

ZAVOD ZA SAOBRAĆAJ

GRAĐEVINSKOG FAKULTETA U SARAJEVU

Sarajevo, Stjepana Tomića br. 1

Tel. ++387 33 66 33 98, 65 09 65 ; Fax. ++387 33 66 34 41

e-mail: zavod.cl@bih.net.ba

BOSNA I HERCEGOVINA



LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE GRAĐEVINSKIH MATERIJALA

BROJ : 586/08-K

NARUČILAC:

**PLANTRANS- DIJABAZ d.o.o.
BANOVIĆI**

IZVJEŠTAJ

O PREDHODNOM ISPITIVANJU UZORAKA KAMENA,
1. KLASJE IZ KAMENOLOMA

"DIJABAZ VELIKA RIBNICA"
BANOVIĆI



ZAMJENIK DIREKTORA ZAVODA :

Ibrahim Ibrahimpašić
Ibrahim Ibrahimpašić, ing. građ.

U Sarajevu april 2008.

IZVJEŠTAJ SE NE SMIJE UMNOŽAVATI, OSIM KAO CJELINA, BEZ DOPUŠTENJA ISPITNE LABORATORIJE
REZULTATI ISPITIVANJA ODNOSE SE ISKLJUČIVO NA ISPITANE UZORKE
IZVJEŠTAJ SADRŽI ČETIRI (4) STRANAE



1. OPŠTI PODACI

Naručilac ispitivanja	PLANTRANS- DIJABAZ d.o.o. BANOVIĆI
Vrsta ispitivanja	PRETHODNO ISPITIVANJE UZORAKA KAMENA
Tražena ispitivanja	PREMA VAŽEĆIM BIH STANDARDIMA
Namjena materijala	UPOTREBA KAMENA 1. KLASJE U PROIZVODNJI FRAKCIJA DROBLJENOG KAMENOG AGREGATA ZA BETONSKE I ASFALTNE MJEŠAVINE
Narudžba broj	09/08 od 14.03.2008
Mjesto uzimanja uzoraka	KAMENOLOM "DIJABAZ" RIBNICA
Općina	BANOVIĆI
Kanton	TUZLANSKI
Država	BOSNA I HERCEGOVINA
Datum uzimanja uzoraka	25.03.2008.
Uzorkovao	PREDSTAVNIK NARUČIOCA I IZVRŠIOCA SPITIVANJA
Izvršilac ispitivanja	ZAVOD ZA SAOBRAĆAJ GRADEVINSKOG FAKULTETA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE GRADEVINSKIH MATERIJALA
Zamjenik direktora Rukovodilac CL Zavoda Odjeljenje za kamen	IBRAHIM IBRAHIMPAŠIĆ, ing. građ. MEHMED BOSNO, dipl. ing. građ. HRVOJE PAVIČIĆ, dipl. ing. građ.
Datum prijema uzorka	25.03.2008.
Datum početka ispitivanja	31.03.2008.
Datum završetka ispitivanja	10.04.2008
Oznaka uzorka	ZS K/1 ₁ / 08
Napomena	U prilogu ovog izvještaja prilaže se zapisnik o uzorkovanju materijala.



3. KOMENTAR REZULTATA ISPITIVANJA UZORAKA KAMENA

Na osnovu rezultata ispitivanja fizičko mehaničkih osobina na uzorcima kamena iz kamenoloma "DIJABAZ", RIBNICA (uzorka 1-ve klase) konstatovano je sljedeće :

a.	ISPITIVANJE POSTOJANOSTI PRIRODNOG KAMENA NA MRAZ UPOTREBOM RASTVORA Na_2SO_4	. Ispitivanje postojanosti kamena na mraz upotrebom rastvora Na_2SO_4 , izvršeno je u skladu sa zahtjevom standarda u primjeni B.B8.002. Ispitani uzorci daju rezultat od 0,000 do 0,121 <5% za kamen 1; zadovoljava (zahtjev standarda B.B2.009, tačka 3.2.6., U.E4.014, tačka 6.1.4.1. – tabela 7),
b.	UPIJANJE VODE	Provedeno ispitivanje je izvršeno u skladu sa zahtjevom standarda u primjeni B.B8.010. Prosječan rezultat upijanja vode iznosi 0,188% < 0,75% za kamen BR 1; izahtjev standarda U.E4.014 tačka 6.1.4.1. – tabela 7) i < 1% (zahtjev standarda B.B2.009, tačka 3.2.4) što zadovoljava kriterije standarda.
c.	ČVRSTOĆA NA PRITISAK U SUHOM STANJU	Ispitivanje je izvršeno u skladu sa zahtjevom standarda u primjeni B.B8.012. Postignute pritiskne čvrstoće su od 213,84 do 368,83 Mpa, (prosječna vrijednost je 292,75 Mpa za kamen BR 1)
d.	ČVRSTOĆA NA PRITISAK U VODOZASIĆENOM STANJU	Ispitivanje je izvršeno u skladu sa zahtjevom standarda u primjeni B.B8.012. Postignute pritiskne čvrstoće su od 182,35 do 287,54 Mpa. Prosječna vrijednost je 232,35 Mpa, Pad čvrstoće na vodozasićenim uzorcima u odnosu na uzorke u suhom stanju iznosi 20,7 % > 20% za kamen BR 1; što neznatno odstupa (za 0,7%) zadovoljava .
e.	OTPORNOST NA HABANJE BRUŠENJEM	Ispitivanje je izvršeno u skladu sa zahtjevom standarda u primjeni B.B8.015. Ispitani uzorci daju vrijednost otpornosti na habanje brušenjem od 8,5 $\text{cm}^3/50\text{cm}^2$ zadovoljava

