

# Bezbednosni list

Moravacem d.o.o.

Datum prvog  
izdanja: 1.7.2017  
Verzija: 5  
Datum izrade: 05.07.2023.  
Revizija: /  
Datum revizije: /

## 1. Identifikacija hemikalije i podaci o licu koje stavlja hemikaliju u promet

### 1.1 Identifikacija hemikalije:

#### U skladu sa regulativom Republike Srbije,

Portland cement PC 52,5R  
Portland cement sa dodatkom krečnjaka PC 20L 52,5R  
Portland cement sa dodatkom krečnjaka PC 20L 42,5R  
Portland kompozitni cement PC 35M (S-L) 42,5R  
Metalurški cement M 20K 32,5N – LH/SR  
Hidraulično vezivo za puteve HRB E4

#### U skladu sa regulativom Evropske unije,

Portland cement CEM I 52,5R  
Portland cement sa dodatkom krečnjaka CEM II/A-L 52,5R  
Portland cement sa dodatkom krečnjaka CEM II/A-L 42,5R  
Portland kompozitni cement CEM II/B-M (S-L) 42,5R  
Metalurški cement CEM III/B 32,5N – LH/SR  
Hidraulično vezivo za puteve HRB E4

### 1.2 Identifikovani načini korišćenja hemikalije i načini korišćenja koji se ne preporučuju:

Cementi se koriste kao hidraulično vezivo u građevinarstvu za spravljanje betona, maltera, ispuna, masa za fugovanje, betonskih odlivaka.

### 1.3 Podaci o snabdevaču:

- Naziv: Moravacem d.o.o.
- Proizvođač: Moravacem d.o.o.
- Adresa i broj telefona: Branka Ristića 8, 35 254 Popovac; + 381 35 572 200; +381 63 657 615
- Elektronska adresa: [nenad.kokalj@moravacem.rs](mailto:nenad.kokalj@moravacem.rs)

### 1.4 Broj telefona za hitne slučajeve:

Nacionalni centar za kontrolu trovanja Tel: +381 11 3608 440; radno vreme 24h

## 2. Identifikacija opasnosti

### 2.1 Klasifikacija hemikalije:

Klasifikacija hemikalije je izvršena u skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN ("Sl. glasnik RS", br. 105/2013 i 52/2017)

Iritacija kože, kategorija 2, H315

Senzibilizacija kože, kategorija 1, H317

Teško oštećenje oka, kategorija 1, H318

Specifična toksičnost za ciljni organ – jednokratna izloženost, kategorija 3, H335

## 2.2 Elementi obeležavanja:

Obeležavanje hemikalije je izvršeno u skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje ("Sl. glasnik RS", br. 105/2013 i 52/2017)



**OPASNOST**

### Obaveštenja o opasnosti:

H318 Dovodi do teškog oštećenja oka

H315 Izaziva iritaciju kože

H317 Može da izazove alergijske reakcije na koži

H335 Može da izazove iritaciju respiratornih organa

### Obaveštenja o merama predostrožnosti:

P102 Čuvati van domašaja dece

P280 Nositi zaštitne rukavice/ zaštitnu odeću/ zaštitne naočare/ zaštitu za lice.

P305+P351+P338 AKO DOSPE U OČI: Pažljivo ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktna sočiva, ukoliko postoje i ukoliko je to moguće učiniti. Nastaviti sa ispiranjem.

P310 Hitno pozvati Centar za kontrolu trovanja ili se obratiti lekaru.

P302+P352 AKO DOSPE NA KOŽU: Oprati sa puno sapuna i vode.

P333+P313 Ako dođe do iritacije kože ili osipa: Potražiti medicinski savet/mišljenje.

P261 Izbegavati udisanje prašine

P304+P340 AKO SE UDIŠE: Izneti povređenu osobu na svež vazduh i obezbediti da se odmara u položaju koji ne ometa disanje.

P312 Pozvati Centar za kontrolu trovanja ili se obratiti lekaru, ako se ne osećate dobro.

P501 Odlaganje sadržaja/ambalaže u skladu sa nacionalnim propisima (Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009), Zakon o upravljanju otpada ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009, 88/2010 i 14/2016))

## 2.3 Ostale opasnosti:

Cementi ne ispunjavaju kriterijume za identifikaciju kao PBT ili vPvT hemikalija.

