

ИНСТИТУТ ИМС АД
БЕОГРАД



ATC
01-058

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Institut za ispitivanje materijala a.d. Beograd
Centralna laboratorija za ispitivanje materijala
– Laboratorija za toplotnu tehniku i zaštitu od
požara

Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
tel: (011) 26 50 322 fax: (011) 3692 772, 3692 782
www.institutims.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Br. GFT-564/25-TOL

Predmet ispitivanja:

Merenje toplotne provodljivosti
uzorka ploče od XPS-a,
tip „BK-DUR XPS“
Debljina: 50 mm

Naručilac ispitivanja:

BANJA KOMERC BEKAMENT D.O.O.
Kralja Petra Prvog 132, Aranđelovac,
34304 Banja, Srbija

Zahtev/Ponuda/Ugovor:

Zahtev broj 41-9533 od 05.08.2025.

Sadržaj Izveštaja:

Ukupno strane 4, od čega u prilogima -.

Izveštaj odobrio:

Laboratorija za toplotnu tehniku
i zaštitu od požara,
Rukovodilac u Laboratoriji,



Dragiša Ivanisevic, dipl.maš.ing.

Beograd, 10.12.2025. godine

1. OPŠTI PODACI

1.1 Predmet ispitivanja

Merenje toplotne provodljivosti uzorka ploče od XPS-a,
tip „BK-DUR XPS“
Debljina: 50 mm

1.2 Metod ispitivanja

Ispitivanje je izvršeno u skladu sa standardom **SRPS EN 12667:2008–**
Toplotne performanse građevinskih materijala i konstrukcija – Određivanje
toplotne otpornosti pomoću metoda sa zaštićenom grejnom pločom i toplotnim
fluksmetrom – Proizvodi visoke i srednje toplotne otpornosti. Opcija ispitne
aparature i opseg merenja: horizontalni aparat sa dva toplotna fluksmetra i
jednim ispitnim uzorkom dimenzija 500 x 500 mm. Ispitivanje se vrši na
srednjoj temperaturi od 10 °C.

1.3 Uzorak za ispitivanje

Uzorkovanje izvršio: Predstavnik *Naručioca.*

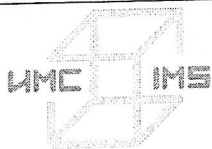
Količina / opis: dostavljena je ploča dimenzija 500 x 500 mm, nazivne debljine
50 mm.

Priprema uzorka / način izrade uzorka: dimenzija uzorka 500 mm x 500 mm,
debljine 50 mm. Uzorak je kondicioniran na temperaturi od 40 °C. Pre i nakon
ispitivanja vršeno je merenje mase uzorka i nije uočena značajna promena
mase. Relativna promena mase je manja od 1%.

1.4 Merna i regulaciona oprema

Osnovne jedinice merne i regulacione opreme korišćene za merenje:

- standardni metod sa dva toplotna fluksmetra i jednim ispitnim uzorkom
dimenzija 500 x 500 mm (preporučene dimenzije uzorka), u skladu sa
laboratorijskim uputstvom proizvođača FORE TEST EQUIPMENTS CO.,
model FR TEST HTPL F300-XM. Uređaj je etaloniran korišćenjem
sertifikovanog referentnog materijala IRMM – 440.
- USB-2416, 24 bitni precizni akviziciovi uređaj sa 16 naponskih mernih mesta
za termoparove i toplotne fluksmetre.
- dva tanka samokalibraciona fluksmetra sa gornje i donje strane ispitnog
uzorka, tip: **FHF02SC**.
- komora za kondicioniranje / sušenje uzoraka do 50 °C.
- termoparovi tip T, prečnika žice 0,2 mm, klase 2 (saglasno IEC 584-2)
- merilo dužine, kljunasto, pomično, opsega 0 do 200 mm, rezolucije 0,02
mm.



2. REZULTATI ISPITIVANJA

Datum završetka ispitivanja: 01.12.2025.

Trajanje ispitivanja: cca 24h

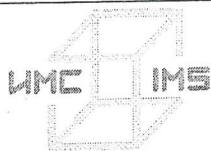
U uslovima stacionarnog toplotnog stanja na uzorku su izmerene sledeće fizičke veličine:

- srednja temperatura ispitnog uzorka, $T_{sr} = 10,51^{\circ}\text{C}$. Srednja temperatura ispitnog uzorka predstavlja aritmetičku sredinu temperatura na toploj i hladnoj ploči.
- laboratorijska toplotna provodljivost, $\lambda = 0,0283 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$. Laboratorijska vrednost toplotne provodljivosti se proračunava na osnovu prethodno definisanih parametara i poznavanjem kalibracione konstante uređaja.

