



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD



ATC
01-058

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Institut za ispitivanje materijala a.d. Beograd

Centralna laboratorija za ispitivanje materijala
Laboratorija za građevinsku keramiku

Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
tel: (011) 2650 650 fax: (011) 3692 772, 3692 782
e-mail: office@institutims.rs, www.institutims.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Br. GAK-558/24-P

Predmet ispitivanja: Element za zidanje od gline (P-element), oznake:
puna opeka, dimenzija: 250x120x60 mm

Naručilac: ZANATSKA RADNJA BATICA KOCIĆ,
Vlasotince

Zahtev/Ponuda/Ugovor: Ugovor broj 70-13035 od 19.09.2022. godine

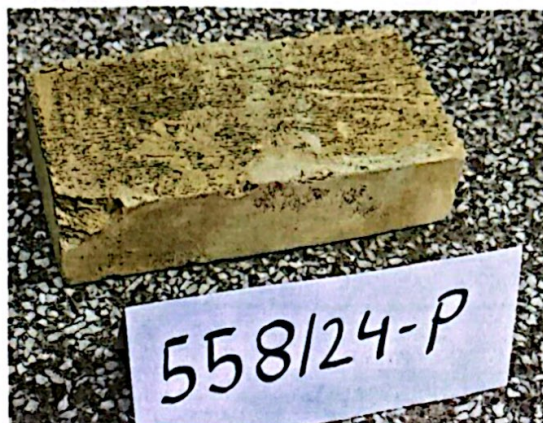
Sadržaj: Ukupno 7 strana

Izveštaj odobrio:



Laboratorija za građevinsku keramiku,
Ruководilac u Laboratoriji,
dr Zagonka Radojević, dipl.ing
naučni savetnik

Beograd, 13.11.2024. godine



1. OPŠTI PODACI

a) Vrsta proizvoda:	Element za zidanje od gline (P-element), oznake: puna opeka, dimenzija: 250x120x60mm, koji se koristi za zidanje zaštićenih zidanih konstrukcija, šuplji blok od gline sa vertikalnim šupljinama
b) Proizvođač:	ZANATSKA RADNJA BATICA KOCIĆ, Vlasotince RJ Ciglana Kovačica
c) Uzorkovanje izvršio:	Predstavnik Instituta IMS, zapisnik br. 558/24-P
d) Broj uzoraka upućenih na ispitivanje:	50 komada
e) Oznaka na uzorcima:	Nema utisnutu oznaku
f) Količina iz koje je uzet uzorak:	104.000 komada
g) Serija/lot/datum proizvodnje:	24.10.2024. godine
h) Datum prijema uzoraka:	24.10.2024. godine
i) Datum početka ispitivanja:	25.10.2024. godine
j) Datum izdavanja izveštaja:	13.11.2024. godine

2. REZULTATI ISPITIVANJA

2.1. Određivanje dimenzija prema SRPS EN 772 – 16:2012

Ispitna oprema: (Digitalno pomično merilo, opsega od 0-500 mm, rezolucije 0,01 mm, „Filetta“, skladišni broj PM-1).

Opis načina merenja: Prema postupku iz SRPS EN 772-16:2012

Mera	Dužina (mm)	Širina (mm)	Visina (mm)
Nazivna vrednost	250	120	60
Broj uzorka	Izmerene vrednosti		
1	246,6	121,8	57,5
2	247,2	122,9	57,3
3	246,8	121,7	57,7
4	247,0	122,5	55,9
5	245,6	121,7	57,8
6	245,8	121,9	58,6
7	247,3	122,0	57,5
8	247,4	121,8	57,6
9	246,4	122,1	58,4
10	247,7	122,6	57,8
Srednja aritmetička vrednost	246,8	122,1	57,6
Proširena mera nesigurnost	±0,492	±0,303	±0,519
	Iskazana faktorom k=2,26 koja daje nivo poverenja od 95%	Iskazana faktorom k=2,26 koja daje nivo poverenja od 95%	Iskazana faktorom k=2,26 koja daje nivo poverenja od 95%
Razlika srednje aritmetičke vrednosti i deklarisane vrednosti (mm)	-3,2	2,1	-2,4
Razlika max i min vrednosti (mm)	2,1	1,2	2,7

T - Tolerancija srednje vrednosti prema SRPS EN 771-1:2016 t.5.2.1.2.2 (van obima akreditacije)

T ₁ (mm)	±6	±4	±3
T ₂ (mm)	±4	±3	±2

R – Raspon prema SRPS EN 771-1:2016 t.5.2.1.2.3 (van obima akreditacije)

R ₁ (mm)	±9	±7	±5
R ₂ (mm)	±5	±3	±2

2.2 Određivanje ravnosti površina elemenata za zidanje (SRPS EN 772-20:2009)

Ispitna oprema: (Merni listići MIB Nemačka, Skladišni broj Ed-20 (GMZ-1) i čelični metar MIB nemačka, serijskog broja 0711007)