Proizvod isporučen u rasutom stanju može da sadrži u vodi rastvorni Cr<sup>6+</sup> koji, u dodiru sa kožom, može da izazove alergijsku reakciju.

## 3. Sastav/Podaci o sastojcima

## 3.1 Podaci o sastojcima supstance:

Nije relevantno.

## 3.2 Podaci o sastojcima smeše:

| Naziv                       | EC broj   | CAS broj   | Koncentracija % | Klasifikacija prema CLP/GHS   |
|-----------------------------|-----------|------------|-----------------|---|
| Portland cementni klinker * | 266-043-4 | 65997-15-1 | 15-95%          | Irit. kože 2; H315<br>Teško oštećenje oka 1; H318<br>Senzib. kože 1; H317<br>Iritacija respiratornih organa 3; H335 |

## 4. Mere prve pomoći

## 4.1 Opis mera prve pomoći:

**Kontakt sa očima:** Ne trljajte oči zbog mogućnosti mehaničkog oštećenja rožnjače. Ukloniti kontaktna sočiva ako ih koristite. Odmah, bez odlaganja, oči isprati vodom. Oči treba ispirati sa dosta čiste vode u trajanju od najmanje 15 minuta, da bi se otklonile sve čestice. Bez odlaganja zatražiti medicinsku pomoć.

**Kontakt sa kožom:** Temeljno oprati kožu pH-neutralnim sapunom i hladnom vodom. Ako se pojave iritacija, bol, opekotine ili druge promene na koži, hitno zatražiti medicinsku pomoć.

**Udisanje prašine:** U slučaju da dođe do udisanja prašine, izvesti osobu na svež vazduh. Ako dođe do upale, iritacija disajnih puteva, mučnine, kašlja ili drugih simptoma zatražiti medicinsku pomoć.

**U slučaju gutanja:** Ne izazivati povraćanje. Ako je osoba pri svesti, isprati usta vodom i dati osobi da popije veliku količinu vode. Ako je došlo do gutanja veće količine proizvoda zatražiti medicinsku pomoć.

## 4.2 Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi:

**Oči:** U slučaju da cement ili hidraulično vezivo (suvo ili vlažno) dođe u dodir sa okom, može da dođe do ozbiljnih i potencijalno nepovratnih povreda.

**Koža:** U slučaju duže izloženosti, cement ili hidraulično vezivo može da ima iritirajući efekat u dodiru sa vlažnom kožom (od znojenja ili vlažnog vazduha). Dug kontakt kože sa mokrim vezivom ili svežim malterom može da dovede do ozbiljnih opekotina koje nastaju bez osećaja bola (alkalne opekotine). Česta izloženost mokrom vezivu može da izazove dermatitis.

**Gutanje:** Ne gutati cement ili hidraulično vezivo. Gutanje male količine cementa ili hidrauličnog veziva ne mora biti štetno, unošenje većih količina može izazvati opekotine u ustima, grlu i drugim organima za varenje.

**Udisanje:** Često udisanje veće količine prašine cementa ili hidrauličnog veziva tokom dužeg vremenskog perioda povećava verovatnoću razvoja plućnih bolesti.

**Životna sredina:** Pri pravilnom korišćenju, cement nije opasan po životnu sredinu,.

## 4.3 Hitna medicinska pomoć:

Prilikom posete lekara, poneti ovaj bezbednosni list sa sobom.

## 5. Mere za gašenje požara

## 5.1 Sredstva za gašenje požara:

Proizvod nije zapaljiv.

## 5.2 Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstanci i smeša:

Proizvod nije zapaljiv, niti eksplozivan.

## 5.3 Savet za vatrogasce:

Ukoliko dođe do požara u blizini proizvoda, preduzeti mere i sredstva za gašenje požara koje su odgovarajuće za okolinu u kojoj je požar nastao.

## 6. Mere u slučaju udesa

### 6.1 Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa:

#### 6.1.1 Za lica koja nisu obučena za slučaj udesa

Nositi zaštitnu opremu kako je opisano u poglavlju 8 i pratiti uputstva za bezbedno rukovanje datih u poglavlju 7.

#### 6.1.2 Za lica koja učestvuju u odgovoru na udes

Procedure za slučaj udesa nisu zahtevane.

Neophodna je zaštita disajnih organa u situacijama rasipanja prašine u vazduh.