Temperatura bočnih ivica uzorka je automatski kontrolisana da bi se smanjio efekat bočnih gubitaka i odgovara srednjoj temperaturi ispitnog uzorka. Ambijentalna temperatura je održavana u opsegu temperatura $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Laboratorijska toplotna provodljivost (toplotna provodljivost u isušenom stanju)

laboratorijska toplotna provodljivost $\rightarrow \lambda_L = 0,028 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$



ИНСТИТУТ ИМС АД
БЕОГРАД

Institut za ispitivanje materijala a.d. Beograd
Centralna laboratorija za ispitivanje materijala
– Laboratorija za toplotnu tehniku i zaštitu od požara

Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
tel: (011) 26 50 322 fax: (011) 3692 772, 3692 782
www.institutims.rs

3. NALAZ

Na osnovu rezultata ispitivanja toplotne provodljivosti jednog ploče od XPS-a, tip „BK-DUR XPS“

Debljina: 50 mm

izvršenog prema standardu **SRPS EN 12667:2008**,

Laboratorijska toplotna provodljivost* u isušenom stanju na temperaturi od 10°C iznosi:

$$t_{SR} = 10 \text{ °C} \rightarrow \lambda_L = 0,028 \text{ W/(m·K)}$$

Naručilac ispitivanja:

BANJA KOMERC BEKAMENT D.O.O.

Kralja Petra Prvog 132, Aranđelovac,
34304 Banja, Srbija

**Laboratorijska toplotna provodljivost ne predstavlja deklarisanu toplotnu provodljivost proizvoda.*

Izloženi rezultati odnose se isključivo na ispitani uzorak. Ne preuzima se nikakva odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja osim ako je izvršeno u prisustvu predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez odobrenja Centralne laboratorije za ispitivanje materijala.

Beograd, 10.12.2025. godine

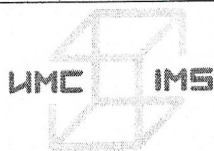
Izveštaj uradio/la:

KIJANOVIĆ ALEKSANDAR
Aleksandar Kijanović, mast.inž.maš.

Rukovodilac ispitivanja:


Dragisa Ivanišević, dipl.maš.inž.

KRAJ IZVEŠTAJA!



ИНСТИТУТ УМС АД
БЕОГРАД



ATC
01-058

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Institut za ispitivanje materijala a.d. Beograd
Centralna laboratorija za ispitivanje materijala
Laboratorija za drvo i sintetičke materijale
Beograd, Bulevar Vojvode Mišića 43
tel: (011) 26 50 322 fax: (011) 3692 772, 3692 782
www.institutims.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Br. DSM-079/25

Predmet ispitivanja:

Toplotnoizolacioni materijal –
ploča od ekspandiranog polistirena
"BK-Dur XPS"
Debljina: 50mm

Proizvođač:

"Banja Komerc Bekament" d.o.o.
Kralja Petra Prvog 132, Banja
Arandelovac / 34304 Banja, Srbija

Naručilac ispitivanja:

"Banja Komerc Bekament" d.o.o.
Kralja Petra Prvog 132, Banja
Arandelovac / 34304 Banja, Srbija

Zahtev/Ponuda/Ugovor:

Zahtev br. 41-9533 od 05.08.2025.god.

Sadržaj izveštaja:

Ukupno 6 strana

Izveštaj odobrio:

Laboratorija za drvo i sintetičke materijale,
Rukovodilac u Laboratoriji



Jelena Smiljančić, dipl. ing.

Beograd, 15.01.2026.god.



1. OPŠTI PODACI

1.1 Predmet ispitivanja

Toplotnoizolacioni materijal-ploča od ekspandiranog polistirena "BK –Dur XPS".

1.1.1 Proizvođač

"Banja Komerc Bekament" d.o.o., Kralja Petra Prvog 132, Banja,
Arandjelovac / 34304 Banja, Srbija.