Br.uz	Dijagonala 1 (mm)	Dijagonala 2 (mm)	Odstupanje od ravnosti u pravcu	
			Dijagonale 1 (mm)	Dijagonale 2 (mm)
1	270,6	270,1	1,43	0,88
2	273,0	273,5	2,10	0,63
3	272,1	272,3	1,13	0,40
Prosek:	271,9	271,9	1,55	0,63

2.3 Određivanje neto zapremine i procenta šupljina opekarskih proizvoda metodom hidrostatičke vage prema SRPS EN 772 – 3:2010

Ispitna oprema: (Digitalno pomično merilo, opsega od 0-500 mm, rezolucije 0,01 mm, „Filetta“, skladišni broj PM-1 i Elektronska vaga memog opsega do 60 kg, rezolucije 1 g, „RADWAG“, tip: WPT 60/C2/K, Fabrički broj 499502)

Opis načina merenja: Prema postupku iz SRPS EN 772 – 3:2010

Broj uzorka	Zapremina $\times 10^{-4}$ (mm ³)			Procentat šupljina (%)
	Neto zapremina	Bruto zapremina	Zapremina šupljina	
1	167	173	/	/
2	166	174	/	/
3	167	173	/	/
4	162	169	/	/
5	166	173	/	/
6	167	176	/	/
7	166	173	/	/
8	165	174	/	/
9	169	176	/	/
10	167	176	/	/
Srednja aritmetička vrednost	166	174	/	/
	±3,32	±5,24	/	/
Proširena merna nesigurnost	Iskazana faktorom k=2,26 koja daje nivo poverenja od 95%	Iskazana faktorom k=2,26 koja daje nivo poverenja od 95%	Iskazana faktorom k=2,26 koja daje nivo poverenja od 95%	Iskazana faktorom k=2,26 koja daje nivo poverenja od 95%

2.4 Određivanje neto i bruto zapreminske mase u suvom stanju prema SRPS EN 772 – 13:2010

Ispitna oprema: (Elektronska vaga memog opsega do 60 kg, rezolucije 1 g, „RADWAG“, tip: WPT 60/C2/K, Fabrički broj 499502)

Ispitivanje izvršeno na celim uzorcima ili na njihovim reprezentativnim delovima

Broj uzorka	Zapreminska masa u suvom stanju (kg/m ³)	
	Neto	Bruto
1	1542,0	1487,5
2	1543,4	1471,7
3	1535,9	1481,8
4	1535,6	1466,2
5	1528,6	1471,4
6	1546,3	1473,4
7	1545,2	1478,5
8	1527,5	1454,8
9	1533,2	1473,0
10	1533,5	1460,7
Srednja aritmetička vrednost	1537,1	1471,9
	±33,375	±46,154
Proširena merna nesigurnost	Iskazana faktorom k=2.26 koja daje nivo poverenja od 95%	Iskazana faktorom k=2.26 koja daje nivo poverenja od 95%
Kategorija bruto zapreminske mase - zahtev prema SRPS EN 771-1:2016 t.5.2.3.3 (van obima akreditacije)		
Kategorija bruto zapreminske mase	D1	D2

2.5 Određivanje početne brzine upijanja vode kod elemenata za zidanje od pečene gline prema SRPS EN 772 – 11:2012

Ispitivanje izvršeno na celim uzorcima ili na njihovim reprezentativnim delovima

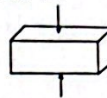
Broj uzorka	Masa u suvom stanju (g)	Masa u vlažnom stanju (g)	Površina (mm ²)	Početna brzina upijanja vode (kg / (m ² min))
5	2542	2718	29890	5,89
7	2565	2733	30171	5,57
2	2562	2718	30381	5,13
6	2587	2739	29963	5,07
1	2569	2705	30036	4,53
8	2525	2699	30133	5,77
Srednja aritmetička vrednost	2558	2719	30096	5,33
				± 0,014
Proširena merna nesigurnost				Iskazana faktorom k=2,57 koja daje nivo poverenja od 95%

2.6 Određivanje upijanja vode prema standardu SRPS EN 772-21:2012

Ispitna oprema: (Elektronska vaga mernog opsega do 60 kg, rezolucije 1 g, „RADWAG“, tip: WPT 60/C2/K, Fabrički broj 499502)

Broj uzorka	Masa u suvom stanju (g)	Masa u vlažnom stanju (g)	Upijanje vode (%)
1	2569	3161	23,0
2	2562	3177	24,0
3	2568	3179	23,8
4	2480	3066	23,6
5	2542	3142	23,6
6	2587	3198	23,6
7	2565	3170	23,6
8	2525	3136	24,2
9	2588	3211	24,1
10	2564	3168	23,6
Srednja aritmetička vrednost	2555		23,7
Proširena mera nesigurnost			± 0,37
			Iskazana faktorom k=2,26 koja daje nivo poverenja od 95%

2.7 Određivanje pritiskne čvrstoće prema SRPS EN 772 -1:2016



2.7.1 Orijentacija proizvoda pri određivanju pritiskne čvrstoće

Priprema površine uzoraka: brušenjem ili izravnjavanje cementnim malterom

Kondicioniranje: Na uslove suvog vazduha, sušenjem uzoraka na $105\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ tokom najmanje 24 h.