### 6.2 Predostrožnosti koje se odnose na životnu sredinu:

Ne spirati proizvod u kanalizaciju, drenažne sisteme i vodne tokove.

### 6.3 Mere koje treba preduzeti i materijal za sprečavanje širenja i sanaciju:

Ukoliko dođe do rasipanja proizvoda, potrebno je prosuti materijal pokupiti i smestiti u odgovarajući kontejner. Prilikom sakupljanja prosutog materijala izbegavati postupke koji izazivaju disperziju prašine u vazduh. Izbegavati udisanje prašine i kontakt proizvoda sa kožom. Nositi odgovarajuću zaštitnu opremu. Ukoliko dođe do vezivanja prosutog materijala sa vodom, materijal sastrugati i smestiti u odgovarajući kontejner.

Proizvod može dalje da se upotrebljava ukoliko nije kontaminiran drugim materijalima.

### 6.4 Upućivanje na druga poglavlja:

Videti Poglavlja 8 i 13 za više detalja

---

## 7. Rukovanje i skladištenje

### 7.1 Predostrožnosti za bezbedno rukovanje:

#### **Bezbedno rukovanje hemikalijom**

Slediti preporuke date u Poglavlju 8.2.

#### **Mere za sprečavanje širenja**

Za čišćenje suvog cementa, pogledati Podpoglavlje 6.3.

#### **Mere za prevenciju izbijanja požara**

Nije primenljivo.

#### **Mere za prevenciju stvaranja aerosola i prašine**

Za čišćenje koristiti suve metode čišćenja, kao što su usisivači, koje ne bi dovele do disperzije prašine u vazduh. Ne čistiti metlom

#### **Mere za zaštitu životne sredine**

Nema posebnih mera.

#### **Uputstva o opštoj higijeni na radnom mestu**

Ne treba rukovati niti držati materijal blizu hrane i pića. Nakon korišćenja materijala oprati ruke. Nositi zaštitna sredstva kao što su maske, respiratori i naočare ako je potrebno. Da biste sprečili kontakt sa kožom nositi zaštitne rukavice.

### 7.2 Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti:

Rinfuzni cement treba skladištiti u vodootpornim, suvim (sa minimalnom unutrašnjom kondenzacijom), čistim silosima, koji su zaštićeni od kontaminacije. Opasnost od davljenja: cement može da se akumulira na zidovima u zatvorenom prostoru ili nalepiti ih. Cement može neočekivano da se oslobodi i padne. Zbog opasnosti od davljenja ili gušenja, ne ulaziti u zatvorene prostore kao što su silosi, rezervoari, kamioni za transport rasutih materijala, ili u drugim kontejnerima za skladištenje ili kontejnere u kojima se čuvaju. Ne koristiti aluminijumske kontejnere zbog nekompatibilnosti materijala.

### 7.3 Posebni načini korišćenja:

Nema dodatnih informacija za posebne načine korišćenja.

---

## 8. Kontrola izloženosti

### 8.1 Parametri kontrole izloženosti:

Za prašinu su definisane sledeće maksimalne dozvoljene koncentracije (MDK) izlaganja (ekspozicije), u skladu sa standardom SRPS Z.B0.001 iz 1991. godine:

**MDK:** 5 mg/m<sup>3</sup> - za respirabilnu prašinu

15 mg/m<sup>3</sup> - za ukupnu prašinu

**8.2 Kontrola izloženosti i lična zaštita:****Podaci o tehničkoj kontroli**

Potrebno je primeniti mere za smanjenje stvaranja prašine i sprečavanje emisije prašine u životnu sredinu kao što su otprašivanje, ventilacija kao i suve metode čišćenja koje ne prouzrokuju disperziju prašine u vazduh.

**Podaci o merama lične zaštite**

**Opšte mere:** U toku rada sa cementom ne treba jesti, piti ili pušiti da bi se izbegao kontakt sa kožom ili ustima. Po završetku rada, skinuti kontaminiranu odeću, obuću, i pažljivo ih očistiti pre ponovnog korišćenja.

**Zaštita očju/lica**

Koristiti zaštitne naočare sa bočnom zaštitom, koja će sprečiti kontakt prašine sa očima. Nije preporučljivo korišćenje kontaktnih sočiva prilikom rada sa cementom.

