváre, aby sa znížila možnosť vzniku netesností medzi tvárou a maskou (napr. kvôli jazvám a ochlpeniu na tvári). Uvedené odporúčané prostriedky, ktoré vychádzajú z tesného pokrytia hlavy, nezaručujú požadovanú ochranu, pokiaľ sa správne a bezpečne neprispôbia tvaru tváre. Zamestnávateľ a súkromne podnikajúce osoby majú zákonnú zodpovednosť za údržbu a výdaj prostriedkov na ochranu dýchacích ciest a musia zaistiť ich správne používanie na pracovisku. Mali by špecifikovať a preukázať vhodné postupy v rámci programu prostriedkov na ochranu dýchacích ciest vrátane školenia pracovníkov. Prehľad PFO rôznych typov PODÚ (podľa BS EN 529: 2005) je v zozname MEASE.

2.2 Kontrola expozície životného prostredia

Vlastnosti produktu

Prenos: 1 % (odhad pre hraničný prípad na základe údajov z merania prachu vo vzduchu ako funkcia vzdialenosti od aplikácie



(Obrázok prebratý z publikácie Laudet, A. a kol., 1999)

Použité množstvá

Ca(OH)₂ | 238 208 kg/ha

Frekvencia a trvanie použitia

1 deň/rok a len jedenkrát za život. V priebehu roku je možné vykonať viac aplikácií za predpokladu, že nedôjde k prekročeniu celkového množstva 238 208 kg/ha za rok (Ca(OH)₂)

Faktory dopadu na životné prostredie, ktoré nie sú ovplyvnené riadením rizík

Plocha povrchu poľa: 1 ha

Ďalšie dané prevádzkové podmienky, ktoré majú vplyv na expozíciu životného prostredia

Použitie produktu vo vonkajších priestoroch
Hĺbka miešania s pôdou: 20 cm

Technické podmienky a opatrenia na úrovni spracovania (zdroja) na predchádzanie uvoľnenia

Vápno sa aplikuje len na pôdu v zóne technosféry pred stavbou cesty. Nedochádza k priamemu uvoľňovaniu do blízkych povrchových vôd.

Technické podmienky a opatrenia na mieste s cieľom obmedziť vypúšťanie, emisie do ovzdušia a uvoľňovanie do pôdy

Prenos je potrebné znížiť na minimum.

3. Odhad expozície a odkaz na jeho zdroj

Expozícia v pracovnom prostredí

Pre posúdenie inhalačnej expozície bol použitý nástroj na odhad expozície MEASE. Pomer charakterizácie rizika (RCR) je podiel upresneného odhadu expozície a príslušné hodnoty DNEL (t.j. odvodené hladiny, pri ktorých nedochádza k nežiadúcemu účinku) a musí byť nižší ako 1, aby bolo preukázané bezpečné použitie ... Pre inhalačnú expozíciu RCR vychádza z hodnota DNEL pre Ca(OH)₂ vo výške 1 mg/m³ (ako vdychovateľný prach). RCR teda zahrňuje dodatočnú hranicu bezpečnosti, pretože vdychovateľná frakcia je subfrakciou inhalovateľnej frakcie podľa normy EN 481.

PROC	Metodológia použitá pre posúdenie inhalačnej expozície	Odhad inhalačnej expozície (RCR)	Metóda použitá pre posúdenie dermálnej expozície	Odhad dermálnej expozície (RCR)
PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19	MEASE	< 1 mg/m ³ (<0,001 – 0,6)	Vzhľadom k tomu že Ca(OH) ₂ patrí do triedy látok dráždiacich kožu, dermálnu expozíciu je potrebné znížiť na minimum, ak je to technicky možné. Hodnota DNEL pre dermálne účinky ešte nie je odvodená. Dermálna expozícia teda nie je v tomto expozičnom scenári posúdená.	

Expozícia v životnom prostredí pre ošetrovanie pôdy v stavebníctve

<p>Ošetrovanie pôdy v scenári stavebníctva vychádza zo scenára hranice cesty. Na špeciálnom odbornom stretnutí o hranici cesty (Ispra, 5.9.2003) sa členské štáty EÚ a zástupcovia odbornej verejnosti dohodli na termíne „technosféra cesty“. Technosféru cesty je možné definovať ako „umelé životné prostredie, ktoré má geotechnické funkcie cesty v súvislosti s jej štruktúrou, činnosťou a údržbou vrátane inštalácií pre zabezpečenie bezpečnosti cesty a vedenie odvodnenia“. Táto technosféra, ktorá zahŕňa tvrdé a mäkké rameno na okraj vozovky, je vertikálne určená výškou hladiny spodnej vody. Správa ciest zodpovedá za túto technosféru vrátane bezpečnosti ciest, údržby ciest, prevenciu znečistenia a hospodárenia s vodou. Technosféra ciest bola teda vylúčená ako koncový bod pre posúdenie rizík. Cieľová zóna je zóna za technosférou, pre ktorú platí posúdenie rizík pre životné prostredie. Výpočet PEC pre pôdu a povrchovú vodu vychádzal z pôdnej skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navrhovaných pokynov pre výpočet očakávaných hodnôt koncentrácií prípravkov na ochranu rastlín v životnom prostredí (PEC) pre pôdu, spodnú vodu, povrchovú vodu a sediment (Kloskowsi et al., 1999)“. Odporúča sa používať simulačný nástroj FOCUS/EXPOSIT skôr ako EUSES, pretože sa viac hodí pre poľnohospodárske aplikácie ako v tomto prípade, kedy je potrebné do simulácie zahrnúť aj parameter prenosu. Model FOCUS je špeciálne vyvinutý pre aplikácie biocídnych výrobkov a bol ďalej rozpracovaný na základe nemeckého modelu German EXPOSIT 1.0, v ktorom je možné parametre vrátane prenosu zlepšiť podľa získaných dát: po aplikácii na pôdu môže $\text{Ca}(\text{OH})_2$ preniknúť do povrchových vôd prostredníctvom prenosu.</p>				
Emisie v životnom prostredí	Vid' použité množstvo			
Koncentrácia expozície v čističke odpadových vôd (ČOV)	Nerelevantné pre scenár hranice cesty			
Koncentrácia expozície v morskej vode	Nerelevantné pre scenár hranice cesty			
Koncentrácia expozície v sedimentoch	Nerelevantné pre scenár hranice cesty			
Koncentrácia expozície v pôde a spodnej vode	Látka	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)	RCR
	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	701	1080	0,65
Koncentrácia expozície v atmosferickej časti životného prostredia	Tento bod nie je dôležitý. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ nie je prchavá látka. Tlak pár je nižší ako 10^{-5} Pa.			
Koncentrácia expozície dôležitá pre potravinový reťazec (sekundárna otrava)	Tento bod nie je relevantný, pretože vápnik je možné považovať za všade prítomnú a nevyhnutnú zložku životného prostredia. Popísané spôsoby použitia významne neovplyvňujú rozdelenie zložiek (Ca^{2+} a OH^-) v životnom prostredí.			
Expozícia v životnom prostredí pre ostatné spôsoby použitia				
<p>Pre všetky ostatné typy použitia nie je vykonané žiadne kvantitatívne posúdenie vplyvu na životné prostredie, pretože</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevádzkové podmienky a opatrenia pre riadenie rizík sú menej prísne ako v prípade ochrany poľnohospodárskej pôdy alebo ošetrovania pôdy v stavebníctve. • Vápno je zložka chemicky viazaná na hmotu. Uvoľňovanie je zanedbateľné a nedostatočné k tomu, aby spôsobilo zmenu pH pôdy, odpadových alebo povrchových vôd. • Vápno sa špeciálne používa pre uvoľnenie dýchateľného vzduchu zbaveného CO_2 po reakcii s CO_2. Tieto aplikácie sa týkajú len vzduchovej zložky životného prostredia, kde sa využívajú vlastnosti vápna. • Neutralizácia/zmena pH je zamýšľaným použitím a žiadne ďalšie účinky okrem chcených účinkov neexistujú. 				
4. Pokyny pre následného užívateľa, ako má vyhodnotiť, či pracuje v medziach stanovených expozičným scenárom				
Expozícia v pracovnom prostredí				
<p>NÚ pracuje v medziach stanovených príslušným ES, pokiaľ sú dodržané vyššie uvedené navrhované opatrenia pre riadenie rizík, alebo pokiaľ následný užívateľ môže nezávisle preukázať, že jeho prevádzkové podmienky a zavedené opatrenia pri riadení rizík sú dostatočné. Je potrebné preukázať, že znižujú inhalačnú a dermálnu expozíciu na úroveň, ktorá je nižšia ako príslušná hodnota DNEL (pokiaľ sú dotiahnuté procesy a činnosti zahrnuté vo vyššie uvedených PROC), ako je uvedené v nasledovnom texte. Pokiaľ namerané údaje nie sú k dispozícii, NÚ môže použiť vhodný nástroj pre vyhodnotenie, napr. MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pre odhad súvisiacej expozície. Prašnosť použitej látky je možné stanoviť podľa zoznamu MEASE. Napríklad, látky s prašnosťou nižšou ako 2,5 % podľa metódy otáčajúceho sa bubna (RDM) sú považované za „nízkoprašné“, látky s prašnosťou nižšou ako 10 % (RDM) sú považované za „stredne prašné“ a látky s prašnosťou ≥ 10 % sú „vysoko prašné“.</p> <p>$\text{DNEL}_{\text{pri inhalácii}} = 1 \text{ mg/m}^3$ (ako inhalovateľný prach)</p> <p>Dôležitá poznámka: Následný užívateľ si musí uvedomiť, že okrem vyššie uvedeného, dlhodobého limitu DNEL existuje aj limit DNEL pre akútne účinky vo výške 4 mg/m^3. Ak je bezpečné použitie preukázané na základe porovnania odhadov expozície s dlhodobým limitom DNEL, je tým súčasne definovaný aj akútny limit DNEL (podľa pokynov R.14 je možné hladiny akútnej expozície získať vynásobením dlhodobých odhadov expozície faktorom 2). Pri použití nástroja MEASE pre odvodenie odhadov expozície sa ukazuje, že dĺžka trvania expozície by mala byť znížená len na polovicu zmeny v rámci opatrenia pre riadenie rizík (čo vedie k zníženiu expozície o 40 %).</p>				

