

INSTITUT IMS AD  
BEOGRAD



**Institut za ispitivanje materijala a.d. Beograd**

**Centralna laboratorija za ispitivanje materijala**

Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43  
tel: (011) 2650 322 fax: (011) 3692 772, 3692 782  
e-mail: [office@institutims.rs](mailto:office@institutims.rs), [www.institutims.rs](http://www.institutims.rs)

# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Br. VHM – 76/11

**Predmet ispitivanja:** Beli portland cement  
CEM I 52.5N (EN 197-1:2000)  
BPC 45A (SRPS B.C1.009:1982)

**Naručilac:** „CREDICOM INTERNATIONAL“ d.o.o.,  
Beograd

**Zahtev/Ponuda/Ugovor:** Zahtev broj 7-1777 od 23.02.2011.

**Sadržaj:** Ukupno 4 strane, 1 strana u prilogu

**Izveštaj odobrio:**

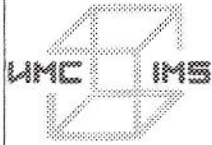
Laboratorija za veziva, hemiju i maltere

Rukovodilac

  
Ljiljana Miličić, dipl. hem.



Beograd, mart 2011. godine



INSTITUT IMS AD  
BEOGRAD

**Podaci o uzorku:**

**Proizvođač:** «DEVNYA CEMENT», Devnya, Bugarska  
( u sastavu ITALCEMENTI)

**Vrsta proizvoda:** Beli portland cement

**Oznaka proizvoda:** CEM I 52.5N (EN 197-1:2000)  
BPC 45A (SRPS B.C1.009:1982)

**Datum i mesto uzimanja uzorka:** 21.02.2011. - Beograd

**Datum prijema uzorka na ispitivanje:** 21.02.2011.

**Uzorkovanje izvršio:** Predstavnik Instituta

**Metode ispitivanja:** SRPS EN 196-1; SRPS EN 196-2;  
SRPS EN 196-3; SRPS EN 196-6;  
SRPS B.C8.023, SRPS B.C8.029,  
SRPS B.C1.009.

**Merna i regulaciona oprema:** Prilog 1.

**Datum izdavanja izveštaja:** mart, 2011.

*Izloženi rezultati se odnose isključivo na ispitani uzorak. Ne preuzima se nikakva odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja, osim u slučaju kada je ono obavljeno pod direktnom kontrolom predstavnika laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz odobrenje Laboratorije za ispitivanje materijala.*

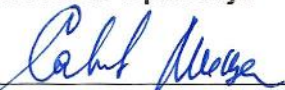


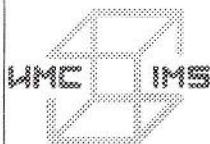
### Rezultati ispitivanja

HEMIJSKI SASTAV								
SiO <sub>2</sub> , %	22.35	Gubitak žarenjem, %						4.60
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , %	3.11	Nerastvorljivi ostatak u HCl/Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , %						0.74
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , %	0.36	Nerastvorljivi ostatak u HCl/KOH, %						0.20
CaO, %	63.86	CO <sub>2</sub> , %						1.70
MgO, %	2.28	Cl <sup>-</sup> , %						0.019
SO <sub>3</sub> , %	3.16	Slobodni CaO <sup>1)</sup> , %						4.57
S <sup>2-</sup> , %	0.00	<b>Zbir:</b>						<b>99.98</b>
Na <sub>2</sub> O, %	0.24							
K <sub>2</sub> O, %	0.00							
MnO, %	0.001							
FIZIČKO - MEHANIČKA SVOJSTVA								
Finoća mliva		Savojna čvrstoća, MPa	1	2	3	7	28	
- ostatak na situ 0.09mm, %	0.0		dan	dana	dana	dana	dana	
- specifična površina (Blaine), cm <sup>2</sup> /g	4120		4.0	-	5.9	7.1	9.0	
			± 0.4		± 0.4	± 0.7	± 0.1	
Zapreminska masa, g/cm <sup>3</sup>	3.06	iskazana je proširena merna nesigurnost sa faktorom obuhvata k=3,18 koja obezbeđuje nivo poverenja od 95%						
Zapreminska masa, kg/m <sup>3</sup>	870	Pritisna čvrstoća, MPa	1	2	3	7	28	
- rastresito stanje	1420		dan	dana	dana	dana	dana	
- zbijeno stanje			17.4	-	32.6	43.2	60.7	
Voda za standardnu konzistenciju, %	28.4		± 0.4		± 1.2	± 1.2	± 2.4	
Vreme vezivanja, min.	145	iskazana je proširena merna nesigurnost sa faktorom obuhvata k=2,57 koja obezbeđuje nivo poverenja od 95%						
- početak	195	Linearne deformacije, mm/m'	4	7	14	21	28	
- svršetak			dana	dana	dana	dan	dana	
Stalnost zapremine	post.		-0.125	-0.250	-0.450	-0.735	-0.810	
- kolači	1.0	Stepen beline <sup>1)</sup> , %						
- Le Chatelier, mm	-	84.4						
- autoklavna deformacija, %	-							

1) van obima akreditacije

Rukovodilac ispitivanja

  
Minja Savić, dipl. hem.