1.2 Metod ispitivanja

- 2.1 SRPS EN 822:2013, Proizvodi za toplotnu izolaciju za primenu u zgradarstvu -
Određivanje dužine i širine (povučen i zamenjen sa standardom SRPS EN ISO 29465:2023)**
- 2.2 SRPS EN 823:2013, Proizvodi za toplotnu izolaciju za primenu u zgradarstvu -
Određivanje debljine (povučen i zamenjen sa standardom SRPS EN ISO 29466:2023)**
- 2.3 SRPS EN 824:2013, Proizvodi za toplotnu izolaciju za primenu u zgradarstvu -
Određivanje pravouglosti*;
- 2.4 SRPS EN 825:2013, Proizvodi za toplotnu izolaciju za primenu u zgradarstvu -
Određivanje ravnosti (povučen i zamenjen sa standardom SRPS EN ISO 29468:2023)**
- 2.5 SRPS EN 1602:2013, Proizvodi za toplotnu izolaciju za primenu u zgradarstvu -
Određivanje ukupne gustine (povučen i zamenjen sa standardom
SRPS EN ISO 29470:2021)**
- 2.6 SRPS EN 826:2013, Proizvodi za toplotnu izolaciju za primenu u zgradarstvu -
Određivanje ponašanja pri pritisku (povučen i zamenjen sa standardom
SRPS EN ISO 29469:2023)**
- 2.7 SRPS EN 1604:2013, Proizvodi za toplotnu izolaciju za primenu u zgradarstvu -
Određivanje stabilnosti dimenzija pod utvrđenim uslovima temperature i vlažnosti*;
- 2.8 SRPS EN 1605:2013, Proizvodi za toplotnu izolaciju za primenu u zgradarstvu -
Određivanje deformacije pod utvrđenim uslovima opterećenja usled
pritiska i temperature*;
- 2.9 SRPS EN 1607:2013, Proizvodi za toplotnu izolaciju za primenu u zgradarstvu -
Određivanje čvrstoće pri zatezanju upravno na površine*;
- 2.10 SRPS EN 1609:2013, Proizvodi za toplotnu izolaciju za primenu u zgradarstvu -
Određivanje kratkotrajne apsorpcije vode delimičnim potapanjem (povučen i zamenjen
sa standardom SRPS EN ISO 29767:2019)**
- 2.11 SRPS EN 12086:2013, Proizvodi za toplotnu izolaciju za primenu u zgradarstvu -
Određivanje svojstava prolaza vodene pare*;
- 2.12 SRPS EN 12087:2013, Proizvodi za toplotnu izolaciju za primenu u zgradarstvu -
Određivanje dugotrajne apsorpcije potapanjem (povučen i zamenjen sa standardom
SRPS EN ISO 16535:2019)**
- 2.13 SRPS EN 12089:2013, Proizvodi za toplotnu izolaciju za primenu u zgradarstvu -
Određivanje ponašanja pri savijanju*;
- 2.14 SRPS EN 12090:2013 Proizvodi za toplotnu izolaciju za primenu u zgradarstvu -
Određivanje ponašanja pri smicanju*;

*metode ispitivanja su u okviru akreditacije laboratorije za drvo i sintetičke materijale

**sve metode ispitivanja po povučenim i zamenjenim standardima (identični sa povučenim)
standardima su u okviru akreditacije laboratorije za drvo i sintetičke materijale

1.3 Merna i regulaciona oprema

- 1.3.1 Uređaj za dimenzionu kontrolu polistirena dimenzija 650 x 1200 mm (merna čelična traka MTČ 1, merni opseg 0÷650mm, merna čelična traka –MTČ 2, merni opseg 0÷1150 mm, ugaonik dužine krakova 650 x 1200 mm);
- 1.3.2 Tehnička vaga "KERN", tip "6200-2NM", merni opseg 0÷6200g, rezolucije 0.01g,
- 1.3.3 Merni sat – digitalni "MIB", merni opseg 0-25 mm;
- 1.3.4 Pomično merilo, digitalno "SYLVAC", merni opseg 0÷150mm
- 1.3.5 Hidraulična kidalica "AMSLER" tip "DKF 3", mernog opsega 4/40 kN,
- 1.3.6 Mehanička presa "KARL FRANK", model "581" merni opseg težina 1.0; 2.0 i 5.0 kN,
- 1.3.7 Laboratorijska sušnica sa prinudnom cirkulacijom vazduha, merni opseg 0÷200 °C, radna zapremina 110 dm³
- 1.3.8 Digitalni higrotermometar "TQC", merni opseg 0-100%, rezolucija 0.1%,
- 1.3.9 Tajmer elektronski "APRECISION", ser.br. 2019470, (0÷24)h

1.4 Uzorak za ispitivanje

- 1.4.1 Uzorci za ispitivanje -10 ploča ekstrudiranog polistirena deklariranih dimenzija (1250x600x50) mm su dostavljeni od strane predstavnika Naručioca ispitivanja dana 24.11.2025.god. što je evidentirano u zapisniku o uzorkovanju, prijemu, čuvanju i šifriranju uzoraka - LZ 259 br.047/25 od 24.11.2025.god.

Datum početka laboratorijskih aktivnosti 26.11.2025.god.

Datum završetka laboratorijskih aktivnosti: 14.01.2026.god.

Datum izdavanja izveštaja: 15.01.2026.god.