**Zaštita kože**

Koristiti odgovarajuće zaštitne rukavice, zaštitnu obuću i odeću, otpornu na vodu koje će sprečiti kontakt cementa sa kožom. Odeću i zaštitnu opremu koja je zasićena vlažnom cementnom prašinom skinuti i odmah oprati izložene površine kože.

**Zaštita disajnih organa**

Koristiti odgovarajuću zaštitu za disajne organe, ako je osoba potencijalno izložena koncentraciji prašine iznad maksimalnih dozvoljenih koncentracija.

**Zaštita od termičkih opasnosti**

Nije primenljivo.

**9. Fizička i hemijska svojstva****9.1 Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije:**

- a) **Izgled:** Cement je sivi ili beli, praškasti neorganski čvrsti materijal
- b) **Miris:** Bez mirisa
- c) **Prag mirisa:** Nema prag mirisa
- d) **pH:** (T = 20°C): 11-13.5
- e) **Tačka topljenja/tačka mržnjenja:** nije dostupno
- f) **Početna tačka ključanja i opseg ključanja:** nije primenljivo
- g) **Tačka paljenja:** nije primenljivo
- h) **Brzina isparavanja:** nije primenljivo jer nije tečnost
- i) **Zapaljivost (čvrsto, gasovito):** nije primenljivo jer je čvrst materijal koji je nezapaljiv i ne uzrokuje niti doprinosi zapaljivosti trenjem
- j) **Gornja/donja granica zapaljivosti ili eksplozivnosti:** nije primenljivo jer nije zapaljivi gas
- k) **Napon pare:** nije primenljivo
- l) **Gustina pare:** nije primenljivo
- m) **Relativna gustina:** 2.75-3.20
- n) **Rastvorljivost (i) u vodi (T = 20°C):** nije dostupno
- o) **Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda:** Nije primenljivo jer je neorganska supstanca
- p) **Temperatura samozapaljenja:** Nije primenljivo (nije samozapaljiv – nema organsko-metalna, organsko-metaloidna ili organsko-fosfinska veziva ili njihove derivate, i nema drugih samozapaljivih jedinjenja u sastavu)
- q) **Temperatura razlaganja:** Nije primenljivo jer nema prisustva organskih peroksida
- r) **Viskozitet:** Nije primenljivo jer nije tečnost
- s) **Eksplozivna svojstva:** Nije primenljivo. Nije eksplozivan. Nije samo-sposoban za proizvodnju gasa pri hemijskoj reakciji pri temperaturi i pritisku i brzinom koje prouzrokuju oštećenja okoline. Nije sposoban za samo-održivu egzotermnu hemijsku reakciju.
- t) **Oksidujuća svojstva:** Nije primenljivo jer ne prouzrokuje niti doprinosi sagorevanju drugih materijala.

**9.2. Ostali podaci**

Mešljivost, provodljivost, rastvaranje u ulju, oksidoredukциони potencijal: Nije dostupno.

---

## 10. Reaktivnost i stabilnost

### 10.1 Reaktivnost:

Pri mešanju sa vodom, cement gradi stabilnu masu koja nije reaktivna, u normalnim uslovima.

### 10.2 Hemijska stabilnost:

Cement je stabilan materijal, u uslovima pravilnog skladištenja (vidi poglavlje 7) i kompatibilan sa većinom drugih građevinskih materijala.

Vlažan cement je alkalni i nekompatibilan sa kiselinama, sa solima amonijaka, sa aluminijumom ili drugim ne-plemenitim metalima. Cement se rastvara u fluorovodoničnoj kiselini pri čemu oslobađa korozivni gas silicijum tetrafluorid.

### 10.3 Mogućnost nastanka opasnih reakcija:

Cement ne podleže drugim reakcijama pri kojima dolazi do stvaranja opasnih proizvoda, niti podleže reakcijama polimerizacije.

### 10.4 Uslovi koje treba izbegavati:

Vlažni uslovi tokom skladištenja mogu izazvati zgrudnjavanje kao i gubitak kvaliteta proizvoda.

### 10.5 Nekompatibilni materijali:

Cement u kontaktu sa vodom je bazan, i kao takav je nekompatibilan sa kiselinama, amonijum-solima i aluminijumom.

### 10.6 Opasni proizvodi razgradnje:

Cement se ne razlaže na opasne nus-proizvode.