**Merna i regulaciona oprema za ispitivanje cementa**

1.	Automatska vaga tip RJ 1220 proizvođača METTLER, Švajcarska, mernog opsega 0,05 - 2/12 kg, rezolucije 0,1/1 g,
2.	Automatska vaga tip RJ 1220 proizvođača METTLER, Švajcarska, mernog opsega 0,05 - 2/12 kg, rezolucije 0,1/1 g,
3.	Automatska vaga tip RJ 3600 proizvođača METTLER, Švajcarska, mernog opsega 0,05 - 3,1 kg, rezolucije 0,01 g,
4.	Automatska vaga tip RJ 3600 proizvođača METTLER, Švajcarska, mernog opsega 0,05 - 3,1 kg, rezolucije 0,01 g,
5.	Analiitička vaga tip B6 proizvođača METTLER, Švajcarska, mernog opsega 0,0 - 99,99 g rezolucije 0,0001 g,
6.	Analiitička vaga tip B6 proizvođača METTLER, Švajcarska, mernog opsega 0,0 - 99,99 g rezolucije 0,0001 g,
7.	Vaga sa kružnom skalom tip MAXIMA proizvođača LIBELA, Slovenija, mernog opsega 0,2 - 20 kg, rezolucije 10 g,
8.	Presna proizvođača TONITECHNIC, Nemačka, opsega sile 1/10/30/300 kN, rezolucije 0,1/1/10/100 N,
9.	Vibracioni sto tip VT 355/560-C proizvođača TONINDUSTRIE, Nemačka,
10.	Potresni sto proizvođača TONITECHNIC Nemačka,
11.	Blenov aparat tip ST 415 proizvođača SOILTEST, USA,
12.	Mešalica sa dozatorom proizvođača TONINDUSTRIE, Nemačka,
13.	Mešalica tip 65-L0005 proizvođača CONTROLS, Italija,
14.	Aparat za određivanje standardne konzistencije i vremena vezivanja (Vikatov aparat), proizvođača TONINDUSTRIE, Nemačka,
15.	Aparat za određivanje toplote hidratacije proizvođača TECHNTEST, Italija,
16.	Aparat za merenje linearnih deformacija (širenja) proizvođača AMSLER, Švajcarska, sa referentnom prizmom za kalibraciju početnog položaja,
17.	Spektrofotometar tip SPG-550 UV/VIS proizvođača PYE UNICAM; Velika Britanija, evidencioni broj 3970 - IMS,
18.	Plameni fotometar tip PFP 7 proizvođača JENAWY,
19.	pH - metar proizvođača ISKRA, Slovenija, mernog opsega 0 - 14 pH jedinica,
20.	Laboratorijska mešalica magnetna tip 500 NC proizvođača GENERAL ELECTRIC,
21.	Laboratorijska mešalica magnetna tip 2LC proizvođača GENERAL ELECTRIC,
22.	Autoklav tip 1958 proizvođača CENCO MEINZEL, USA, od 2.300 kPa,
23.	Sušnica proizvođača SUTJESKA, Srbija, sa mogućnošću regulacije u opsegu 50 - 200 °C,
24.	Sušnica tip ST 06 proizvođača INSTRUMENTARIJA, Hrvatska, sa mogućnošću regulacije u opsegu 50 - 250 °C,
25.	Sušnica proizvođača BINDER, Nemačka, sa mogućnošću regulacije temperature u opsegu 0 - 300 °C,
26.	Peć za žarenje tip KR 170 proizvođača HERAEUS, Nemačka, maksimalne temperature 1150 °C,
27.	Peć za žarenje tip BE 35 proizvođača MAZZALI, Italija, maksimalne temperature 1450 °C,
28.	Peć za žarenje tip Cinterm 1502 proizvođača EUROTERM, maksimalne temperature 1150 °C,
29.	Komora za održavanje vlažnosti vazduha (0 - 100% RH), proizvođača TERMIKA, Srbija,
30.	Peščano kupatilo tip RK3E proizvođača INKO, Hrvatska,
31.	Vodeno kupatilo tip VASER proizvođača INKO, Hrvatska,
32.	Kalupi za izradu epruveta prizmičnog oblika proizvođača TONITECHIC, Nemačka, dimenzije 4x4x16 cm, evidencioni broj 4183 - IMS;
33.	Garnitura sita proizvođača INSTITUT IMS, veličine otvora 0,08/0,09/0,125/0,16/0,2/0,5/1/1,6/2 mm;