2. REZULTATI ISPITIVANJA

R.br	Ispitivano svojstvo/standard	jedinica mere	Rezultat ispitivanja (sr.vr.)			Ocena prema standardu SRPS EN 13164
1	Dužina / SRPS EN 822 - povučen i zamenjen sa SRPS EN ISO 29465	mm	1252 (odstupanje od deklarisanе dužine +2 mm)			Maksimalno dozvoljeno odstupanje ± 8 mm za dužine < 1500mm (Tabela 1 standarda)
2	Širina / SRPS EN 822- povučen i zamenjen sa SRPS EN ISO 29465	mm	598 (odstupanje od deklarisanе širine -2 mm)			Maksimalno dozvoljeno odstupanje ± 8 mm za širine < 1500mm (Tabela 1 standarda)
3	Debljina / SRPS EN 823- povučen i zamenjen sa SRPS EN ISO 29466	mm	50.30 (odstupanje od deklarisanе debljine +0.30 mm)			Dozvoljena odstupanja za opseg debljina $50 \leq d_N \leq 120$ mm su -2 mm i +3mm T1 klasa (Tabela 2 standarda)
4	Pravouglost / SRPS EN 824	mm/m	nema odstupanja od pravougaonosti ivica dužine, širine i debljine			Za dužine i širine ≤ 1500 mm dozvoljena odstupanja do 5 mm/m (Tabela 1 standarda)
5	Ravnost/SRPS EN 825- povučen i zamenjen sa SRPS EN ISO 29468	mm/m	0.05			Za dužine i širine ≤ 1500 mm dozvoljena odstupanja su do 5 mm/m (Tabela 1 standarda)
6	Ukupna gustina/ SRPS EN 1602-povučen i zamenjen sa SRPS EN ISO 29470	kg/m ³	31.4			-
7	Dimenziona stabilnost pod utvrđenim uslovima temperature i vlažnosti / temp. 70°C, vlažnost 45% nakon vremenskog intervala 48h/ SRPS EN 1604	%	dužina	širina	debljina	DS(70,-) klasa (Tabela 3 standarda)
			+0.11	-0.11	-0.19	

2. REZULTATI ISPITIVANJA - nastavak

R.br	Ispitivano svojstvo/standard	jedinica mere	Rezultat ispitivanja (sr.vr.)	Ocena prema standardu SRPS EN 13164
8	Pritisna čvrstoća/ SRPS EN 826 - povučen i zamenjen sa SRPS EN ISO 29469	kPa	490	CS(10/Y)400 klasa (Tabela 5 standarda)
9	Deformacija pod utvrđenim uslovima opterećenja usled pritiska i temperature/ SRPS EN 1605	%	1.50	DLT(2)5 klasa (Tabela 4 standarda)
10	Zatezna čvrstoća /SRPS EN 1607	kPa	795	TR600 klasa (Tabela 6. standarda)
11	Savojna čvrstoća / SRPS EN 12089	kPa	250	-
12	Smicajna čvrstoća/ SRPS EN 12090)	kPa	350	SS350 klasa (Prema tački 4.3.13. standarda)
13	Upijanje vode – kratkotrajna apsorpcija vode delimičnim potapanjem, metod A / SRPS EN 1609 - povučen i zamenjen sa SRPS EN ISO 29767	kg/m ²	0.08	-
	Određivanje dugotrajne apsorpcije potapanjem, metod 1A/ SRPS EN 12087- povučen i zamenjen sa SRPS EN ISO 16535	kg/m ²	0.14	-
14	Paropropustnost/ SRPS EN 12086)	ng/Pa.h. m	0.0003	Z0.0003 Tačka 6 standarda



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD

Institut za ispitivanje materijala a.d. Beograd
Centralna laboratorija za ispitivanje materijala
Laboratorija za drvo i sintetičke materijale

Beograd, Bulevar Vojvode Mišića 43
tel: (011) 26 50 322 fax: (011) 3692 772, 3692 782
www.institutims.rs

3. MIŠLJENJE

Rezultati ispitivanja uzoraka ekspaniranog polistirena "BK-Dur XPS"
u pločama deklariranih dimenzija (1250x600x50) mm,

Proizvođač i
Naručilac ispitivanja

"Banja Komerc Bekament" d.o.o.
Kralja Petra Prvog 132, Banja
Arandelovac / 34304 Banja, Srbija

pokazuju da se na osnovu zahteva standarda SRPS EN 13164:2015* i ispitanih svojstava ekstrudirani
polistiren
označava

"XPS-EN 13164:2015-T(1)-CS(10/Y)400-DLT(2)5-DS(70,-)-TR600-SS350"

*standard SRPS EN 13164 nije u Obimu akreditacije Laboratorije za drvo i sintetičke materijale

Izloženi rezultati se odnose isključivo na ispitani uzorak. Ne preuzima se nikakva odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja osim ako je izvršeno u prisustvu predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez odobrenja Centralne laboratorije za ispitivanje materijala.

Beograd, 15.01.2026.godine

Rukovodilac ispitivanja

Miodrag Pavlović, dipl.ing.

-kraj izveštaja-