---

## 11. Toksikološki podaci

### 11.1 Podaci o toksičnim efektima:

#### a) akutna toksičnost:

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni

#### b) korozivno oštećenje kože/iritacija:

U kontaktu sa mokrom kožom, cement može izazvati oštećenja kože. Duži kontakt može izazvati ozbiljne opekotine.

H335-Cementna prašina može da izazove iritaciju grla i disajnih organa. Posle izloženosti prašini iznad MDK na radnom mestu, može doći do kašlja, kihanja i kratkih-plitkih udisaja

H315-Cement u kontaktu sa vlažnom kožom može da prouzrokuje isušivanje i pucanje kože. U slučaju duže izloženosti i u kombinaciji sa svojim abrazivnim dejstvom, može doći do stvaranja opekotina. Cement koji se koristio u ispitivanjima je Portland cement sa više od 90% portland cementnog klinkera.

H318-Cement je pokazao mešovitu sliku efekata na rožnjaču i izračunati indeks iritacije je 128. Direktni kontakt cementa sa rožnjačom može prouzrokovati mehaničke povrede rožnjače, neposrednu ili odloženu iritaciju ili upalu oka. Direktni kontakt sa većim količinama suve cementne prašine ili prskanje vlažnog cementa može da izazove posledice u rasponu od umerene iritacije oka (npr. konjuktivitis) do hemijskih opekotina.

#### v) teško oštećenje oka/iritacija oka:

U direktnom kontaktu s cementom može doći do oštećenja oka usled mehaničkog stresa, trenutne ili odložene iritacije ili upale.

Direktni kontakt s velikom količinom suvog cementa ili prskanja mokrog cementa mogu izazvati efekte u rasponu od umerene iritacije oka (npr. konjuktivitis...) do hemijskih opekotina i slepila.

#### g) senzibilizacija respiratornih organa ili kože:

Nema indikacija senzibilizacije respiratornih organa. Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

Izlaganje mokroj prašini može uzrokovati pojavu osipa na koži a pri dužem kontaktu nastanak dermatitisa tj. ekcema.

H317-Kod pojedinaca se, nakon izloženosti vlažnom cementu, može razviti ekcem izazvan ili visokom pH vrednosti koja izaziva nadražujući kontaktni dermatitis posle dužeg izlaganja ili imunološkom reakcijom na rastvorni  $Cr^{6+}$  koji izaziva alergijski kontaktni dermatitis.

#### d) mutagenost germinativnih ćelija:

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni

#### đ) karcinogenost:

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni

#### e) toksičnost po reprodukciju:

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni

- ž) specifična toksičnost za ciljni organ-jednokratna izloženost:  
Prašina može izazvati iritaciju grla i disajnih puteva. Kašalj, kijanje i teškoće u disanju se mogu javiti usled prekoračenja maksimalne dozvoljene koncentracije izlaganja. Međutim, za sada nema dovoljno dokaza za definisanje odnosa doza - odgovor za ove efekte.
- z) specifična toksičnost za ciljni organ-višekratna izloženost:  
Nema hroničnih efekata.  
Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni
- i) opasnost od aspiracije:  
Nije primenljivo jer se cement ne koristi kao aerosol
- j) Verovatni putevi izlaganja:  
Peroralni, inhalacioni, dermalni, izloženost oka.
- k) Simptomi u vezi sa fizičkim, hemijskim i toksikološkim svojstvima:  
Izaziva trenutnu ili zakasnelu iritaciju sluzokože oka.
- l) Odloženi i trenutni efekti i hronični efekti usled kratkotrajnog i produženog izlaganja:  
Nije dostupno.
- lj) Efekti interakcije:  
Nije dostupno.
- m) Odsustvo određenih podataka:  
Nije dostupno.
- n) Podaci o smeši u odnosu na podatke o supstancama u njoj:  
Nije dostupno.
- nj) Ostali podaci:  
Nije dostupno.

---

## 12. Ekotoksikološki podaci

### 12.1 Toksičnost:

Proizvod nije opasan za okruženje i nije otrovan za životinje.  
Ukoliko velika količina cementa dospe u vodu, može doći do povećanja pH vrednosti vode, i do pojave toksičnosti na vodeni svet, pod određenim uslovima.