4. OCJENA PODOBNOSTI ISPITANOG UZORKA

Na osnovu dobivenih rezultata ispitivanja kamena BR 1 iz kamenoloma „DIJABAZ“ RIBNICA (kojega je Naručilac označio kao klasa 1) ,stijena koju predstavljaju ispitivani uzorci kamena, br 1 posjeduje odgovarajuća fizičko-mehanička svojstva za proizvodnju:

- Δ drobljenog kamenog agregata namjenjenog izradi asfaltnih mješavina
- Δ drobljenog kamenog agregata namjenjenog izradi betonskih mješavina
- Δ drobljenog kamenog agregata namjenjenog izradi mješavina za izradu tamponskih mješavina.
- Δ drobljenog kamenog agregata namjenjenog izradi mješavina za tucanički zastor željeznica

.Vrste asfaltnih i betonskih mješavina biti će definisane u Izvještaju o prethodnom ispitivanju frakcija drobljenog kamenog agregata proizvedenog od ove stijenske mase.

Pri izradi tucanika za željeznice vršiti odabir kvalitetne stijene za preradu.

NAPOMENA : IZVJEŠTAJ ISPITIVANJA AGREGATA ČIJA JE NAMJENA SPRAVLJANJE BETONSKIH MJEŠAVINA, PO ZAHTJEVU STANDARDA B.B2.009. TAČKA 5.1. I STANDARDU B.B2.010. TAČKA 6. NE SMIJE BITI STARIJI OD 6 (ŠEST) MJESECI, A IZVJEŠTAJ ISPITIVANJA KAMENA 12 (DVANAEST) MJESECI.

ODJELJENJE ZA KAMEN

HRVOJE PAVIČIĆ, dipl. ing. građ.



RUKOVODILAC CENTRALNE LABORATORIJE

MEHMED BOSNO, dipl. ing. građ.

2. REZULTATI ISPITIVANJA FIZIČKO - MEHANIČKIH OSOBINA UZORAKA KAMENA BR 1₁

Redni broj	VRSTA ISPITIVANJA	METODA PREMA STANDARDU	JEDINICA MJERE	REZULTATI ISPITIVANJA	USLOVI KVALITETA	
					BETON B.B2.009	ASFALT BETON U.E4.014
1	POSTOJANOST NA DEJSTVO MRAZA (metoda Na ₂ SO ₄)	B.B8.002	gubitak težine (%)	1. 0,000 2. 0,121 3. 0,000 4. 0,031 5. 0,000 -	max. 5%	max. 5%
2	MINEROLOŠKO – PETROGRAFSKI SASTAV	B.B8.003	-	IZVJEŠTAJ ZAVOD ZA GEOLOGIJU (u prilogu)	-	-
3	UPIJANJE VODE	B.B8.010	%	0,188	max. 1%	SAOB. OPTER. Auto-puť, vrlo teško i teško max. 0,75% srednje max. 0,75% lako i vrlo lako max. 1%
4	PRITISNA ČVRSTOĆA » u suhom stanju » u vodozasićenom stanju	B.B8.012	MPa	Max 368,83 min. 213,84 sred 292,75 max 287,54 min 182,35 sred. 232,21	min. 80 MPa (min. 160 MPa) * min. 64 MPa (min. 128 MPa) *	SREDNJA PRITISNA ČVRSTOĆA U SUHOM STANJU Auto-puť, vrlo teško i teško min. 160 MPa srednje min. 140 MPa lako i vrlo lako min. 120 MPa
5	OTPORNOST NA HABANJE BRUŠENJEM	B.B8.015	cm ³ /50 cm ²	sred. 8,5	max. 35%	Auto-puť, vrlo teško i teško max. 12% srednje max. 18% lako i vrlo lako max. 35%
6	ZAPREMINSKA MASA SA PORAMA I ŠUPLJINAMA	B.B8.032	kg/m ³	2882	2000 - 3000	-
7	HEMIJSKA ANALIZA	B.B8.042	-	IZVJEŠTAJ Institut za hidrotehniku GF Sarajevo (u prilogu)	Ukupni sumpor kao SO ₃ max. 1% Sadržaj hloriga izražen kao Cl max. 10% za AB max. 0,02% za PB	-

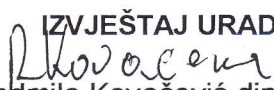
Vrijednosti u zagradama, odnose se na kamen kao sirovinu za proizvodnju frakcija drobljenog kamenog agregata, za spravljanje betona izloženih habanju i eroziji

Broj: 01 - 11-9-08 /08

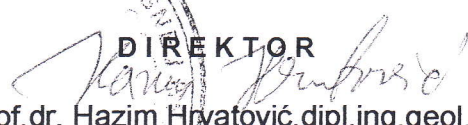
Sarajevo, 11-9-2008. god.

