



INSTITUT IGH, d.d.
Zavod za materijale i konstrukcije
Laboratorij za prometnice
Laboratorij za kamen i agregat
10 000 ZAGREB, Janka Rakuše 1
Tel: +385 1/6125 723, Fax: +385 1/6125 100, www.igh.hr



RN 62562888

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 72562-1947/20

Naručitelj: GP JEDINSTVO d.o.o., Patrijarha Gavрила Dožića 56, 78400 Gradiška, B i H

Ugovor/narudžba: narudžbenica prema ponudi br. 72562-0-0477/20 od 06.07.2020.

Građevni proizvod: prirodni željeznički tucanik prema HRN EN 13450:2003 i
HRN EN 13450:2003 /AC:2006, 32/63 mm „TRNAVA“

Ispitana svojstva: granulometrijski sastav, udio sitnih čestica, udio finih čestica, indeks oblika
zrna, indeks plosnatosti, duljina zrna, otpornost na habanje (micro Deval),
otpornost na drobljenje metodom „Los Angeles“, nasipna gustoća, gustoća i
upijanje vode.

Datum izvještaja: 2020-07-07

Voditelj ispitivanja:

Damir Kosovec, ing. građ.

Voditelj laboratorija:

Klaudije Šimić, dipl. ing. kem. teh.



INSTITUT IGH, d.d.
Zavod za materijale i konstrukcije
Laboratorij za prometnice
Laboratorij za kamen i agregat
10 000 ZAGREB, Janka Rakuše 1
Tel: +385 1/6125 723, Fax: +385 1/6125 100, www.igh.hr



Izveštaj broj: 72562-1947/20

OPĆI PODACI

Naručitelj: GP JEDINSTVO d.o.o., Patrijarha Gavrila Dožića 56,
78400 Gradiška, B i H
Proizvođač: GP JEDINSTVO a.d., Gradiška, B i H
Porijeklo agregata: kamenolom TRNAVA
Veličina frakcija d/D: frakcija 32/63 mm

PODACI O UZORKOVANJU

Mjesto uzorkovanja: separacija TRNAVA
Datum uzorkovanja: 2020-06-01
Uzorkovao: predstavnik naručitelja
Zapisnik o uzorkovanju: Z-8/20
Naručiteljeva oznaka uzorka: -

PODACI O ZAPRIMANJU UZORKA

Datum preuzimanja uzorka: 2020-07-01
Laboratorijska oznaka uzorka: 20-2472

PODACI O ISPITIVANJU

Datum početka ispitivanja: 2020-07-01
Datum završetka ispitivanja: 2020-07-07
Ispitana svojstva: granulometrijski sastav, udio sitnih čestica, udio finih čestica, indeks oblika zrna, indeks plosnatosti, duljina zrna, otpornost na habanje (micro Deval), otpornost na drobljenje metodom „Los Angeles“, nasipna gustoća, gustoća i upijanje vode.

Smanjivanje uzoraka: Dostavljeni uzorci frakcija su u laboratorijskim uvjetima smanjeni na ispitne uzorke sukladno HRN EN 932-2:2003 Metode smanjivanja laboratorijskih uzoraka (točka 7 i 8.)