Číslo ES 9.7: Profesionálne spôsoby použitia nízkoprašných pevných látok/práškov vápenných substancií (použitie zo strany pracovníkov)			
1. Názov			
Eubovoľný stručný názov	Profesionálne spôsoby použitia nízkoprašných tuhých látok/práškov vápenných substancií		
Systematický názov podľa deskriptoru použitia	SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (príslušné PROC a ERC sú uvedené v časti 2)		
Príslušné procesy, úlohy a činnosti	Príslušné procesy, úlohy a činnosti sú popísané v nižšie uvedenej časti 2.		
Metóda posúdenia:	Posúdenie inhalačnej expozície využíva nástroje pre odhad expozície MEASE. Posúdenie vplyvu na životné prostredie je založené na nástroji FOCUS-Exposit.		
2. Prevádzkové podmienky a opatrenia pre riadenie rizík			
PROC/ERC	Definícia podľa REACH	Zahrnuté pracovné úlohy	
PROC 2	Použitie v uzavretom nepretržitom procese s príležitostnou kontrolovanou expozíciou	Ďalšie informácie sú v pokynoch ECHA týkajúcich sa požadovaných informácií a posúdenia chemickej bezpečnosti, kapitola R 12: Systém deskriptorov použitia (ECHA-2010-G-05-EN).	
PROC 3	Použitie v uzavretom procese spracovania v šaržiach – syntéza alebo príprava (formulácia)		
PROC 4	Použitie v šaržiach a iné procesy (syntéza), kde je možnosť expozície		
PROC 5	Miešanie alebo zostavovanie zmesí v procese spracovania v šaržiach pre prípravu (formuláciu) prípravkov a výrobkov (viacstupňový a/alebo značný styk)		
PROC 8a	Presun látky alebo prípravku (plnenie/vypúšťanie) do/z nádob/veľkých kontajnerov v neurčených zariadeniach		
PROC 8b	Presun látky alebo prípravku (plnenie/vypúšťanie) do/z nádob/veľkých kontajnerov v určených zariadeniach		
PROC 9	Presun látky alebo prípravku do malých nádob (určená plniaca linka vrátane váženia)		
PROC 10	Použitie valčiek a štetcov		
PROC 11	Nepriemyselné nástrekové techniky		
PROC 13	Úprava výrobkov namáčaním a liatím		
PROC 15	Použitie vo forme laboratórneho činidla		
PROC 16	Použitie materiálu ako zdroja pohonných látok. S obmedzenou expozíciou nezhoreného produktu sa má počítať.		
PROC 17	Lubrikácia v podmienkach s vysokou energiou a v čiastočne otvorenom procese		
PROC 18	Mazanie v podmienkach s vysokou energiou		
PROC 19	Ručné miešanie s blízkyim stykom. K dispozícii je iba osobné ochranné vybavenie.		
PROC 21	Nízkoenergetická manipulácia s látkami viazanými v materiáloch a/alebo výrobkoch		
PROC 25	Ďalšie pracovné operácie s kovmi za horúca		
PROC 26	Spracovanie pevných anorganických látok pri teplote okolitého prostredia		
ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Veľmi rozšírené používanie reaktívnych látok alebo výrobných pomocných látok v otvorených systémoch vo vnútorných a vonkajších priestoroch		
2.1 Kontrola expozície pracovníkov			
Vlastnosti výrobku			
Podľa metódy MEASE je vlastný emisný potenciál látky s jedným z hlavných určujúcich činiteľov expozície. To sa odráža v priradení tzv. triedy fugacity v nástroji MEASE. Pre činnosti vykonávané s pevnými látkami pri okolitej teplote sa fugacita odráža z prašnosti príslušnej látky. V prípade činnosti s teplým kovom fugacita vychádza z teploty a berie do úvahy teplotu procesu a bod topenia príslušnej látky. Tretiu skupinu tvoria vysoko abrazívne pracovné úlohy, ktoré vychádzajú z miery opotrebenia, nie z vlastného emisného potenciálu látky.			

PROC	Použitie v príprave	Obsah prípravku	Fyzikálna forma	Emisný potenciál
PROC 25	bez obmedzenia		pevná látka/prášok, tavenina	vysoký
Všetky ďalšie použiteľné postupy PROC	bez obmedzenia		pevná látka/prášok	nízky
Použité množstvá				
Predpokladá sa, že skutočná záťaž, s ktorou sa pracuje behom jednej zmeny, neovplyvňuje expozíciu ako takú pre tento scenár. Miesto toho je kombinácia miery činnosti (priemyselná vs. profesionálna) a hladiny obmedzenia/automatizácie (ako je uvedené v PROC) hlavným určujúcim faktorom vlastného emisného potenciálu procesu.				
Frekvencia a trvanie použitia/expozície				
PROC	Trvanie expozície			
PROC 17	≤ 240 min.			
Všetky ďalšie použiteľné postupy PROC	480 minút (nie je obmedzenie)			
Ľudské činitele, ktoré nie sú ovplyvnené riadením rizík				
Predpokladá sa, že dychový objem za zmenu behom všetkých procesných krokov popísaných v príslušných procesoch PROC je 10 m ³ za zmenu (8 hodín).				
Ďalšie dané prevádzkové podmienky ovplyvňujúce expozíciu zamestnancov				
Prevádzkové podmienky ako procesná teplota a procesný tlak nie sú považované dôležité pre posúdenie expozície v pracovnom prostredí u vykonávaných procesov. V procesných krokoch s výrazne vysokými teplotami (t.j. PROC 22, 23, 25) však posúdenie expozície v nástroji MEASE vychádza s pomerov procesnej teploty a bodu topenia. Vzhľadom na to, že sa súvisiace teploty môžu v rámci oboru meniť, vysoký pomer bol vybraný ako predpoklad pre krajný prípad pre odhad expozície. Všetky procesné teploty teda automaticky spadajú do tohto scenára expozície PEOC 22, 23 a PROC 25.				
Technické podmienky a opatrenia na úrovni spracovania (zdroje) na predchádzanie uvoľnenia				
Opatrenia pre riadenie rizík na úrovni procesov (napr. obmedzenie alebo oddelenie emisného zdroja) sa v procesoch obyčajne nevyžadujú.				
Technické podmienky a opatrenia s cieľom obmedziť rozptýlenie od zdroja voči zamestnancom				
PROC	Úroveň izolácie	Lokalizované kontroly (LC)	Účinnosť LC (podľa MEASE)	Ďalšie informácie
PROC 19	Akákoľvek potenciálne potrebná izolácia pracovníkov od zdroja emisií je uvedená v kapitole „Frekvencia a trvanie expozície“.	neuvádza sa	neuvádza sa	-
Všetky ďalšie použiteľné postupy PROC	Zníženie dávky trvania expozície je možné dosiahnuť napríklad inštaláciou vetraných (pretlakových) operačných stredísk alebo vylúčením prítomnosti pracovníkov v pracovných priestoroch s výraznou expozíciou.	nevyžaduje sa	neuvádza sa	-
Organizačné opatrenia s cieľom predchádzať/obmedziť uvoľňovanie, rozptýlenie a expozíciu				
Zabráňte vdychovaniu a požitiu. Pre zaistenie bezpečného zaobchádzania s látkou je potrebné dodržiavať všeobecné hygienické opatrenia na pracovisku. Tieto opatrenia zahŕňajú správne osobné návyky a poriadok (t.j. pravidelné čistenie pomocou vhodných čistiacich zariadení); na pracovisku sa nesmie jesť a piť ani fajčiť, musí sa používať štandardný pracovný odev a obuv, pokiaľ nie je nižšie uvedené inak. Na konci zmeny sa osprchujte a prezlečte. Nenoste kontaminovaný odev doma. Prach neodstraňujte pomocou stlačeného vzduchu.				
Podmienky a opatrenia súvisiace s hodnotením prostriedkov osobnej ochrany, hygieny a zdravia				
PROC	Špecifikácia prostriedkov na ochranu dýchacích ciest (PODÚ)	Účinnosť PODÚ (priradený faktor ochrany PFO)	Špecifikácia rukavíc	Ďalšie osobné ochranné prostriedky (OOP)
PROC 4, 5, 11, 26	Maska FFP1	PFO = 4	Vzhľadom k tomu že Ca(OH) ₂ patrí do triedy látok dráždiacich kožu, vo všetkých procesných krokoch je povinné používať ochranné rukavice.	Je potrebné používať prostriedky na ochranu očí (napr. ochranné okuliare alebo štít), ak na základe povahy a typu aplikácie nie je možné vylúčiť zasiahnutie očí (t.j. uzatvorený proces). Okrem toho je potrebné
PROC 16, 17, 18, 25	Maska FFP2	PFO = 10		
Všetky ďalšie použiteľné postupy	nevyžaduje sa	nevyžaduje sa		

PROC				používať zodpovedajúce prostriedky na ochranu tváre, ochranný odev a pracovnú obuv.																												
Akýkoľvek vyššie špecifikovaný PODÚ je možné používať len, ak sú súčasne dodržané tieto zásady: Dĺžka trvania práce (porovnajte s vyššie popísanou „dĺžkou trvania expozície“) by mala zohľadňovať dostatočnú fyziologickú záťaž u pracovníka v súvislosti s dychovou rezistenciou a hmotnosťou samotného PODÚ, zvýšeným termickým stresom kvôli zakrytej hlave. Okrem toho je potrebné vziať do úvahy, že schopnosť pracovníka používať nástroje a komunikovať je behom používania PODÚ znížená. Z uvedených dôvodov by pracovník mal byť (i) v dobrom zdravotnom stave (zvlášť so zreteľom na zdravotné ťažkosti, ktoré môžu ovplyvniť používanie PODÚ), (ii) mať vhodný tvar tváre, aby sa znížila možnosť vzniku netesností medzi tvárou a maskou (napr. kvôli jazvám a ochlpeniu na tvári). Uvedené odporúčané prostriedky, ktoré vychádzajú z tesného pokrytia hlavy, nezaručujú požadovanú ochranu, pokiaľ sa správne a bezpečne neprispôbia tvaru tváre. Zamestnávateľ a súkromne podnikajúce osoby majú zákonnú zodpovednosť za údržbu a výdaj prostriedkov na ochranu dýchacích ciest a musia zaistiť ich správne používanie na pracovisku. Mali by špecifikovať a preukázať vhodné postupy v rámci programu prostriedkov na ochranu dýchacích ciest vrátane školenia pracovníkov. Prehľad PFO rôznych typov PODÚ (podľa BS EN 529: 2005) je v zozname MEASE.																																
2.2 Kontrola expozície životného prostredia																																
Vlastnosti produktu																																
Prenos: 1 % (odhad pre hraničný prípad na základe údajov z merania prachu vo vzduchu ako funkcia vzdialenosti od aplikácie																																
<table border="1"> <caption>Data from dust concentration graph</caption> <thead> <tr> <th>Vzdialenosť od rozmetače (v m)</th> <th>Rychlost větru - 3,5 m/s (mg/m³)</th> <th>Rychlost větru - 6 m/s (mg/m³)</th> <th>Rychlost větru - 3,5 m/s (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>100</td> <td>60</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>80</td> <td>30</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>25</td> <td>15</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>60</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>35</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>30</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>					Vzdialenosť od rozmetače (v m)	Rychlost větru - 3,5 m/s (mg/m³)	Rychlost větru - 6 m/s (mg/m³)	Rychlost větru - 3,5 m/s (mg/m³)	1	100	60	10	3	80	30	10	7	25	15	10	11	60	10	10	15	35	10	10	20	30	10	10
Vzdialenosť od rozmetače (v m)	Rychlost větru - 3,5 m/s (mg/m³)	Rychlost větru - 6 m/s (mg/m³)	Rychlost větru - 3,5 m/s (mg/m³)																													
1	100	60	10																													
3	80	30	10																													
7	25	15	10																													
11	60	10	10																													
15	35	10	10																													
20	30	10	10																													
(Obrázok prebratý z publikácie Laudet, A. a kol., 1999)																																
Použité množstvá																																
Ca(OH) ₂	2 244 kg/ha																															
Frekvencia a trvanie použitia																																
1 deň/rok (jedna aplikácia za rok). V priebehu roku je možné vykonať viac aplikácií za predpokladu, že nedôjde k prekročeniu celkového množstva 2 244 kg/ha za rok (Ca(OH) ₂)																																
Faktory dopadu na životné prostredie, ktoré nie sú ovplyvnené riadením rizík																																
Objem povrchovej vody: 300 l/m ² Plocha povrchu poľa: 1 ha																																
Ďalšie dané prevádzkové podmienky, ktoré majú vplyv na expozíciu životného prostredia																																
Použitie produktu vo vonkajších priestoroch Hĺbka miešania s pôdou: 20 cm																																
Technické podmienky a opatrenia na úrovni spracovania (zdroja) na predchádzanie uvoľnenia																																
Vápno sa aplikuje len na pôdu v zóne technosféry pred stavbou cesty. Nedochádza k priamemu uvoľňovaniu do blízkych povrchových vôd.																																
Technické podmienky a opatrenia na mieste s cieľom obmedziť vypúšťanie, emisie do ovzdušia a uvoľňovanie do pôdy																																
Prenos je potrebné znížiť na minimum.																																
3. Odhad expozície a odkaz na jeho zdroj																																
Expozícia v pracovnom prostredí																																
Pre posúdenie inhalačnej expozície bol použitý nástroj na odhad expozície MEASE. Pomer charakterizácie rizika (RCR) je podiel upresneného odhadu expozície a príslušné hodnoty DNEL (t.j. odvodené hladiny, pri ktorých nedochádza k nežiadúcemu účinku) a musí byť nižší ako 1, aby bolo preukázané bezpečné použitie ... Pre inhalačnú expozíciu RCR vychádza z hodnota DNEL pre Ca(OH) ₂ vo výške 1 mg/m ³ (ako vdychovateľný prach) a príslušného odhadu inhalačnej expozície odvodeného pomocou nástroja MEASE (ako inhalovateľný prach). RCR teda zahŕňa dodatočnú hranicu bezpečnosti, pretože vdychovateľná frakcia je																																