### 12.2 Perzistentnost i razgradljivost:

Nije relevantno, cement je neorganski materijal i nakon očvršćavanja ne predstavlja rizik toksičnosti.

### 12.3 Potencijal bioakumulacije:

Nije relevantno, cement je neorganski materijal i nakon očvršćavanja ne predstavlja rizik toksičnosti.

### 12.4 Mobilnost u zemljištu:

Nije relevantno, cement je neorganski materijal i nakon očvršćavanja ne predstavlja rizik toksičnosti.

### 12.5 Rezultati PBT i vPvB procene:

Nije relevantno, cement je neorganski materijal i nakon očvršćavanja ne predstavlja rizik toksičnosti.

### 12.6 Ostali štetni efekti:

Nije relevantno.

---

## 13. Odlaganje

### 13.1 Metode tretmana otpada:

Cement se tretira kao otpadni materijal u slučaju kada je kontaminiran drugim materijalima, i ako se kao takav ne može dalje koristiti.

Sa nastalim otpadom postupati u skladu sa važećim zakonskim propisima u oblasti upravljanja otpadom. odredbama Zakona o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009, 88/2010 i 14/2016).

Ne odlagati u kanizacione sisteme ili površinske vode.

**Proizvod – neiskorišćeni ostatak ili prosuta suva količina**

Skupiti sav suvi neiskorišćeni ostatak ili prosuti suvi cement. Potrebno je označiti kontejnere u kojima se nalazi suvi neiskorišćeni ostatak ili prosuti suvi cement. Ponovno korišćenje proizvoda zavisi od roka trajanja i zahteva da se izbegne prekomerna količina prašine. U slučaju odlaganja, očvrtnuti sa vodom i odložiti u skladu sa „Proizvod – posle mešanja sa vodom, očvrtnut“.

**Proizvod – vlažne smese**

Omogućiti proizvodu da očvrstne, i sprečiti ulaz u kanalizacione i drenažne sisteme ili u vodene tokove, i odložiti kao što je objašnjeno u „Proizvod – posle mešanja sa vodom, očvrtnut“.

**Proizvod – posle mešanja sa vodom, očvrtnut**

Odložiti u skladu sa lokalnom regulativom. Sprečiti ulaz u kanalizacioni sistem. Odložiti očvrtnut proizvod kao betonski otpad. Zbog inertizacije, betonski otpad nije opasan otpad.

---

**14. Podaci o transportu**

Cement nije obuhvaćen međunarodnim propisima o transportu opasnih materija (IMDG, IATA, ADR/RID); ne zahteva se klasifikacija.

**14.1 UN broj:**

Nije relevantno

**14.2 UN naziv za teret u transportu:**

Nije relevantno

**14.3 Klasa opasnosti u transportu:**

Nije relevantno

**14.4 Ambalažna grupa:**

Nije relevantno

**14.5 Opasnost po životnu sredinu:**

Nije relevantno

**14.6 Posebne predostrožnosti za korisnika:**

Nije relevantno

**14.7 Transport u rasutom stanju:**

Nije relevantno

---

**15. Regulatorni podaci****15.1 Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom:**

Pri izradi ovog bezbednosnog lista korišćeni su: Pravilnik o sadržaju bezbednosnog lista („Službeni glasnik RS“, broj 100/11); Zakon o hemikalijama („Službeni glasnik RS“, br. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12, 25/15); Pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje („Sl. glasnik RS“, br. 105/2013 i 52/2017); Pravilniku o ograničenjima i zabranama proizvodnje, stavljanja u promet i korišćenja hemikalija koje predstavljaju neprihvatljiv rizik po zdravlje ljudi i životnu sredinu („Sl. glasnik RS“ br.90/13, 25/15); Zakon o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009, 88/2010 i 14/2016); Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009).

**15.2. Procena bezbednosti hemikalije**

Cement ne predstavlja opasnost po bezbednost i zdravlje na radu na osnovu raspoloživih podataka i ukoliko se koristi u skladu sa uputstvom.

---

**16. Ostali podaci****16.1. Izmene**

U poglavlju 1.1 **Identifikacija hemikalije** je unet dodatni tip cementa - Portland cement sa dodatkom krečnjaka PC 20L 52,5R / CEM III/ A-L 52,5R a obrisani Portland cement PC 42,5R / CEM I 42,5R i vezivo za stabilizaciju puteva HRB E2.