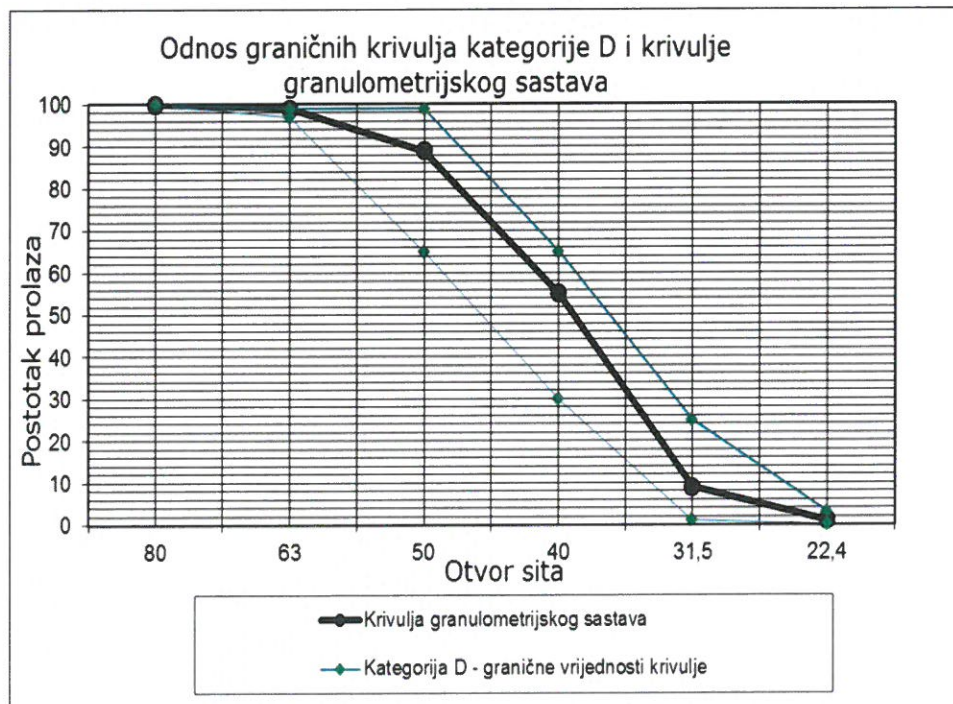
NAPOMENA:

Izveštaj broj: 72562-1947/20

REZULTATI ISPITIVANJA

1) Granulometrijski sastav željezničkog tucanika 32/63 mm prema HRN EN 933-1:2012* (proveden metodom pranja i sijanja) *

Veličina otvora sita (mm)	Kumulativno (mas %)	Postotak prolaza kroz sito (mas.%) Kategorije prema HRN EN 13450 Željeznički tucanik 31,5 do 63,0mm		
		D	E	F
80,0	100	100	100	100
63,0	99	97-99	95-99	93-99
50,0	89	65-99	55-99	45-70
40,0	55	30-65	25-75	15-40
31,5	9	1-25	1-25	0-7
22,4	1	0-3	0-3	0-7
31,5 do 63,0	90	≥ 50	≥ 50	≥ 85



*Metode iz fleksibilnog područja akreditacije (Potvrda o akreditaciji br. 1043)

Izveštaj broj: 72562-1947/20

REZULTATI ISPITIVANJA

2) Sadržaj sitnih zrna ispitan metodom pranja i sijanja prema HRN EN 933-1:2012 *

Veličina čestica (mm)	Određeno (mas. %)	Prolaz kroz sito (mas. %)			
		Kategorija prema HRN EN 13450			
		A	B	deklarirano	C
0,5	0,5	0,6	1,0	> 1,0	Nema zahtjeva

3) Sadržaj finih čestica ispitan metodom pranja i sijanja prema HRN EN 933-1:2012 *

Veličina čestica (mm)	Određeno (mas. %)	Prolaz kroz sito (mas. %)				
		Kategorija prema HRN EN 13450				
		A	B	C	deklarirano	D
0,063	0,3	0,5	1,0	1,5	> 1,5	Nema zahtjeva

4) Duljina zrna prema HRN EN 13450:2003 i HRN EN 13450:2003 /AC:2006. (točka 6.7.)*

Kategorija za duljinu zrna prema HRN EN 13450						
Postotak zrna s duljinom ≥ 100 mm u uzorku većem od 40,0 kg						
Određeno (mas. %)	Kategorije duljine zrna					
	A	B	C	D	Deklarirano	E
4	4	6	8	12	> 12	Nema zahtjeva

5) Indeks plosnatosti prema HRN EN 933-3:2012 *

Određeno FI	Kategorija indeksa plosnatosti prema HRN EN 13450					
17	Indeks plosnatosti	≤ 15	≤ 20	≤ 35	> 35	Nema zahtjeva
	Kategorija SI	FI_{15}	FI_{20}	FI_{35}	$FI_{deklarirano}$	FI_{NR}
*masa ispitnog dijela uzorka je 52202,2 g						