subfrakciou inhalovateľnej frakcie podľa normy EN 481.				
PROC	Metodológia použitá pre posúdenie inhaláčnej expozície	Odhad inhalačnej expozície (RCR)	Metóda použitá pre posúdenie dermálnej expozície	Odhad dermálnej expozície (RCR)
PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 25, 26	MEASE	< 1 mg/m ³ (<0,01 – 0,75)	Vzhľadom k tomu že Ca(OH) ₂ patrí do triedy látok dráždiacich kožu, dermálnu expozíciu je potrebné znížiť na minimum, ak je to technicky možné. Hodnota DNEL pre dermálne účinky ešte nie je odvodená. Dermálna expozícia teda nie je v tomto expozičnom scenári posúdená.	
Expozícia v životnom prostredí pre ošetrovanie pôdy v stavebníctve				
Výpočet PEC pre pôdu a povrchovú vodu vychádzal z pôdnej skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navrhovaných pokynov pre výpočet očakávaných hodnôt koncentrácií prípravkov na ochranu rastlín v životnom prostredí (PEC) pre pôdu, spodnú vodu, povrchovú vodu a sediment (Kloskowksi et al., 1999).“ Odporúča sa používať simulačný nástroj FOCUS/EXPOSIT skôr ako EUSES, pretože sa viac hodí pre poľnohospodárske aplikácie ako v tomto prípade, kedy je potrebné do simulácie zahrnúť aj parameter prenosu. Model FOCUS je špeciálne vyvinutý pre aplikácie biocídnych výrobkov a bol ďalej rozpracovaný na základe nemeckého modelu German EXPOSIT 1.0, v ktorom je možné parametre vrátane prenosu zlepšiť podľa získaných dát: po aplikácii na pôdu môže Ca(OH) ₂ preniknúť do povrchových vôd prostredníctvom prenosu.				
Emisie v životnom prostredí		Vid' použité množstvo		
Koncentrácia expozície v čističke odpadových vôd (ČOV)		Nerelevantné pre ochranu poľnohospodárskej pôdy.		
Koncentrácia expozície v morskej vode		Látka	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)
		Ca(OH) ₂	7,48	490
Koncentrácia expozície v sedimentoch		Ako už bolo uvedené, neočakáva sa expozícia povrchových vôd a sedimentov vápnom. V prírodných vodách hydroxidové anióny reagujú s HCO ₃ ⁻ za vzniku vody a CO ₃ ²⁻ . Z CO ₃ ²⁻ reakciou s Ca ²⁺ vzniká CaCO ₃ . Uhlíčan vápenatý sa zráža a ukladá v sedimentoch. Uhlíčan vápenatý je nízko rozpustný a zložkou prírodných pôd.		
Koncentrácia expozície v pôde a spodnej vode		Látka	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)
		Ca(OH) ₂	660	1080
Koncentrácia expozície v atmosferickej časti životného prostredia		Tento bod nie je dôležitý. Ca(OH) ₂ nie je prchavá látka. Tlak pár je nižší ako 10 ⁻⁵ Pa.		
Koncentrácia expozície dôležitá pre potravinový reťazec (sekundárna otrava)		Tento bod nie je relevantný, pretože vápnik je možné považovať za všade prítomnú a nevyhnutnú zložku životného prostredia. Popísané spôsoby použitia významne neovplyvňujú rozdelenie zložiek (Ca ²⁺ a OH ⁻) v životnom prostredí.		
Expozícia v životnom prostredí pre ošetrovanie pôdy v stavebníctve				
Ošetrovanie pôdy v scenári stavebníctva vychádza zo scenára hranice cesty. Na špeciálnom odbornom stretnutí o hranici cesty (Ispra, 5.9.2003) sa členské štáty EÚ a zástupcovia odbornej verejnosti dohodli na termíne „technosféra cesty“. Technosféru cesty je možné definovať ako „umelé životné prostredie, ktoré má geotechnické funkcie cesty v súvislosti s jej štruktúrou, činnosťou a údržbou vrátane inštalácií pre zabezpečenie bezpečnosti cesty a vedenie odvodnenia“. Táto technosféra, ktorá zahŕňa tvrdé a mäkké rameno na okraj vozovky, je vertikálne určená výškou hladiny spodnej vody. Správa ciest zodpovedá za túto technosféru vrátane bezpečnosti ciest, údržby ciest, prevenciu znečistenia a hospodárenia s vodou. Technosféra ciest bola teda vylúčená ako koncový bod pre posúdenie rizík. Cieľová zóna je zóna za technosférou, pre ktorú platí posúdenie rizík pre životné prostredie. Výpočet PEC pre pôdu a povrchovú vodu vychádzal z pôdnej skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navrhovaných pokynov pre výpočet očakávaných hodnôt koncentrácií prípravkov na ochranu rastlín v životnom prostredí (PEC) pre pôdu, spodnú vodu, povrchovú vodu a sediment (Kloskowksi et al., 1999).“ Odporúča sa používať simulačný nástroj FOCUS/EXPOSIT skôr ako EUSES, pretože sa viac hodí pre poľnohospodárske aplikácie ako v tomto prípade, kedy je potrebné do simulácie zahrnúť aj parameter prenosu. Model FOCUS je špeciálne vyvinutý pre aplikácie biocídnych výrobkov a bol ďalej rozpracovaný na základe nemeckého modelu German EXPOSIT 1.0, v ktorom je možné parametre vrátane prenosu zlepšiť podľa získaných dát: po aplikácii na pôdu môže Ca(OH) ₂ preniknúť do povrchových vôd prostredníctvom prenosu.				
Emisie v životnom prostredí		Vid' použité množstvo		
Koncentrácia expozície v čističke odpadových vôd (ČOV)		Nerelevantné pre scenár hranice cesty		
Koncentrácia expozície v morskej vode		Nerelevantné pre scenár hranice cesty		
Koncentrácia expozície v sedimentoch		Nerelevantné pre scenár hranice cesty		
Koncentrácia expozície v pôde a spodnej vode		Látka	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)
		Ca(OH) ₂	701	1080
				RCR
				0,65

Koncentrácia expozície v atmosférickej časti životného prostredia	Tento bod nie je dôležitý. Ca(OH) ₂ nie je prechavá látka. Tlak pár je nižší ako 10 ⁻⁵ Pa.
Koncentrácia expozície dôležitá pre potravinový reťazec (sekundárna otrava)	Tento bod nie je relevantný, pretože vápnik je možné považovať za všade prítomnú a nevyhnutnú zložku životného prostredia. Popísané spôsoby použitia významne neovplyvňujú rozdelenie zložiek (Ca ²⁺ a OH ⁻) v životnom prostredí.
Expozícia v životnom prostredí pre ostatné spôsoby použitia	
<p>Pre všetky ostatné typy použitia nie je vykonané žiadne kvantitatívne posúdenie vplyvu na životné prostredie, pretože</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevádzkové podmienky a opatrenia pre riadenie rizík sú menej prísne ako v prípade ochrany poľnohospodárskej pôdy alebo ošetrovania pôdy v stavebníctve. • Vápno je zložka chemicky viazaná na hmotu. Uvoľňovanie je zanedbateľné a nedostatočné k tomu, aby spôsobilo zmenu pH pôdy, odpadových alebo povrchových vôd. • Vápno sa špeciálne používa pre uvoľnenie dýchateľného vzduchu zbaveného CO₂ po reakcii s CO₂. Tieto aplikácie sa týkajú len vzduchovej zložky životného prostredia, kde sa využívajú vlastnosti vápna. • Neutralizácia/zmena pH je zamýšľaným použitím a žiadne ďalšie účinky okrem chcených účinkov neexistujú. 	
4. Pokyny pre následného užívateľa, ako má vyhodnotiť, či pracuje v medziach stanovených expozičným scenárom	
Expozícia v pracovnom prostredí	
<p>NÚ pracuje v medziach stanovených príslušným ES, pokiaľ sú dodržané vyššie uvedené navrhované opatrenia pre riadenie rizík, alebo pokiaľ následný užívateľ môže nezávisle preukázať, že jeho prevádzkové podmienky a zavedené opatrenia pri riadení rizík sú dostatočné. Je potrebné preukázať, že znižujú inhalačnú a dermálnu expozíciu na úroveň, ktorá je nižšia ako príslušná hodnota DNEL (pokiaľ sú dotlačné procesy a činnosti zahrnuté vo vyššie uvedených PROC), ako je uvedené v nasledovnom texte. Pokiaľ namerané údaje nie sú k dispozícii, NÚ môže použiť vhodný nástroj pre vyhodnotenie, napr. MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pre odhad súvisiacej expozície. Prašnosť použitej látky je možné stanoviť podľa zoznamu MEASE. Napríklad, látky s prašnosťou nižšou ako 2,5 % podľa metódy otáčajúceho sa bubna (RDM) sú považované za „nízkoprašné“, látky s prašnosťou nižšou ako 10 % (RDM) sú považované za „stredne prašné“ a látky s prašnosťou ≥ 10 % sú „vysoko prašné“.</p> <p>DNEL pri inhalácii = 1 mg/m³ (ako inhalovateľný prach)</p> <p>Dôležitá poznámka: Následný užívateľ si musí uvedomiť, že okrem vyššie uvedeného, dlhodobého limitu DNEL existuje aj limit DNEL pre akútne účinky vo výške 4 mg/m³. Ak je bezpečné použitie preukázané na základe porovnania odhadov expozície s dlhodobým limitom DNEL, je tým súčasne definovaný aj akútny limit DNEL (podľa pokynov R.14 je možné hladiny akútnej expozície získať vynásobením dlhodobých odhadov expozície faktorom 2). Pri použití nástroja MEASE pre odvodenie odhadov expozície sa ukazuje, že dĺžka trvania expozície by mala byť znížená len na polovicu zmeny v rámci opatrenia pre riadenie rizík (čo vedie k zníženiu expozície o 40 %).</p>	