Ispitna oprema: (Hidraulična presa tip 2583 opsega sile do 1000/2000 kN, proizvođača TONINDUSTRIE, Nemačka, rezolucije 5/10 kN, evidencioni broj 764-IMS, serijski broj 119).

Broj uzorka	Dužina (mm)	Širina (mm)	Sila (N)	Pritisna čvrstoća (N/mm ²)
11	246,4	122,6	312000	10,3
12	247,2	122,2	381000	12,6
13	245,5	122,1	266000	8,9
14	247,5	121,8	288000	9,6
15	246,5	122,9	266000	8,8
16	246,8	121,9	332000	11,0
17	246,3	122,0	325000	10,8
18	248,7	123,3	318000	10,4
19	247,7	122,5	310000	10,2
20	247,1	121,7	268000	8,9
Srednja aritmetička vrednost				10,1
Proširena mera nesigurnost				$\pm 0,86$ Iskazana faktorom $k=2,26$ koja daje nivo poverenja od 95%

Standardna devijacija pritiskne čvrstoće $\pm \text{N/mm}^2$:

$\pm 1,19$

Koeficijent varijacije%:

11,74

(nivo poverenja 95%) $\pm \text{N/mm}^2$:

$\pm 0,74$

Rezultati ispitivanja i nalaz se odnose na ispitane uzorke. Ne preuzima se nikakva odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja u slučaju kada nije obavljeno pod našom direktnom kontrolom. Izveštaj se ne sme umnožavati, niti objavljivati, izuzev u celini bez odobrenja Centralne laboratorije za ispitivanje materijala.

13.11.2024.godine

Analiza i izrada izveštaja,
Ivan Stankovic
Ivan Stankovic, mast.ing.građ.

Rukovodilac ispitivanja,
dr Zagorka Radojevic
dr Zagorka Radojević, dipl.ing
naučni savetnik

-kraj izveštaja-



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD



Institut za ispitivanje materijala a.d. Beograd

Centralna laboratorija za ispitivanje materijala
Laboratorija za građevinsku keramiku

Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
tel: (011) 2650 650 fax: (011) 3692 772, 3692 782
e-mail: office@institutims.rs, www.institutims.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Br. GAK-559/24-Ppč

Predmet ispitivanja: Određivanje pritisne čvrstoće na elementu za zidanje od gline (P-element), oznake: Puna opeka, dimenzija: 250x120x60 mm

Naručilac: ZANATSKA RADNJA BATICA KOCIĆ, Vlasotince

Zahtev/Ponuda/Ugovor: Ugovor broj 41-14267 od 11.10.2022. godine

Sadržaj: Ukupno 3 strane

Izveštaj odobrio:

Laboratorija za građevinsku keramiku,
Rukovodilac u Laboratoriji

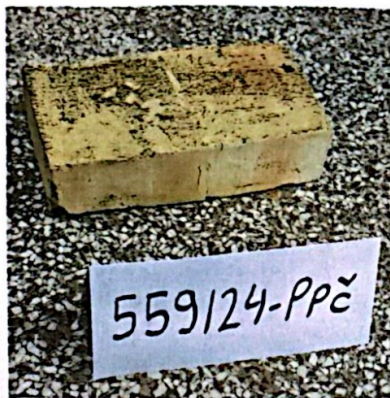
dr Zagorka Radojević, dipl.ing
naučni savetnik



Beograd, 13.11.2024. godine



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD



1. OPŠTI PODACI

a) vrsta proizvoda: Element za zidanje od gline (P-element),
oznake: Puna opeka, dimenzija: 250x120x60 mm,
koji se koristi za zidanje zaštićenih zidanih konstrukcija,
puna opeka od gline

b) proizvođač: ZANATSKA RADNJA BATICA KOCIĆ, Vlasotince
RJ Ciglana, Kovačica

c) uzorkovanje izvršio: Predstavnik naručioca ispitivanja

d) broj uzoraka upućenih na ispitivanje: 6 komada

e) oznaka na uzorcima: nema utisnutu oznaku

f) količina na koju se odnosi uzorkovanje: /

g) Serija/lot/datum proizvodnje: 24.10.2024. godine

h) datum prijema uzoraka: 25.10.2024. godine

i) datum početka ispitivanja: 25.10.2024. godine

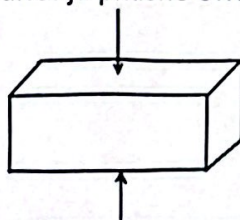
j) datum izdavanja Izveštaja: 13.11.2024. godine