*Metode iz fleksibilnog područja akreditacije (Potvrda o akreditaciji br. 1043)

Izveštaj broj: 72562-1947/20

REZULTATI ISPITIVANJA

6) Indeks oblika prema HRN EN 933-4:2008 *

Određeno SI	Kategorija indeksa oblika prema HRN EN 13450						
11	Indeks oblika	≤ 10	≤ 20	≤ 30	5 do 30	> 30	Nema zahtjeva
	Kategorija SI	SI ₁₀	SI ₂₀	SI ₃₀	SI _{5/30}	SI _{deklarirano}	SI _{NR}

7) Otpornost na habanje "micro - Deval" prema HRN EN 1097-1:2011 (Dodatak A)*

Određeno M _{DE}	Kategorija maksimalnih vrijednosti koeficijenta micro-Deval prema HRN EN 13450						
10	Micro-Deval koeficijent	≤ 5	≤ 7	≤ 11	≤ 15	> 15	Nema zahtjeva
	Kategorija M _{DE} RB	M _{DE} RB 5	M _{DE} RB 7	M _{DE} RB 11	M _{DE} RB 15	M _{DE} RB deklarirano	M _{DE} RB NR
*ispitni uzorci su pripremljeni iz podfrakcija 31,5 do 40,0 mm (5011 g i 5035 g) i 40,0 do 50,0 mm (5015 g i 5029 g). i ispitani sukladno Prilogu E norme HRN EN 13450:2003 i HRN EN 13450:2003/AC:2006.							

8) Otpornost na drobljenje metodom "Los Angeles" prema HRN EN 1097-2:2011 (Dodatak A)*

Određeno LA	Kategorija maksimalnih vrijednosti koeficijenta Los Angeles prema HRN EN 13450							
13	Koeficijent Los Angeles	≤12	≤14	≤16	≤20	≤24	>24	Nema zahtjeva
	Kategorija LA_{RB}	LA_{RB} 12	LA_{RB} 14	LA_{RB} 16	LA_{RB} 20	LA_{RB} 24	LA_{RB} deklarirano	LA_{RB} NR
*ispitni uzorak je pripremljen iz podfrakcija 31,5 do 40,0 mm (5037 g) i 40,0 do 50,0 mm (5021 g). i ispitan sukladno Prilogu C norme HRN EN 13450:2003 i HRN EN 13450:2002/AC:2006								

9) Određivanje nasipne gustoće i šupljina prema HRN EN 1097-3:2004*

Veličina frakcije (mm)	Nasipna gustoća ρ_{b1} (Mg/m ³)	Nasipna gustoća ρ_{b2} (Mg/m ³)	Nasipna gustoća ρ_{b3} (Mg/m ³)	Srednja vrijednost nasipnih gustoća ρ_b (Mg/m ³)
32/63	1,34	1,33	1,35	1,34

Datum početka i završetka ispitivanja: 2020-07-01/2020-07-02

*Metode iz fleksibilnog područja akreditacije (Potvrda o akreditaciji br. 1043)

Izveštaj broj: 72562-1947/20

10) Određivanje gustoće i upijanja vode prema HRN EN 1097-6:2013 (Dodatak B) *

Metoda ispitivanja	Veličina zrna tucanika	Masa suhog ispitnog uzorka (g)	Gustoća (Mg/m ³)	Upijanje vode (%)
			ρ_{cm}	WA_{cm}
Žičana košara	32/63 mm	2295,55	2,83	0,5

Napomena: Kod određivanja gustoće i upijanja vode prema dodatku B, gustoća uzoraka zasićenih do stalne mase ρ_{cm} (Mg/m³) i upijanje vode WA_{cm} (%) pojedinih komada kamena veličine zrna 32/63 mm ispitano je na 10 komada kamena mase od 150 g do 350 g. U tablici je dana srednja vrijednost gustoća i upijanja vode.

-Kraj izvještaja o ispitivanju-