Číslo ES 9.8: Profesionálne spôsoby použitia stredne prašných pevných látok/práškov vápenných substancií (použitie zo strany pracovníkov)			
1. Názov			
Lubovoľný stručný názov	Profesionálne spôsoby použitia stredne prašných tuhých látok/práškov vápenných substancií		
Systematický názov podľa deskriptoru použitia	SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (príslušné PROC a ERC sú uvedené v časti 2)		
Príslušné procesy, úlohy a činnosti	Príslušné procesy, úlohy a činnosti sú popísané v nižšie uvedenej časti 2.		
Metóda posúdenia:	Posúdenie inhalačnej expozície využíva nástroje pre odhad expozície MEASE. Posúdenie vplyvu na životné prostredie je založené na nástroji FOCUS-Exposit.		
2. Prevádzkové podmienky a opatrenia pre riadenie rizík			
PROC/ERC	Definícia podľa REACH	Zahrnuté pracovné úlohy	
PROC 2	Použitie v uzavretom nepretržitom procese s príležitostnou kontrolovanou expozíciou	Ďalšie informácie sú v pokynoch ECHA týkajúcich sa požadovaných informácií a posúdenia chemickej bezpečnosti, kapitola R 12: Systém deskriptorov použitia (ECHA-2010-G-05-EN).	
PROC 3	Použitie v uzavretom procese spracovania v šaržiach – syntéza alebo príprava (formulácia)		
PROC 4	Použitie v šaržiach a iné procesy (syntéza), kde je možnosť expozície		
PROC 5	Miešanie alebo zostavovanie zmesí v procese spracovania v šaržiach pre prípravu (formuláciu) prípravkov a výrobkov (viacstupňový a/alebo značný styk)		
PROC 8a	Presun látky alebo prípravku (plnenie/vypúšťanie) do/z nádob/veľkých kontajnerov v neurčených zariadeniach		
PROC 8b	Presun látky alebo prípravku (plnenie/vypúšťanie) do/z nádob/veľkých kontajnerov v určených zariadeniach		
PROC 9	Presun látky alebo prípravku do malých nádob (určená plniaca linka vrátane váženia)		
PROC 10	Použitie valčekov a štetcov		
PROC 11	Nepriemyselné nástrekové techniky		
PROC 13	Úprava výrobkov namáčaním a liatím		
PROC 15	Použitie vo forme laboratórneho činidla		
PROC 16	Použitie materiálu ako zdroja pohonných látok. S obmedzenou expozíciou nezhoreného produktu sa má počítať.		
PROC 17	Lubrikácia v podmienkach s vysokou energiou a v čiastočne otvorenom procese		
PROC 18	Mazanie v podmienkach s vysokou energiou		
PROC 19	Ručné miešanie s blízkym stykom. K dispozícii je iba osobné ochranné vybavenie.		
PROC 21	Nízkoenergetická manipulácia s látkami viazanými v materiáloch a/alebo výrobkoch		
PROC 25	Ďalšie pracovné operácie s kovmi za horúca		
PROC 26	Spracovanie pevných anorganických látok pri teplote okolitého prostredia		
ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Veľmi rozšírené používanie reaktívnych látok alebo výrobných pomocných látok v otvorených systémoch vo vnútorných a vonkajších priestoroch		
2.1 Kontrola expozície pracovníkov			
Vlastnosti výrobku			
Podľa metódy MEASE je vlastný emisný potenciál látky s jedným z hlavných určujúcich činiteľov expozície. To sa odráža v priradení tzv. triedy fugacity v nástroji MEASE. Pre činnosti vykonávané s pevnými látkami pri okolitej teplote sa fugacita odráža z prašnosti príslušnej látky. V prípade činnosti s teplým kovom fugacita vychádza z teploty a berie do úvahy teplotu procesu a bod topenia príslušnej látky. Tretiu skupinu tvoria vysoko abrazívne pracovné úlohy, ktoré vychádzajú z miery opotrebenia, nie z vlastného emisného potenciálu látky.			

PROC	Použitie v príprave	Obsah prípravku	Fyzikálna forma	Emisný potenciál
PROC 25	bez obmedzenia		pevná látka/prášok, tavenina	vysoký
Všetky ďalšie použiteľné postupy PROC	bez obmedzenia		pevná látka/prášok	stredná
Použité množstvá				
Predpokladá sa, že skutočná záťaž, s ktorou sa pracuje behom jednej zmeny, neovplyvňuje expozíciu ako takú pre tento scenár. Miesto toho je kombinácia miery činnosti (priemyselná vs. profesionálna) a hladiny obmedzenia/automatizácie (ako je uvedené v PROC) hlavným určujúcim faktorom vlastného emisného potenciálu procesu.				
Frekvencia a trvanie použitia/expozície				
PROC	Trvanie expozície			
PROC 17	≤ 240 min.			
Všetky ďalšie použiteľné postupy PROC	480 minút (nie je obmedzenie)			
Ľudské činitele, ktoré nie sú ovplyvnené riadením rizík				
Predpokladá sa, že dychový objem za zmenu behom všetkých procesných krokov popísaných v príslušných procesoch PROC je 10 m ³ za zmenu (8 hodín).				
Ďalšie dané prevádzkové podmienky ovplyvňujúce expozíciu zamestnancov				
Prevádzkové podmienky ako procesná teplota a procesný tlak nie sú považované dôležité pre posúdenie expozície v pracovnom prostredí u vykonávaných procesov. V procesných krokoch s výrazne vysokými teplotami (t.j. PROC 22, 23, 25) však posúdenie expozície v nástroji MEASE vychádza s pomerov procesnej teploty a bodu topenia. Vzhľadom na to, že sa súvisiace teploty môžu v rámci oboru meniť, vysoký pomer bol vybraný ako predpoklad pre krajný prípad pre odhad expozície. Všetky procesné teploty teda automaticky spadajú do tohto scenára expozície PEOC 22, 23 a PROC 25.				
Technické podmienky a opatrenia na úrovni spracovania (zdroje) na predchádzanie uvoľnenia				
Opatrenia pre riadenie rizík na úrovni procesov (napr. obmedzenie alebo oddelenie emisného zdroja) sa v procesoch obyčajne nevyžadujú.				
Technické podmienky a opatrenia s cieľom obmedziť rozptýlenie od zdroja voči zamestnancom				
PROC	Úroveň izolácie	Lokalizované kontroly (LC)	Účinnosť LC (podľa MEASE)	Ďalšie informácie
PROC 11, 16	Akákoľvek potenciálne potrebná izolácia pracovníkov od zdroja emisív je uvedená v kapitole „Frekvencia a trvanie expozície“. Zníženie dávky trvania expozície je možné dosiahnuť napríklad inštaláciou vetraných (pretlakových) operačných stredísk alebo vylúčením prítomnosti pracovníkov v pracovných priestoroch s výraznou expozíciou.	generické miestne odsávanie	72 %	-
PROC 17, 18		zabudované miestne odvetranie	87%	-
PROC 19		neuvádza sa	neuvádza sa	-
Všetky ďalšie použiteľné postupy PROC		nevyžaduje sa	neuvádza sa	-
Organizačné opatrenia s cieľom predchádzať/obmedziť uvoľňovanie, rozptýlenie a expozíciu				
Zabráňte vdychovaniu a požitiu. Pre zaistenie bezpečného zaobchádzania s látkou je potrebné dodržiavať všeobecné hygienické opatrenia na pracovisku. Tieto opatrenia zahŕňajú správne osobné návyky a poriadok (t.j. pravidelné čistenie pomocou vhodných čistiacich zariadení); na pracovisku sa nesmie jesť a piť ani fajčiť, musí sa používať štandardný pracovný odev a obuv, pokiaľ nie je nižšie uvedené inak. Na konci zmeny sa osprchujte a prezlečte. Nenoste kontaminovaný odev doma. Prach neodstraňujte pomocou stlačeného vzduchu.				
Podmienky a opatrenia súvisiace s hodnotením prostriedkov osobnej ochrany, hygieny a zdravia				
PROC	Špecifikácia prostriedkov na ochranu dýchacích ciest (PODÚ)	Účinnosť PODÚ (priradený faktor ochrany PFO)	Špecifikácia rukavíc	Ďalšie osobné ochranné prostriedky (OOP)
PROC 2, 3, 16, 19	Maska FFP1	PFO = 4	Vzhľadom k tomu že Ca(OH) ₂ patrí do triedy látok dráždiacich kožu, vo všetkých procesných krokoch je povinné používať ochranné	Je potrebné používať prostriedky na ochranu očí (napr. ochranné okuliare alebo štít), ak na základe povahy a typu aplikácie nie je možné vylúčiť zasiahnutie očí (t.j. uzatvorený proces).
PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 17, 18, 25, 26	Maska FFP2	PFO = 10		
PROC 11	Maska FFP1	PFO = 10		

PROC 15	nevyžaduje sa	nevyžaduje sa	rukavice.	Okrem toho je potrebné používať zodpovedajúce prostriedky na ochranu tváre, ochranný odev a pracovnú obuv.
----------------	---------------	---------------	-----------	--

Akýkoľvek vyššie špecifikovaný PODÚ je možné používať len, ak sú súčasne dodržané tieto zásady: Dĺžka trvania práce (porovnajte s vyššie popísanou „dĺžkou trvania expozície“) by mala zohľadňovať dostatočnú fyziologickú záťaž u pracovníka v súvislosti s dychovou rezistenciou a hmotnosťou samotného PODÚ, zvýšeným termickým stresom kvôli zakrytej hlave. Okrem toho je potrebné vziať do úvahy, že schopnosť pracovníka používať nástroje a komunikovať je behom používania PODÚ znížená.

Z uvedených dôvodov by pracovník mal byť (i) v dobrom zdravotnom stave (zvlášť so zreteľom na zdravotné ťažkosti, ktoré môžu ovplyvniť používanie PODÚ), (ii) mať vhodný tvar tváre, aby sa znížila možnosť vzniku netesností medzi tvárou a maskou (napr. kvôli jazvám a ochlpeniu na tvári). Uvedené odporúčané prostriedky, ktoré vychádzajú z tesného pokrytia hlavy, nezaručujú požadovanú ochranu, pokiaľ sa správne a bezpečne neprispôbia tvaru tváre.

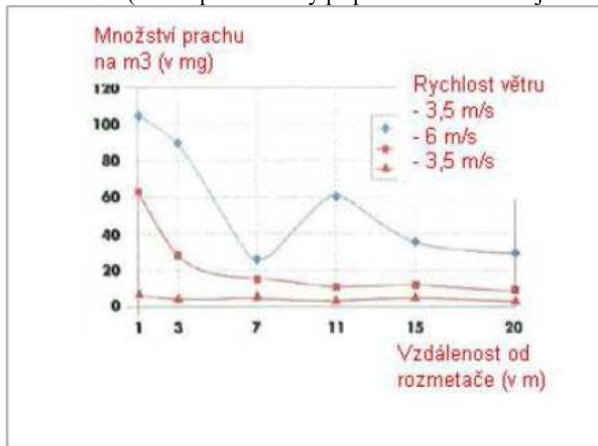
Zamestnávateľ a súkromne podnikajúce osoby majú zákonnú zodpovednosť za údržbu a výdaj prostriedkov na ochranu dýchacích ciest a musia zaistiť ich správne používanie na pracovisku. Mali by špecifikovať a preukázať vhodné postupy v rámci programu prostriedkov na ochranu dýchacích ciest vrátane školenia pracovníkov.

Prehľad PFO rôznych typov PODÚ (podľa BS EN 529: 2005) je v zozname MEASE.

2.2 Kontrola expozície životného prostredia

Vlastnosti produktu

Prenos: 1 % (odhad pre hraničný prípad na základe údajov z merania prachu vo vzduchu ako funkcia vzdialenosti od aplikácie



(Obrázok prebratý z publikácie Laudet, A. a kol., 1999)

Použitá množstvá

Ca(OH)₂ | 238 208 kg/ha

Frekvencia a trvanie použitia

1 deň/rok (jedna aplikácia za život). V priebehu roku je možné vykonať viac aplikácií za predpokladu, že nedôjde k prekročeniu celkového množstva 238 208 kg/ha za rok (Ca(OH)₂)

Faktory dopadu na životné prostredie, ktoré nie sú ovplyvnené riadením rizík

Plocha povrchu poľa: 1 ha

Ďalšie dané prevádzkové podmienky, ktoré majú vplyv na expozíciu životného prostredia

Použitie produktu vo vonkajších priestoroch

Hĺbka miešania s pôdou: 20 cm

Technické podmienky a opatrenia na úrovni spracovania (zdroja) na predchádzanie uvoľnenia

Vápno sa aplikuje len na pôdu v zóne technosféry pred stavbou cesty. Nedochádza k priamemu uvoľňovaniu do blízkych povrchových vôd.

Technické podmienky a opatrenia na mieste s cieľom obmedziť vypúšťanie, emisie do ovzdušia a uvoľňovanie do pôdy

Prenos je potrebné znížiť na minimum.