**16.2. Skraćenice i akronimi**

CAS Chemical Abstracts Service

CLP Klasifikacija, obeležavanje i pakovanje (Regulation (EC) No 1272/2008)

IATA Internacionalna asocijacija za vazdušni saobraćaj

IMDG Međunarodni pravilnik o pomorskom prevozu opasne robe

MDK Maksimalna dozvoljena koncentracija

PBT Perzistentno, bioakumulativno i toksično



vPvB Visoko perzistentno, visoko bioakumulativno w/w težina po težini

### 16.3. Literatura i izvori podataka

- (1) *Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7*, UK Health and Safety Executive, 2006. Available from: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>.
- (2) *Observations on the effects of skin irritation caused by cement*, Kietzman et al, *Dermatosen*, 47, 5, 184-189 (1999).
- (3) *European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement* (European Commission, 2002).  
[http://ec.europa.eu/health/archive/ph\\_risk/committees/sct/documents/out158\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf).
- (4) *Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr (VI) in cement*, NIOH, Page 11, 2003.
- (5) *U.S. EPA, Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms*, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a) and 4th ed. EPA-821-R-02-013, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).
- (6) *U.S. EPA, Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms*, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993) and 5th ed. EPA-821-R-02-012, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).
- (7) *Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology, Laboratory Results, and Model Development*. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.
- (8) *Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker* prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.
- (9) TNO report V8801/02, *An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats*, August 2010.

### 16.4 Spisak relevantnih oznaka

U Podpoglavlju 2.2. **Obaveštenja o merama predostrožnosti** dati su podaci koji stoje na etiketi. U dole navedenom tekstu objašnjeno je da se neke mere predostrožnosti odnose na prevenciju, reagovanje i odlaganje:

#### Obaveštenja o merama predostrožnosti – prevencija:

##### Znak opasnosti i pisano upozorenje:



**OPASNOST**

#### Sastav:

Portland cementni klinker 15-95%

#### Opasnost:

H318 Dovodi do teškog oštećenja oka

H315 Izaziva iritaciju kože

H317 Može da izazove alergijske reakcije na koži

H335 Može da izazove iritaciju respiratornih organa

P102 Čuvati van domašaja dece

P280 Nositi zaštitne rukavice/ zaštitnu odeću/ zaštitne naočare/ zaštitu za lice.

P305+P351+P338 AKO DOSPE U OČI: Pažljivo ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktna sočiva, ukoliko postoje i ukoliko je to moguće učiniti. Nastaviti sa ispiranjem.

P310 Hitno pozvati Centar za kontrolu trovanja ili se obratiti lekaru.

P302+P352 AKO DOSPE NA KOŽU: Oprati sa puno sapuna i vode.

P333+P313 Ako dođe do iritacije kože ili osipa: Potražiti medicinski savet/mišljenje.

P261 Izbegavati udisanje prašine

P304+P340 AKO SE UDIŠE: Izneti povređenu osobu na svež vazduh i obezbediti da se odmara u položaju koji ne ometa disanje.

P312 Pozvati Centar za kontrolu trovanja ili se obratiti lekaru, ako se ne osećate dobro.

P501 Odlaganje sadržaja/ambalaže u skladu sa nacionalnim propisima (Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009), Zakon o upravljanju otpada ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009, 88/2010 i 14/2016))

**16.5. Savet za obuku**

Kompanije moraju da obezbede da su zaposleni pročitali, razumeli i da primenjuju zahteve iz ovog bezbednosnog lista i takođe izvrše obuku svojih zaposlenih u oblasti bezbednosti, zdravlja i životne sredine.

**16.6 Ostalo**

Informacije u ovom bezbednosnom listu su u skladu sa saznanjima i raspoloživim informacijama Proizvođača i pouzdani su ukoliko se proizvod koristi pod propisanim uslovima i u skladu sa primenom. Za bilo koju drugu upotrebu ovog proizvoda, uključujući i upotrebu ovog proizvoda u kombinaciji sa drugim proizvodima ili procesima odgovoran je isključivo korisnik ili distributer. Korisnik je odgovoran za određivanje odgovarajućih mera bezbednosti i za primenu zakonskih propisa koja se odnose na njegove aktivnosti.

---

**-KRAJ BEZBEDNOSNOG LISTA-**