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD

2. REZULTATI ISPITIVANJA

2.1. Određivanje pritiskne čvrstoće prema SRPS EN 772 -1:2016 Orijentacija proizvoda pri određivanju pritiskne čvrstoće



Priprema površine uzoraka: brušenjem ili izravnjavanje cementnim malterom

Kondicioniranje: Na uslove suvog vazduha, sušenjem uzoraka na $105\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ tokom najmanje 24 h.

Ispitna oprema: (Hidraulična presa tip 2583 opsega sile do 1000/2000 kN, proizvođača TONINDUSTRIE, Nemačka, rezolucije 5/10kN, evidencioni broj 764-IMS, serijski broj 119).

Broj uzorka	Dužina mm	Širina mm	Sila N	Pritisna čvrstoća N/mm ²
1	247,2	121,8	302000	10,0
2	248,8	121,6	292000	9,7
3	246,8	121,6	306000	10,2
Srednja aritmetička vrednost				10,0

Rezultati ispitivanja se odnose na ispitane uzorke. Ne preuzima se nikakva odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja u slučaju kada nije obavljeno pod našom direktnom kontrolom. Izveštaj se ne sme umnožavati, niti objavljivati, izuzev u celini bez odobrenja Centralne laboratorije za ispitivanje materijala.

13.11.2024.godine

Vodeći inženjer,

Dragan Stanković, ing.građ.



Voditelj ispitivanja,
dr Zagorka Radojević, dipl.ing
naučni savetnik

-kraj izveštaja

POTVRDA O PRODUŽENJU VAŽNOSTI CERTIFIKATA

I 030/20-ZGP-IMS-291/22

(redni broj sertifikata)

Na osnovu Zakona o građevinskim proizvodima („Sl. glasnik RS”, br. 83/18) i Pravilnika o tehničkim zahtevima za elemente za zidanje od gline, elemente za zidanje od kalcijum-silikata i blokove od gline za polumontažne sitnorebraste tavanice („Sl. glasnik RS”, br. 90/2019) ustanovljeno je da za građevinski proizvod:

Element za zidanje od gline - Puna opeka, dimenzija 250x120x60 mm
koji se upotrebljava u zaštićenim zidanim konstrukcijama (P- element)

isporučen na tržište od strane

**BATICA KOCIĆ PR ZANATSKA RADNJA
ZA PROIZVODNJU OPEKE I CREPA VLASOTINCE**
Svetozara Markovića 2A, 16210 Vlasotince

i proizveden u proizvodnom pogonu

**BATICA KOCIĆ PR ZANATSKA RADNJA
ZA PROIZVODNJU OPEKE I CREPA VLASOTINCE**
Hvijezdoslavova 44a, 26210 Kovačica

proizvođač sprovodi fabričku kontrolu proizvodnje i ispitivanje proizvoda u skladu sa propisanim planom, kao i da je imenovano sertifikaciono telo Instituta IMS sprovedo početni pregled proizvodnog pogona i fabričke kontrole proizvodnje, ocenjivanje performansi na osnovu rezultata ispitivanja, uključujući uzorkovanje i da sprovodi stalni nadzor, ocenu i vrednovanje fabričke kontrole proizvodnje i kontrolno ispitivanje uzoraka.

Ovim se potvrđuje da su primenjene sve odredbe koje se odnose na ocenjivanje i verifikaciju stalnosti performansi, u skladu sa Sistemom 2+, kao i da građevinski proizvod i fabrička kontrola proizvodnje ispunjavaju sve zahteve utvrđene u

Pravilniku o tehničkim zahtevima za elemente za zidanje od gline, elemente za zidanje od kalcijum-silikata i blokove od gline za polumontažne sitnorebraste tavanice („Sl. glasnik RS”, br. 90/2019)

i produžava se važnost sertifikata I 030/20-ZGP-IMS-291/22 do 25.10.2026. godine. Važnost sertifikata je uslovljena rezultatima godišnjeg nadzora fabričke kontrole proizvodnje.

Veza:

- Izveštaj o početnom pregledu proizvodnog pogona i fabričke kontrole proizvodnje FPC-081/22,
- Izveštaji o stalnom nadzoru fabričke kontrole proizvodnje: FPC-093/23, FPC-105/24,
- Izveštaji o ispitivanju: GAK-670/22-P, GAK-648/23-P, GAK-558/24-P.

Beograd, 13.11.2024. godine



Rukovodilac sertifikacionog tela

dr Biljana Ilić, dipl. hem.