3. Odhad expozície a odkaz na jeho zdroj

Expozícia v pracovnom prostredí

Pre posúdenie inhalačnej expozície bol použitý nástroj na odhad expozície MEASE. Pomer charakterizácie rizika (RCR) je podiel upresneného odhadu expozície a príslušné hodnoty DNEL (t.j. odvodené hladiny, pri ktorých nedochádza k nežiadúcemu účinku) a musí byť nižší ako 1, aby bolo preukázané bezpečné použitie ... Pre inhalačnú expozíciu RCR vychádza z hodnota DNEL pre Ca(OH)₂ vo výške 1 mg/m³ (ako vdychovateľný prach) a príslušného odhadu inhalačnej expozície odvodeného pomocou nástroja MEASE (ako inhalovateľný prach). RCR teda zahŕňa dodatočnú hranicu bezpečnosti, pretože vdychovateľná frakcia je

subfrakciou inhalovateľnej frakcie podľa normy EN 481.				
PROC	Metodológia použitá pre posúdenie inhalačnej expozície	Odhad inhalačnej expozície (RCR)	Metóda použitá pre posúdenie dermálnej expozície	Odhad dermálnej expozície (RCR)
PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 25, 26	MEASE	< 1 mg/m ³ (<0,25 – 0,825)	Vzhľadom k tomu že Ca(OH) ₂ patrí do triedy látok dráždiacich kožu, dermálnu expozíciu je potrebné znížiť na minimum, ak je to technicky možné. Hodnota DNEL pre dermálne účinky ešte nie je odvodená. Dermálna expozícia teda nie je v tomto expozičnom scenári posúdená.	
Expozícia v životnom prostredí pre ošetrovanie pôdy v stavebníctve				
Výpočet PEC pre pôdu a povrchovú vodu vychádzal z pôdnej skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navrhovaných pokynov pre výpočet očakávaných hodnôt koncentrácií prípravkov na ochranu rastlín v životnom prostredí (PEC) pre pôdu, spodnú vodu, povrchovú vodu a sediment (Kloskowsi et al., 1999).“ Odporúča sa používať simulačný nástroj FOCUS/EXPOSIT skôr ako EUSES, pretože sa viac hodí pre poľnohospodárske aplikácie ako v tomto prípade, kedy je potrebné do simulácie zahrnúť aj parameter prenosu. Model FOCUS je špeciálne vyvinutý pre aplikácie biocídnych výrobkov a bol ďalej rozpracovaný na základe nemeckého modelu German EXPOSIT 1.0, v ktorom je možné parametre vrátane prenosu zlepšiť podľa získaných dát: po aplikácii na pôdu môže Ca(OH) ₂ preniknúť do povrchových vôd prostredníctvom prenosu.				
Emisie v životnom prostredí		Vid' použité množstvo		
Koncentrácia expozície v čističke odpadových vôd (ČOV)		Nerelevantné pre ochranu poľnohospodárskej pôdy.		
Koncentrácia expozície v morskej vode		Látka	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)
		Ca(OH) ₂	7,48	490
Koncentrácia expozície v sedimentoch		Ako už bolo uvedené, neočakáva sa expozícia povrchových vôd a sedimentov vápnom. V prírodných vodách hydroxidové anióny reagujú s HCO ₃ ⁻ za vzniku vody a CO ₃ ²⁻ . Z CO ₃ ²⁻ reakciou s Ca ²⁺ vzniká CaCO ₃ . Uhlíčan vápenatý sa zráža a ukladá v sedimentoch. Uhlíčan vápenatý je nízko rozpustný a zložkou prírodných pôd.		
Koncentrácia expozície v pôde a spodnej vode		Látka	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)
		Ca(OH) ₂	660	1080
Koncentrácia expozície v atmosferickej časti životného prostredia		Tento bod nie je dôležitý. Ca(OH) ₂ nie je prchavá látka. Tlak pár je nižší ako 10 ⁻⁵ Pa.		
Koncentrácia expozície dôležitá pre potravinový reťazec (sekundárna otrava)		Tento bod nie je relevantný, pretože vápnik je možné považovať za všade prítomnú a nevyhnutnú zložku životného prostredia. Popísané spôsoby použitia významne neovplyvňujú rozdelenie zložiek (Ca ²⁺ a OH ⁻) v životnom prostredí.		
Expozícia v životnom prostredí pre ošetrovanie pôdy v stavebníctve				
Ošetrovanie pôdy v scenári stavebníctva vychádza zo scenára hranice cesty. Na špeciálnom odbornom stretnutí o hranici cesty (Ispra, 5.9.2003) sa členské štáty EÚ a zástupcovia odbornej verejnosti dohodli na termíne „technosféra cesty“. Technosféru cesty je možné definovať ako „umelé životné prostredie, ktoré má geotechnické funkcie cesty v súvislosti s jej štruktúrou, činnosťou a údržbou vrátane inštalácií pre zabezpečenie bezpečnosti cesty a vedenie odvodnenia“. Táto technosféra, ktorá zahŕňa tvrdé a mäkké rameno na okraj vozovky, je vertikálne určená výškou hladiny spodnej vody. Správa ciest zodpovedá za túto technosféru vrátane bezpečnosti ciest, údržby ciest, prevenciu znečistenia a hospodárenia s vodou. Technosféra ciest bola teda vylúčená ako koncový bod pre posúdenie rizík. Cieľová zóna je zóna za technosférou, pre ktorú platí posúdenie rizík pre životné prostredie. Výpočet PEC pre pôdu a povrchovú vodu vychádzal z pôdnej skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navrhovaných pokynov pre výpočet očakávaných hodnôt koncentrácií prípravkov na ochranu rastlín v životnom prostredí (PEC) pre pôdu, spodnú vodu, povrchovú vodu a sediment (Kloskowsi et al., 1999).“ Odporúča sa používať simulačný nástroj FOCUS/EXPOSIT skôr ako EUSES, pretože sa viac hodí pre poľnohospodárske aplikácie ako v tomto prípade, kedy je potrebné do simulácie zahrnúť aj parameter prenosu. Model FOCUS je špeciálne vyvinutý pre aplikácie biocídnych výrobkov a bol ďalej rozpracovaný na základe nemeckého modelu German EXPOSIT 1.0, v ktorom je možné parametre vrátane prenosu zlepšiť podľa získaných dát.				
Emisie v životnom prostredí		Vid' použité množstvo		
Koncentrácia expozície v čističke odpadových vôd (ČOV)		Nerelevantné pre scenár hranice cesty		
Koncentrácia expozície v morskej vode		Nerelevantné pre scenár hranice cesty		
Koncentrácia expozície v sedimentoch		Nerelevantné pre scenár hranice cesty		
Koncentrácia expozície v pôde a spodnej vode		Látka	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)
		Ca(OH) ₂	701	1080
				RCR
				0,65

Koncentrácia expozície v atmosferickej časti životného prostredia	Tento bod nie je dôležitý. Ca(OH) ₂ nie je prechavá látka. Tlak pár je nižší ako 10 ⁻⁵ Pa.
Koncentrácia expozície dôležitá pre potravinový reťazec (sekundárna otrava)	Tento bod nie je relevantný, pretože vápnik je možné považovať za všade prítomnú a nevyhnutnú zložku životného prostredia. Popísané spôsoby použitia významne neovplyvňujú rozdelenie zložiek (Ca ²⁺ a OH ⁻) v životnom prostredí.
Expozícia v životnom prostredí pre ostatné spôsoby použitia	
<p>Pre všetky ostatné typy použitia nie je vykonané žiadne kvantitatívne posúdenie vplyvu na životné prostredie, pretože</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevádzkové podmienky a opatrenia pre riadenie rizík sú menej prísne ako v prípade ochrany poľnohospodárskej pôdy alebo ošetrovania pôdy v stavebníctve. • Vápno je zložka chemicky viazaná na hmotu. Uvoľňovanie je zanedbateľné a nedostatočné k tomu, aby spôsobilo zmenu pH pôdy, odpadových alebo povrchových vôd. • Vápno sa špeciálne používa pre uvoľnenie dýchateľného vzduchu zbaveného CO₂ po reakcii s CO₂. Tieto aplikácie sa týkajú len vzduchovej zložky životného prostredia, kde sa využívajú vlastnosti vápna. • Neutralizácia/zmena pH je zamýšľaným použitím a žiadne ďalšie účinky okrem chcených účinkov neexistujú. 	
4. Pokyny pre následného užívateľa, ako má vyhodnotiť, či pracuje v medziach stanovených expozičným scenárom	
<p>NÚ pracuje v medziach stanovených príslušným ES, pokiaľ sú dodržané vyššie uvedené navrhované opatrenia pre riadenie rizík, alebo pokiaľ následný užívateľ môže nezávisle preukázať, že jeho prevádzkové podmienky a zavedené opatrenia pri riadení rizík sú dostatočné. Je potrebné preukázať, že znižujú inhalačnú a dermálnu expozíciu na úroveň, ktorá je nižšia ako príslušná hodnota DNEL (pokiaľ sú dotačné procesy a činnosti zahrnuté vo vyššie uvedených PROC), ako je uvedené v nasledovnom texte. Pokiaľ namerané údaje nie sú k dispozícii, NÚ môže použiť vhodný nástroj pre vyhodnotenie, napr. MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pre odhad súvisiacej expozície. Prašnosť použitej látky je možné stanoviť podľa zoznamu MEASE. Napríklad, látky s prašnosťou nižšou ako 2,5 % podľa metódy otáčajúceho sa bubna (RDM) sú považované za „nízkoprašné“, látky s prašnosťou nižšou ako 10 % (RDM) sú považované za „stredne prašné“ a látky s prašnosťou ≥ 10 % sú „vysoko prašné“.</p> <p>DNEL pri inhalácii = 1 mg/m³ (ako inhalovateľný prach)</p> <p>Dôležitá poznámka: Následný užívateľ si musí uvedomiť, že okrem vyššie uvedeného, dlhodobého limitu DNEL existuje aj limit DNEL pre akútne účinky vo výške 4 mg/m³. Ak je bezpečné použitie preukázané na základe porovnania odhadov expozície s dlhodobým limitom DNEL, je tým súčasne definovaný aj akútny limit DNEL (podľa pokynov R.14 je možné hladiny akútnej expozície získať vynásobením dlhodobých odhadov expozície faktorom 2). Pri použití nástroja MEASE pre odvodenie odhadov expozície sa ukazuje, že dĺžka trvania expozície by mala byť znížená len na polovicu zmeny v rámci opatrenia pre riadenie rizík (čo vedie k zníženiu expozície o 40 %).</p>	

Profesionálne spôsoby použitia vysoko prašných pevných látok/práškov vápenných substancií (použitie zo strany pracovníkov)		
1. Názov		
Eubovoľný stručný názov	Profesionálne spôsoby použitia vysoko prašných pevných látok/práškov vápenných substancií	
Systematický názov podľa deskriptoru použitia	SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (príslušné PROC a ERC sú uvedené v časti 2)	
Príslušné procesy, úlohy a činnosti	Príslušné procesy, úlohy a činnosti sú popísané v nižšie uvedenej časti 2.	
Metóda posúdenia:	Posúdenie inhalačnej expozície využíva nástroje pre odhad expozície MEASE. Posúdenie vplyvu na životné prostredie je založené na nástroji FOCUS-Exposit.	
2. Prevádzkové podmienky a opatrenia pre riadenie rizík		
PROC/ERC	Definícia podľa REACH	Zahrnuté pracovné úlohy
PROC 2	Použitie v uzavretom nepretržitom procese s príležitostnou kontrolovanou expozíciou	Ďalšie informácie sú v pokynoch ECHA týkajúcich sa požadovaných informácií a posúdenia chemickej bezpečnosti, kapitola R 12: Systém deskriptorov použitia (ECHA-2010-G-05-EN).
PROC 3	Použitie v uzavretom procese spracovania v šaržiach – syntéza alebo príprava (formulácia)	
PROC 4	Použitie v šaržiach a iné procesy (syntéza), kde je možnosť expozície	
PROC 5	Miešanie alebo zostavovanie zmesí v procese spracovania v šaržiach pre prípravu (formuláciu) prípravkov a výrobkov (viacstupňový a/alebo značný styk)	
PROC 8a	Presun látky alebo prípravku (plnenie/vypúšťanie) do/z nádob/veľkých kontajnerov v neurčených zariadeniach	
PROC 8b	Presun látky alebo prípravku (plnenie/vypúšťanie) do/z nádob/veľkých kontajnerov v určených zariadeniach	
PROC 9	Presun látky alebo prípravku do malých nádob (určená plniaca linka vrátane váženia)	
PROC 10	Použitie valčekov a štetcov	
PROC 11	Nepriemyselné nástrekové techniky	
PROC 13	Úprava výrobkov namáčaním a liatím	
PROC 15	Použitie vo forme laboratórneho činidla	
PROC 16	Použitie materiálu ako zdroja pohonných látok. S obmedzenou expozíciou nezhoreného produktu sa má počítať.	
PROC 17	Lubrikácia v podmienkach s vysokou energiou a v čiastočne otvorenom procese	
PROC 18	Mazanie v podmienkach s vysokou energiou	
PROC 19	Ručné miešanie s blízkym stykom. K dispozícii je iba osobné ochranné vybavenie.	
PROC 25	Iné práce s kovem pri vysokých teplotách.	
PROC 26	Manipulácia s pevnými anorganickými látkami pri okolitej teplote.	
ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Veľmi rozšírené používanie reaktívnych látok alebo výrobných pomocných látok v otvorených systémoch vo vnútorných a vonkajších priestoroch	
2.1 Kontrola expozície pracovníkov		
Vlastnosti výrobku		