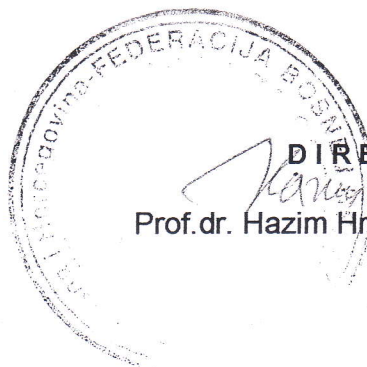
I Z V J E Š T A J
O MINEROLOŠKO – PETROGRAFSKOJ ANALIZI UZORKA KAMENA SA
KAMENOLOMA "DIJABAZ – RIBNICA"

IZVJEŠTAJ URADILA:


Radmila Kovačević, dipl.ing.geol.

DIREKTOR


Prof.dr. Hazim Hrvatović, dipl.ing.geol.



Sarajevo, April'2008.god.

I Z V J E Š T A J

O MINEROLOŠKO – PETROGRAFSKOJ ANALIZI UZORKA KAMENA SA KAMENOLOMA "DIJABAZ – RIBNICA"

Od Zavoda za saobraćaj Građevinskog fakulteta u Sarajevu dopisom br. 586/08 od 26.03. 2008. godine dostavljen je uzorak kamena sa kamenoloma "DIJABAZ – RIBNICA" sa zahtjevom da se uradi mineraloško – petrografska analiza i da se da mišljenje o upotrebljivosti za spravljanje asfaltnih i betonskih mješavina. Rezultati ispitivanja slijede u daljem tekstu.

"DIJABAZ – RIBNICA"

UZORAK BR. 1

DIJABAZ

Uzorak stijene ima tamnosivu gotovo crnu boju sa blagom zelenkastom nijansom. Na površinskom dijelu uzorka se zapažaju sitne bijele piknice kao i vrlo tanke i kratke bijele žilice. Na svježem prelomu ivice loma su oštre i vrlo čvrste, a prelomne površine su hrapave. Prelivena hladnom razblaženom HCl kiselinom stijene ne reaguju samo reaguju neke bijele piknice i bijele žilice.

Tekstura stijene je masivna.

Struktura stijene je sitnoznasta, ofitska.

Pod mikroskopom se jasno vidi da su osnovne odnosno bitne komponente koje grade ovu stijenu plagioklasi, a podređeno i pirokseni. Plagioklasi predstavljaju sa oko 75 %. Javljaju se u izduženim pritkastim a rjeđe i stubičastim formama. Međusobno su izukrštani ili sferoidalno raspoređeni pa tako prave ofitsku strukturu. Najčešće su lamelarno građeni kao dvojci i tada su dosta svježiji, dok su nekada i metamorfisani. Dimenzije su im dosta ujednačene i kreću se u granicama od 0,1 – 0,35 mm. Razvijeni su idiomorfno i prizmatični su.

Piroksen je podređen u odnosu na plagioklase, a javlja se u zasebnim zrnima dok su sraslaci dvojci vrlo rijetki. Bezbojan je, bez pleohrizma, a ima i jasnu cepljivost. Prizmatski je izdužen. Od sekundarnih minerala u međuprostorima između izukrštanih plagioklasa konstatovani su listićavi zelenkasti hlorit, rijetko biotit, kao i klacit koji se javlja intergranularno, a i u tankim žilicama. Po cijeloj osnovnoj masi rasuta su neprozirna metalna zrna (opaka zrna) koja su nekada i skeletasta.

Od akcesornih minerala pored metalnih zrna rijetko se zapaža i po koje zrno apatita.

MIŠLJENJE O UPOTREBLJIVOSTI

Na osnovu mineraloško – petrografske analize uzorka kamena sa kamenoloma "DIJABAZ – RIBNICA" može se zaključiti da stijene koje predstavlja ispitivani uzorak, pripadaju magmatskim efuzivnim stijenama, a na osnovu sastava, strukture i teksture identifikovane su kao **DIJABAZI**. Ove stijene se mogu upotrijebiti u afaltnim i betonskim mješavinama ukoliko imaju zadovoljavajuće i ostale fizičko – mehaničke kvalitete.



IZVJEŠTAJ URAĐILA:

R. Kovačević
Radmila Kovačević, dipl.ing.geol.