Podľa metódy MEASE je vlastný emisný potenciál látky s jedným z hlavných určujúcich činiteľov expozície. To sa odráža v priradení tzv. triedy fugacity v nástroji MEASE. Pre činnosti vykonávané s pevnými látkami pri okolitej teplote sa fugacita odráža z prašnosti príslušnej látky. V prípade činnosti s teplým kovom fugacita vychádza z teploty a berie do úvahy teplotu procesu a bod topenia príslušnej látky. Tretiu skupinu tvoria vysoko abrazívne pracovné úlohy, ktoré vychádzajú z miery opotrebenia, nie z vlastného emisného potenciálu látky.				
PROC	Použitie v príprave	Obsah prípravku	Fyzikálna forma	Emisný potenciál
Všetky ďalšie použiteľné postupy PROC	bez obmedzenia		pevná látka/prášok	vysoká
Použité množstvá				
Predpokladá sa, že skutočná záťaž, s ktorou sa pracuje behom jednej zmeny, neovplyvňuje expozíciu ako takú pre tento scenár. Miesto toho je kombinácia miery činnosti (priemyselná vs. profesionálna) a hladiny obmedzenia/automatizácie (ako je uvedené v PROC) hlavným určujúcim faktorom vlastného emisného potenciálu procesu.				
Frekvencia a trvanie použitia/expozície				
PROC	Trvanie expozície			
PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 16, 17, 18, 19, 26	≤ 240 min.			
PROC 11	≤ 60 min.			
Všetky ďalšie použiteľné postupy PROC	480 minút (nie je obmedzenie)			
Ľudské činitele, ktoré nie sú ovplyvnené riadením rizík				
Predpokladá sa, že dychový objem za zmenu behom všetkých procesných krokov popísaných v príslušných procesoch PROC je 10 m ³ za zmenu (8 hodín).				
Ďalšie dané prevádzkové podmienky ovplyvňujúce expozíciu zamestnancov				
Prevádzkové podmienky ako procesná teplota a procesný tlak nie sú považované za dôležité pre posúdenie expozície v pracovnom prostredí u vykonávaných procesov. V procesných krokoch s výrazne vysokými teplotami (t.j. PROC 22, 23, 25) však posúdenie expozície v nástroji MEASE vychádza z pomeru procesnej teploty a bodu topenia. Vzhľadom k tomu, že sa súvisiace teploty môžu v rámci oboru meniť, vysoký pomer je vybraný ako predpoklad pre krajný prípad pre odhad expozície. Všetky procesné teploty teda automaticky spadajú do tohto expozičného scenára pre PROC 22, 23 a PROC 25.				
Technické podmienky a opatrenia na úrovni spracovania (zdroje) na predchádzanie uvoľnenia				
Opatrenia pre riadenie rizík na úrovni procesov (napr. obmedzenie alebo oddelenie emisného zdroja) sa v procesoch obvyčajne nevyžadujú.				
Technické podmienky a opatrenia s cieľom obmedziť rozptýlenie od zdroja voči zamestnancom				
PROC	Úroveň izolácie	Lokalizované kontroly (LC)	Účinnosť LC (podľa MEASE)	Ďalšie informácie
PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 11, 16, 26	Akákoľvek potenciálne potrebná izolácia pracovníkov od zdroja emisie je uvedená kapitole vyššie „Frekvencia a trvanie expozície“. Zníženie dĺžky trvania expozície je možné dosiahnuť napríklad inštaláciou vetraných (pretlakových) operačných stredísk alebo vylúčením prítomnosti pracovníka v pracovných priestoroch s významnou expozíciou.	generické miestne odvetranie	72 %	-
PROC 17, 18		zabudované miestne odvetranie	87 %	-
PROC 19		neuvádza sa	neuvádza sa	len v dostatočne vetraných miestnostiach alebo vo vonkajších priestoroch
Všetky ďalšie použiteľné postupy PROC		nevyžaduje sa	neuvádza sa	-
Organizačné opatrenia s cieľom predchádzať/obmedziť uvoľňovanie, rozptýlenie a expozíciu				
Zabráňte vdychovaniu a požitíu. Pre zaistenie bezpečného zaobchádzania s látkou je potrebné dodržiavať všeobecné hygienické opatrenia na pracovisku. Tieto opatrenia zahŕňajú správne osobné návyky a poriadok (t.j. pravidelné čistenie pomocou vhodných čistiacich zariadení); na pracovisku sa nesmie jesť a piť ani fajčiť, musí sa používať štandardný pracovný odev a obuv, pokiaľ nie je nižšie uvedené inak. Na konci zmeny sa osprchujte a prezlečte. Nenoste kontaminovaný odev doma. Prach neodstraňujte pomocou stlačeného vzduchu.				
Podmienky a opatrenia súvisiace s hodnotením prostriedkov osobnej ochrany, hygieny a zdravia				
PROC	Špecifikácia prostriedkov na ochranu dýchacích ciest	Účinnosť PODÚ (priradený faktor ochrany)	Špecifikácia rukavíc	Ďalšie osobné ochranné prostriedky (OOP)

		PFO)		
PROC 9, 26	Maska FFP1	PFO = 4	Vzhľadom k tomu že $\text{Ca}(\text{OH})_2$ patrí do triedy látok dráždiacich kožu, vo všetkých procesných krokoch je povinné používať ochranné rukavice.	Je potrebné používať prostriedky na ochranu očí (napr. ochranné okuliare alebo štít) ak na základe povahy a typu aplikácie nie je možné vylúčiť zasiahnutie očí (t.j. uzatvorený proces). Okrem toho je potrebné používať zodpovedajúce prostriedky na ochranu tváre, ochranný odev a pracovnú obuv.
PROC 11, 17, 18, 19	Maska FFP3	PFO = 20		
PROC 25	Maska FFP2	PFO = 10		
Všetky ďalšie použiteľné postupy PROC	Maska FFP2	PFO = 10		

Akýkoľvek vyššie špecifikovaný PODÚ je možné používať len, ak sú súčasne dodržané tieto zásady: Dĺžka trvania práce (porovnajete s vyššie popísanou „dĺžkou trvania expozície“) by mala zohľadňovať dostatočnú fyziologickú záťaž u pracovníka v súvislosti s dychovou rezistenciou a hmotnosťou samotného PODÚ, zvýšeným termickým stresom kvôli zakrytej hlave. Okrem toho je potrebné vziať do úvahy, že schopnosť pracovníka používať nástroje a komunikovať je behom používania PODÚ znížená.

Z uvedených dôvodov by pracovník mal byť (i) v dobrom zdravotnom stave (zvlášť so zreteľom na zdravotné ťažkosti, ktoré môžu ovplyvniť používanie PODÚ), (ii) mať vhodný tvar tváre, aby sa znížila možnosť vzniku netesnosti medzi tvárou a maskou (napr. kvôli jazvám a ochlpeniu na tvári). Uvedené odporúčané prostriedky, ktoré vychádzajú z tesného pokrytia hlavy, nezaručujú požadovanú ochranu, pokiaľ sa správne a bezpečne neprispôbia tvaru tváre.

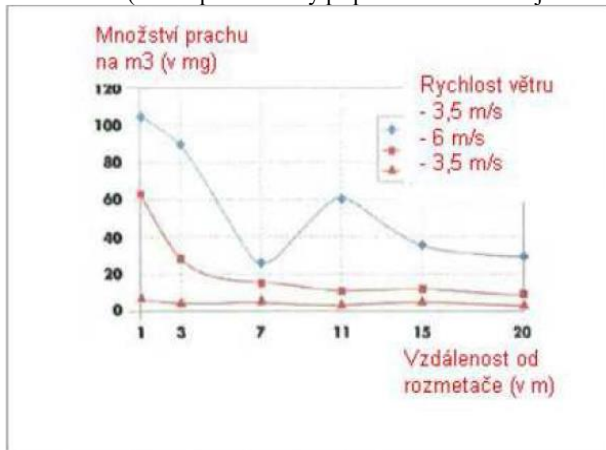
Zamestnávateľ a súkromne podnikajúce osoby majú zákonnú zodpovednosť za údržbu a výdaj prostriedkov na ochranu dýchacích ciest a musia zaistiť ich správne používanie na pracovisku. Mali by špecifikovať a preukázať vhodné postupy v rámci programu prostriedkov na ochranu dýchacích ciest vrátane školenia pracovníkov.

Prehľad PFO rôznych typov PODÚ (podľa BS EN 529: 2005) je v zozname MEASE.

2.2 Kontrola expozície životného prostredia – je dôležitá len pre ošetrovanie pôdy v stavebníctve

Vlastnosti produktu

Prenos: 1 % (odhad pre hraničný prípad na základe údajov z merania prachu vo vzduchu ako funkcia vzdialenosti od aplikácie)



(Obrázok prebratý z publikácie Laudet, A. a kol., 1999)

Použitá množstvá

$\text{Ca}(\text{OH})_2$ | 238 208 kg/ha

Frekvencia a trvanie použitia

1 deň/rok (jedna aplikácia za život). V priebehu roku je možné vykonať viac aplikácií za predpokladu, že nedôjde k prekročeniu celkového množstva 238 208 kg/ha za rok ($\text{Ca}(\text{OH})_2$)

Faktory dopadu na životné prostredie, ktoré nie sú ovplyvnené riadením rizík

Plocha povrchu poľa: 1 ha

Ďalšie dané prevádzkové podmienky, ktoré majú vplyv na expozíciu životného prostredia

Použitie produktu vo vonkajších priestoroch

Hĺbka miešania s pôdou: 20 cm

Technické podmienky a opatrenia na úrovni spracovania (zdroja) na predchádzanie uvoľnenia

Vápno sa aplikuje len na pôdu v zóne technosféry pred stavbou ciest. Nedochádza k priamemu uvoľňovaniu do priliehavých povrchových vôd.

Technické podmienky a opatrenia na mieste s cieľom obmedziť vypúšťanie, emisie do ovzdušia a uvoľňovanie do pôdy

Prenos je potrebné znížiť na minimum.				
Organizačné opatrenia na predchádzanie/obmedzenie uvoľňovania z pracoviska				
V súlade s požiadavkami správnej poľnohospodárskej praxe by sa poľnohospodárska pôda mala analyzovať pred aplikáciou vápna a rýchlosť aplikácie by mala byť nastavená podľa výsledkov analýzy.				
3. Odhad expozície a odkaz na jeho zdroj				
Expozícia v pracovnom prostredí				
Pre posúdenie inhalačnej expozície bol použitý nástroj na odhad expozície MEASE. Pomer charakterizácie rizika (RCR) je podiel upresneného odhadu expozície a príslušné hodnoty DNEL (t.j. odvodené hladiny, pri ktorých nedochádza k nežiadúcemu účinku) a musí byť nižší ako 1, aby bolo preukázané bezpečné použitie ... Pre inhalačnú expozíciu RCR vychádza z hodnoty DNEL pre Ca(OH) ₂ vo výške 1 mg/m ³ (ako vdychovateľný prach). RCR teda zahrňuje dodatočnú hranicu bezpečnosti, pretože vdychovateľná frakcia je subfrakciou inhalovateľnej frakcie podľa normy EN 481.				
PROC	Metodológia použitá pre posúdenie inhalačnej expozície	Odhad inhalačnej expozície (RCR)	Metóda použitá pre posúdenie dermálnej expozície	Odhad dermálnej expozície (RCR)
PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	MEASE	< 1 mg/m ³ (0,5– 0,825)	Vzhľadom k tomu že Ca(OH) ₂ patrí do triedy látok dráždiacich kožu, dermálnu expozíciu je potrebné znížiť na minimum, ak je to technicky možné. Hodnota DNEL pre dermálne účinky ešte nie je odvodená. Dermálna expozícia teda nie je v tomto expozičnom scenári posúdená.	
Expozícia v životnom prostredí pre ochranu poľnohospodárskej pôdy				
Výpočet PEC pre pôdu a povrchovú vodu vychádzal z pôdnej skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navrhovaných pokynov pre výpočet očakávaných hodnôt koncentrácií prípravkov na ochranu rastlín v životnom prostredí (PEC) pre pôdu, spodnú vodu, povrchovú vodu a sediment (Kloskowksi et al., 1999).“ Odporúča sa používať simulačný nástroj FOCUS/EXPOSIT skôr ako EUSES, pretože sa viac hodí pre poľnohospodárske aplikácie ako v tomto prípade, kedy je potrebné do simulácie zahrnúť aj parameter prenosu. Model FOCUS je špeciálne vyvinutý pre aplikácie biocídnych výrobkov a bol ďalej rozpracovaný na základe nemeckého modelu German EXPOSIT 1.0, v ktorom je možné parametre vráťane prenosu zlepšiť podľa získaných dát: po aplikácii na pôdu môže Ca(OH) ₂ preniknúť do povrchových vôd prostredníctvom prenosu.				
Emisie v životnom prostredí	Vid' použité množstvo			
Koncentrácia expozície v čističke odpadových vôd (ČOV)	Nerelevantné pre ochranu poľnohospodárskej pôdy.			
Koncentrácia expozície v morskej vode	Látka	PEC (µg/l)	PNEC (µg/l)	RCR
	Ca(OH) ₂	7,48	490	0,015
Koncentrácia expozície v sedimentoch	Ako už bolo uvedené, neočakáva sa expozícia povrchových vôd a sedimentu vápnom. V prírodných vodách naviac hydroxidové anióny reagujú s HCO ₃ ⁻ za vzniku vody a CO ₃ ²⁻ . Z CO ₃ ²⁻ reakciou s Ca ²⁺ vzniká CaCO ₃ . Uhlíčan vápenatý sa zráža a ukladá v sedimentoch. Uhlíčan vápenatý má nízku rozpustnosť a je zložkou prírodných vôd.			
Koncentrácia expozície v pôde a spodnej vode	Látka	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)	RCR
	Ca(OH) ₂	660	1080	0,61
Koncentrácia expozície v atmosferickej časti životného prostredia	Tento bod nie je dôležitý. Ca(OH) ₂ nie je prchavá látka. Tlak pár je nižší ako 10 ⁻⁵ Pa.			
Koncentrácia expozície dôležitá pre potravinový reťazec (sekundárna otrava)	Tento bod nie je dôležitý, pretože vápnik je možné považovať za všade prítomnú a nevyhnutnú zložku životného prostredia. Popísané spôsoby použitia významne neovplyvňujú rozdelenie zložiek (Ca ²⁺ a OH ⁻) v životnom prostredí.			
Expozícia v životnom prostredí pre ošetrovanie pôdy v stavebníctve				
Ošetrovanie pôdy v scenári stavebníctva vychádza zo scenára hranice cesty. Na špeciálnom odbornom stretnutí o hranici cesty (Ispra, 5.9.2003) sa členské štáty EÚ a zástupcovia odbornej verejnosti dohodli na termíne „technosféra cesty“. Technosféru cesty je možné definovať ako „umelé životné prostredie, ktoré má geotechnické funkcie cesty v súvislosti s jej štruktúrou, činnosťou a údržbou vrátane inštalácií pre zabezpečenie bezpečnosti cesty a vedenie odvodnenia“. Táto technosféra, ktorá zahŕňa tvrdé a mäkké rameno na okraj vozovky, je vertikálne určená výškou hladiny spodnej vody. Správa ciest zodpovedá za túto technosféru vrátane bezpečnosti ciest, údržby ciest, prevenciu znečistenia a hospodárenia s vodou. Technosféra ciest bola teda vylúčená ako koncový bod pre posúdenie rizík. Cieľová zóna je zóna za technosférou, pre ktorú platí posúdenie rizík pre životné prostredie.				
Výpočet PEC pre pôdu a povrchovú vodu vychádzal z pôdnej skupiny FOCUS (FOCUS, 1996) a z „navrhovaných pokynov pre výpočet očakávaných hodnôt koncentrácií prípravkov na ochranu rastlín v životnom prostredí (PEC) pre pôdu, spodnú vodu, povrchovú vodu a sediment (Kloskowksi et al., 1999).“ Odporúča sa používať simulačný nástroj FOCUS/EXPOSIT skôr ako				

EUSES, pretože sa viac hodí pre poľnohospodárske aplikácie ako v tomto prípade, kedy je potrebné do simulácie zahrnúť aj parameter prenosu. Model FOCUS je špeciálne vyvinutý pre aplikácie biocídnych výrobkov a bol ďalej rozpracovaný na základe nemeckého modelu German EXPOSIT 1.0, v ktorom je možné parametre vrátane prenosu zlepšiť podľa získaných dát: po aplikácii na pôdu môže Ca(OH) ₂ preniknúť do povrchových vôd prostredníctvom prenosu.				
Emisie v životnom prostredí	Vid' použité množstvo			
Koncentrácia expozície v čističke odpadových vôd (ČOV)	Nerelevantné pre scenár hranice cesty			
Koncentrácia expozície v morskej vode	Nerelevantné pre scenár hranice cesty			
Koncentrácia expozície v sedimentoch	Nerelevantné pre scenár hranice cesty			
Koncentrácia expozície v pôde a spodnej vode	Látka	PEC (mg/l)	PNEC (mg/l)	RCR
	Ca(OH) ₂	701	1080	0,65
Koncentrácia expozície v atmosferickej časti životného prostredia	Tento bod nie je dôležitý. Ca(OH) ₂ nie je prchavá látka. Tlak pár je nižší ako 10 ⁻⁵ Pa.			
Koncentrácia expozície dôležitá pre potravinový reťazec (sekundárna otrava)	Tento bod nie je relevantný, pretože vápnik je možné považovať za všade prítomnú a nevyhnutnú zložku životného prostredia. Popísané spôsoby použitia významne neovplyvňujú rozdelenie zložiek (Ca ²⁺ a OH ⁻) v životnom prostredí.			
Expozícia v životnom prostredí pre ostatné spôsoby použitia				
Pre všetky ostatné typy použitia nie je vykonané žiadne kvantitatívne posúdenie vplyvu na životné prostredie, pretože <ul style="list-style-type: none"> • Prevádzkové podmienky a opatrenia pre riadenie rizík sú menej prísne ako v prípade ochrany poľnohospodárskej pôdy alebo ošetrovania pôdy v stavebníctve. • Vápno je zložka chemicky viazaná na hmotu. Uvoľňovanie je zanedbateľné a nedostatočné k tomu, aby spôsobilo zmenu pH pôdy, odpadových alebo povrchových vôd. • Vápno sa špeciálne používa pre uvoľnenie dýchateľného vzduchu zbaveného CO₂ po reakcii s CO₂. Tieto aplikácie sa týkajú len vzduchovej zložky životného prostredia, kde sa využívajú vlastnosti vápna. • Neutralizácia/zmena pH je zamýšľaným použitím a žiadne ďalšie účinky okrem chcených účinkov neexistujú. 				
4. Pokyny pre následného užívateľa, ako má vyhodnotiť, či pracuje v medziach stanovených expozičným scenárom				
NÚ pracuje v medziach stanovených príslušným ES, pokiaľ sú dodržané vyššie uvedené navrhované opatrenia pre riadenie rizík, alebo pokiaľ následný užívateľ môže nezávisle preukázať, že jeho prevádzkové podmienky a zavedené opatrenia pri riadení rizík sú dostatočné. Je potrebné preukázať, že znižujú inhalačnú a dermálnu expozíciu na úroveň, ktorá je nižšia ako príslušná hodnota DNEL (pokiaľ sú dotčené procesy a činnosti zahrnuté vo vyššie uvedených PROC), ako je uvedené v nasledovnom texte. Pokiaľ namerané údaje nie sú k dispozícii, NÚ môže použiť vhodný nástroj pre vyhodnotenie, napr. MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pre odhad súvisiacej expozície. Prašnosť použitej látky je možné stanoviť podľa zoznamu MEASE. Napríklad, látky s prašnosťou nižšou ako 2,5 % podľa metódy otáčajúceho sa bubna (RDM) sú považované za „nízkoprašné“, látky s prašnosťou nižšou ako 10 % (RDM) sú považované za „stredne prašné“ a látky s prašnosťou ≥ 10 % sú „vysoko prašné“.				
DNEL pri inhalácii = 1 mg/m ³ (ako inhalovateľný prach)				
Dôležitá poznámka: Následný užívateľ si musí uvedomiť, že okrem vyššie uvedeného, dlhodobého limitu DNEL existuje aj limit DNEL pre akútne účinky vo výške 4 mg/m ³ . Ak je bezpečné použitie preukázané na základe porovnania odhadov expozície s dlhodobým limitom DNEL, je tým súčasne definovaný aj akútny limit DNEL (podľa pokynov R.14 je možné hladiny akútnej expozície získať vynásobením dlhodobých odhadov expozície faktorom 2). Pri použití nástroja MEASE pre odvodenie odhadov expozície sa ukazuje, že dĺžka trvania expozície by mala byť znížená len na polovicu zmeny v rámci opatrenia pre riadenie rizík (čo vedie k zníženiu expozície o 40 %).				

Použitie konštrukčného a stavebného materiálu zo strany spotrebiteľa				
1. Názov				
Lubovoľný stručný názov	Použitie konštrukčného a stavebného materiálu zo strany spotrebiteľa			
Systematický názov podľa deskriptoru použitia	SU21 PC9a, PC9b ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f			
Príslušné procesy, úlohy a činnosti	Manipulácia (miešanie a plnenie) s práškovými formuláciami. Aplikácia kvapalných, pastovitých prípravkov obsahujúcich vápno.			
Metóda posúdenia:	Ľudské zdravie: Kvalitatívne posúdenie bolo vykonané pre perorálnu a dermálnu expozíciu a aj pre expozíciu očí. Inhalačná expozícia prachu bola posúdená pomocou holandského modelu (van Hemmen, 1992). Životné prostredie: Je uvedené kvalitatívne zdôvodnenie posúdenia.			
2. Prevádzkové podmienky a opatrenia pre riadenie rizík				
PC/ERC	Popis činnosti vzťahujúci sa na kategórie predmetu (AC) a kategórie uvoľňovania do životného prostredia (ERC)			
PC 9a, 9b	Miešanie a nakladanie práškov obsahujúcich vápenné substancie. Aplikácie vápennej omietky, tmelu alebo cementu na steny alebo strop. Poaplikačné expozície.			
ERC 8c, 8b, 8e, 8f	Veľmi rozšírené použitie vo vnútorných priestoroch, pri ktorých sa látka stáva súčasťou základnej hmoty predmetu alebo jeho povrchu. Veľmi rozšírené používanie výrobných pomocných látok v otvorených systémoch vo vonkajších priestoroch. Veľmi rozšírené použitie reaktívnych látok v otvorených systémoch vo vonkajších priestoroch. Veľmi rozšírené použitie vo vonkajších priestoroch, pri ktorom sa látka stáva súčasťou základnej hmoty predmetu alebo jeho povrchu.			
2.1 Kontrola expozície spotrebiteľa				
Vlastnosti výrobku				
Popis prípravku	Koncentrácia látky v prípravku	Fyzikálny stav prípravku	Prašnosť (ak je významná)	Prevedenie obalu
Vápenná substancia	100 %	Pevná látka, prášok	Vysoká, stredná a nízka v závislosti na druhu vápna (smerná hodnota z informačného listu)	Surovina vo vreciach o obsahu až 35 kg
Omietka, malta	20 – 40 %	Pevná látka, prášok		
Omietka, malta	20 – 40 %	Pastovitá	-	-
Tmel, plnivo	30 – 55 %	Pastovitá, vysoko viskózna, hustá kvapalina	-	V tubách alebo vo vedrách
Dopredu namiešaný, vápenný, vodový náter	~ 30 %	Pevná látka, prášok	Vysoký – nízky (smerná hodnota z informačného listu)	Surovina vo vreciach o obsahu až 35 kg
Príprava vápenného vodového náteru/vápenného mlieka	~ 30 %	Príprava vápenného mlieka	-	-
Použitie množstvá				
Popis prípravku	Použitie množstvá v priebehu používania			
Plnivo, tmel	250 g – 1 kg prášku (2 : 1 prášok voda) Ťažko sa stanovuje, pretože množstvo silne závisí na hĺbke a veľkosti špár, ktoré sa majú vyplniť.			
Omietka/vápenný, vodový náter	~ 25 kg v závislosti na veľkosti miestnosti, steny, ktorá sa má natrieť			
Vyrovňavacia stierka na podlahu/stenu	~ 25 kg v závislosti na veľkosti miestnosti, steny, ktorá sa má vyrovnáť			
Frekvencia a trvanie použitia/expozície				
Popis pracovnej úlohy	Dĺžka trvania expozície na krok	Počet krokov		
Miešanie a nakladanie prášku	1,33 min. (informačný list DIY, RIVM,	2/rok (informačný list DIY)		

obsahujúceho vápno	kapitola 2.4.2 Miešanie a nakladanie práškov)			
Aplikácia vápennej omietky, tmelu alebo cementu na steny alebo strop	Niekoľko minút - hodín	2/rok (informačný list DIY)		
Ľudské činitele, ktoré nie sú ovplyvnené riadením rizík				
Popis pracovnej úlohy	Exponovaná populácia	Rýchlosť dýchania	Exponované časti tela	Zodpovedajúci povrch kože (cm²)
Manipulácia s práškom	Dospelý	1,25 m ³ /hod.	Polovica obidvoch rúk	430 (informačný list DIY)
Aplikácia kvapalných pastovitých vápenných prípravkov	Dospelý	NR	Ruky a predlaktie	1900 (informačný list (DIY))
Ďalšie dané prevádzkové podmienky ovplyvňujúce expozíciu spotrebiteľa				
Popis pracovnej úlohy	Vo vnútorných /vonkajších priestoroch	Objem miestnosti	Rýchlosť výmeny vzduchu	
Manipulácia s práškom	vnútorné priestory	1 m ³ (priestor pre osobu, malý priestor okolo užívateľa)	0,6 hod. ⁻¹ (nešpecifikovaná miestnosť)	
Aplikácia kvapalných pastovitých vápenných prípravkov	vnútorné priestory	NR	NR	
Organizačné opatrenia s cieľom predchádzať/obmedziť uvoľňovanie, rozptýlenie a expozíciu				
Zabráňte vdychovaniu a požitiu. Pre zaistenie bezpečného zaobchádzania s látkou je potrebné dodržiavať všeobecné hygienické opatrenia na pracovisku. Tieto opatrenia zahŕňajú správne osobné návyky a poriadok (t.j. pravidelné čistenie pomocou vhodných čistiacich zariadení); na pracovisku sa nesmie jesť a piť ani fajčiť, musí sa používať štandardný pracovný odev a obuv, pokiaľ nie je nižšie uvedené inak. Na konci zmeny sa osprchujte a prezlečte. Nenoste kontaminovaný odev doma. Prach neodstraňujte pomocou stlačeného vzduchu.				
Podmienky a opatrenia súvisiace s informovaním spotrebiteľov a s pokynmi ohľadom správania sa				
Aby sa zabránilo poškodeniu zdravia, laickí používatelia (kutili) musia dodržiavať rovnaké prísne ochranné opatrenia, ktoré platia na profesionálnych pracoviskách: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mokry odev, obuv a rukavice okamžite vymeňte za suché. ▪ Chránajte nekrytý povrch pokožky (paže, nohy, tvár): k dispozícii je viac účinných produktov na ochranu kože, ktoré by sa mali používať v súlade s postupmi na ochranu kože (ochrana kože, čistenie kože, starostlivosť o kožu). Po práci pokožku dôkladne očistite a použite prostriedok na ochranu pokožky. 				
Podmienky a opatrenia súvisiace s osobnou ochranou a hygienou				
Aby sa zabránilo poškodeniu zdravia, laickí používatelia (kutili) musia dodržiavať rovnaké prísne ochranné opatrenia, ktoré platia na profesionálnych pracoviskách: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pri príprave alebo miešaní stavebných materiálov, behom demolácie alebo tmelenia a predovšetkým pri práci nad hlavou, používajte ochranné okuliare, prípadne ochranný kryt pri práci v prašnom prostredí ▪ Pracovné rukavice si dôkladne vyskúšajte. Kožené rukavice môžu navlhnúť a uľahčiť tvorbu popálenín. Pre prácu vo vlhkom prostredí sa lepšie hodia bavlnené rukavice s plastovou (nitrilovou) krycou vrstvou. Pri práci nad hlavou používajte dlhé rukavice, pretože môžu výrazne zamedziť prenikaniu vlhkosti do pracovného odevu. 				
2.2 Kontrola expozície životného prostredia				
Vlastnosti výrobku				
Nerelevantné pre posúdenie rizík.				
Použité množstvá				
Nerelevantné pre posúdenie rizík.				
Frekvencia a trvanie použitia				
Nerelevantné pre posúdenie rizík.				
Faktory dopadu na životné prostredie, ktoré nie sú ovplyvnené riadením rizík				
Štandardný prietok v rieke a zriadenie.				
Ďalšie dané prevádzkové podmienky, ktoré majú vplyv na expozíciu životného prostredia				
Vnútorné priestory Je potrebné zabrániť priamemu vypúšťaniu do odpadových vôd.				
Podmienky a opatrenia súvisiace s obecnými čističkami odpadových vôd				
Štandardná veľkosť obecného systému/čističky odpadových vôd a technika čistenia kalu.				
Podmienky a opatrenia súvisiace s externým čistením odpadu na zneškodnenie				

Nerelevantné pre posúdenie rizík.		
Podmienky a opatrenia súvisiace s externým využitím odpadu		
Nerelevantné pre posúdenie rizík.		
3. Odhad expozície a odkaz na jeho zdroj		
<p>Pomer charakteristiky rizík (RCR) je podiel upresneného odhadu expozície a príslušného limitu DNEL (t.t. odvodená hladina, pri ktorej nedochádza k nežiadúcim účinkom) a je uvedený v zátvorke. Pre inhalačnú expozíciu RCR vychádzajú hodnoty akútneho DNEL pre vápenné substancie, ktorý robí 4 mg/m^3 (ako vdychovateľný prach) a z príslušného odhadu inhalačnej expozície (ako inhalovateľný prach). RCR teda zahŕňa dodatočnú hranicu bezpečnosti, pretože vdychovateľná frakcia je subfrakciou inhalovateľnej frakcie podľa EN 481.</p> <p>Vzhľadom k tomu, že vápenec patrí do triedy látok dráždiacich pokožku a oči, bolo vykonané kvalitatívne posúdenie pre dermálnu expozíciu a pre expozíciu očí.</p>		
Expozícia človeka		
Zaobchádzanie s práškom		
Spôsob expozície	Odhad expozície	Použitá metóda, poznámky
Perorálna	-	Kvalitatívne posúdenie K perorálnej expozícii nedochádza v rámci zamýšľaného použitia výrobku
Dermálna	ľahká pracovná úloha: $0,1 \text{ } \mu\text{g/cm}^2$ (-) ťažká pracovná úloha: $1 \text{ } \mu\text{g/cm}^2$ (-)	Kvalitatívne posúdenie Pokiaľ boli opatrenia na zníženie rizika zobrahané do úvahy, expozícia človeka sa neočakáva. Kontakt prachu s kožou behom nakladania vápenných substancí alebo priam kontakt s vápnom však nie je možné vylúčiť, ak sa behom aplikácie nebudú používať rukavice. To môže občas spôsobiť mierne podráždenie, ktorému je možné ľahko zabrániť rýchlym opláchnutím vodou. Kvantitatívne posúdenie Bol použitý model konštantnej rýchlosti ConsExpo. Rýchlosť kontaktu s prachom, ktorý sa tvorí behom sypania prášku bola prebratá z informačného listu DIY (správa RIVM 320104007).
Oči	Prach	Kvalitatívne posúdenie Pokiaľ boli opatrenia na zníženie rizika zobrahané do úvahy, expozícia človeka sa neočakáva. Nie je možné vylúčiť prach vznikajúci pri nakladaní vápenných substancí, pokiaľ sa nebudú používať ochranné okuliare. Po náhodnej expozícii sa odporúča zasiahnuté miesto rýchlo opláchnuť vodou a vyhľadať lekársku pomoc.
Inhalácia	ľahká pracovná úloha: $12 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ (0,003) ťažká pracovná úloha: $120 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ (0,03)	Kvantitatívne posúdenie Tvorba prachu pri sypaní prášku je popísan pomocou holandského modelu (van Hemmen, 1992, viď kapitola 9.0.3.1)
Aplikácia kvapalných, pastovitých prípravkov obsahujúcich vápno		
Spôsob expozície	Odhad expozície	Použitá metóda, poznámky
Perorálna	-	Kvalitatívne posúdenie K perorálnej expozícii nedochádza v rámci zamýšľaného použitia výrobku
Dermálna	strieckance	Kvalitatívne posúdenie Pokiaľ boli opatrenia na zníženie rizika zobrahané do úvahy, expozícia človeka sa neočakáva. Postriekanie striekancami nie je možné vylúčiť, ak sa behom aplikácie nebudú používať rukavice. Striekance môžu občas spôsobiť mierne podráždenie, ktorému je možné zabrániť okamžitým opláchnutím rúk vo vode.
Oči	strieckance	Kvalitatívne posúdenie Pri použití vhodných ochranných okuliarov nemusí dôjsť ku expozícii očí. Streknutie do očí však nie je možné vylúčiť, pokiaľ sa nebudú používať ochranné okuliare behom aplikácie kvapalných alebo pastovitých vápenných substancí, najmä pri práci nad hlavou. Po náhodnej expozícii sa odporúča zasiahnuté miesto rýchlo opláchnuť vodou a vyhľadať lekársku pomoc.
Inhalácia	-	Kvantitatívne posúdenie Neočakávajú sa, pretože tlak pár vápna vo vode je nízka a k tvorbe hmly alebo aerosólov nedochádza.
Poaplikačná expozícia		
Nepredpokladá sa žiadna významná expozícia, pretože vodný vápenný prípravok sa rýchlo po reakcii s oxidom uhličítym z atmosféry premieňa na uhličitán vápenatý.		
Expozícia v životnom prostredí		
S odkazom na PP/ORR vzťahujúci sa k životnému prostrediu podľa ktorých je potrebné zabrániť vypúšťaniu roztokov vápna priamo do komunálnej odpadovej vody, je pH vody pritekajúcej do obecnej čističky odpadových vôd približne neutrálny		

a k ohrozeniu biologickej aktivity teda nedochádza. Voda pritekajúca do obecnej čističky odpadových vôd sa často rovnako neutralizuje a je možné, že sa vápno pre svoj priaznivý účinok použije pre úpravu pH toku kyslej odpadovej vody, ktorá sa čistí v biologickej ČOV. Vzhľadom k tomu, že pH vody pritekajúcej do obecnej čističky odpadových vôd je približne neutrálne, účinok pH na prijímacej časti životného prostredia, t.j. povrchovej vody, sedimentoch a suchozemskej časti, je zanedbateľný.