



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD



Institut za ispitivanje materijala a.d. Beograd
Centralna laboratorija za ispitivanje materijala
Laboratorija za akustiku i vibracije

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

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

br. LAV 5333/17

Predmet ispitivanja:

Laboratorijsko merenje poboljšanja izolacije od zvuka udara građevinske folije ISOFOAM IF/CF, dimenzija 1000 mm x 500 mm, debljine $d = 10 \pm 1$ mm i gustine $\rho = 21 \pm 5\%$ kg/m³.

Naručilac ispitivanja:

„MASTERPLAST YU“ D.O.O.,
Bodrogvari Ferenca 172, 24000 Subotica.

Zahtev/Ponuda/Ugovor:

Zahtev IMS br. 41-12828 od 27.09.2017. god.

Sadržaj izveštaja:

Ukupno 5 strana, od čega u prilogima 1.

Izveštaj odobrio:

Laboratorija za akustiku i vibracije
Rukovodilac,


mr Aleksandar Milenković, dipl.inž.

Beograd, oktobar 2017. godine

ZADATAK

Izmeriti poboljšanje izolacije od zvuka udara građevinske folije ISOFOAM IF/CF, dimenzija 1000 mm x 500 mm, debljine $d = 10 \pm 1$ mm i gustine $\rho = 21 \pm 5\%$ kg/m³, proizvod firme „Masterplast Yu“ D.O.O., Bodroglavari Ferenc 172, 24000 Subotica.

Izvršiti ispitivanje plivajućeg poda koji se sastoji od sloja cementnog estriha debljine $d = 40$ mm i sloja građevinske folije ISOFOAM IF/CF debljine $d = 10 \pm 1$ mm. Plivajući pod se postavlja bez lepljenja na referentnu armirano - betonsku tavanicu, površine $P = 16,6$ m², debljine $d = 140$ mm. Ploče se postavljaju u skladu sa zahtevom Naručioca, a prema šemi datoj u prilogu.

Poboljšanje izolacije od zvuka udara se meri na uzorcima koje je uzorkovao i dostavio Naručilac.

Tehnički opis koji je izradio i dostavio Naručilac dat je u prilogu ovog izveštaja.

Ispitivanja izvršiti u skladu sa srpskim standardima SRPS EN ISO 10140-1:2013, Annex H, SRPS EN ISO 10140-3:2013, SRPS EN ISO 10140-4:2013 i SRPS EN ISO 717-2:2015.

VREME I MESTO ISPITIVANJA

Ispitivanje je izvršeno 03.10.2017. godine u Laboratoriji za akustiku i vibracije Instituta IMS ad u Beogradu, Bulevar vojvode Mišića 43.

METOD ISPITIVANJA I UPOTREBLJENI INSTRUMENTI

Metod ispitivanja odgovara sledećim srpskim standardima:

SRPS EN ISO 10140-1:2013, Akustika – Laboratorijska merenja zvučne izolacije građevinskih elemenata – Deo 1: Pravila primene za određene proizvode, Annex H,

SRPS EN ISO 10140-3:2013, Akustika – Laboratorijska merenja zvučne izolacije građevinskih elemenata – Deo 3: Merenje izolacije od zvuka udara,

SRPS EN ISO 10140-4:2013, Akustika – Laboratorijska merenja zvučne izolacije građevinskih elemenata – Deo 4: Procedure merenja i zahtevi,

SRPS EN ISO 717-2:2015, Akustika – Ocena zvučne izolacije u zgradama i zvučne izolacije građevinskih elemenata – Deo 2: Izolacija od zvuka udara.

Upotrebljeni instrumenti odgovaraju sledećim međunarodnim standardima:

IEC 1260:2014, Oktavni filtri i filtri sa podelom oktave,

IEC 61672-1:2013, Fonometri.

POSTUPAK ISPITIVANJA

Ispitivanje poboljšanja izolacije od zvuka udara plivajućeg poda urađeno je za 4 položaja taping mašine u po 4 položaja mikrofona u prijemnoj komori.

Merenje vremena reverberacije je izvršeno za dva položaja zvučnika u po 3 položaja mikrofona sa po 4 zapisa opadanja.

Ispitivanje je izvršeno na referentnoj armirano - betonskoj tavanici površine $P = 16,6$ m², debljine $d = 140$ mm (referentna tavanica masivnog tipa), preko čije je površine postavljen plivajući pod kao jedna celina, bez prekidanja i bez lepljenja.

MERNI LANAC

Predajni merni lanac: Taping mašina, model 3204, Bruel & Kjaer, inv. br. 3266, sa pet cilindrična čekića međusobnog osnog rastojanja 100 mm i prečnika cilindra 3 cm, i tri metalne oslanjajuće nogice kružnog oblika prekrivene tvrdom gumom prečnika 3 cm.

Prijemni merni lanac: Analizator u realnom vremenu RION model NA-28, ser.br. 01260208, sa mikrofonom UC-59, ser. br. 00291. Kalibracija mernog sistema je izvršena pre i posle merenja kalibratorom RION tip NC-74, ser.br. 34883956.

REZULTATI ISPITIVANJA

Rezultati ispitivanja nalaze se na strani 3.

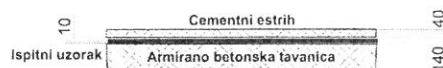
NARUČILAC: „MASTERPLAST YU“ D.O.O., Bodrogrvari Ferenca 172, 24000 Subotica.

PREDMET ISPITIVANJA:

Plivajući pod od cementnog estriha, debljine $d = 40$ mm i sloja građevinske folije ISOFOAM IF/CF debljine $d = 10 \pm 1$ mm postavljene bez prekidanja i bez lepljenja na referentnu armirano - betonsku tavanicu debljine $d = 140$ mm.

MESTO ISPITIVANJA

Laboratorija za akustiku i vibracije;
komora 22, komora 12



IZVOR: taping mašina

FILTER: terčni

MERENO: 03.10.2017.

 $t = 19^\circ\text{C}$, $\psi = 49\%$

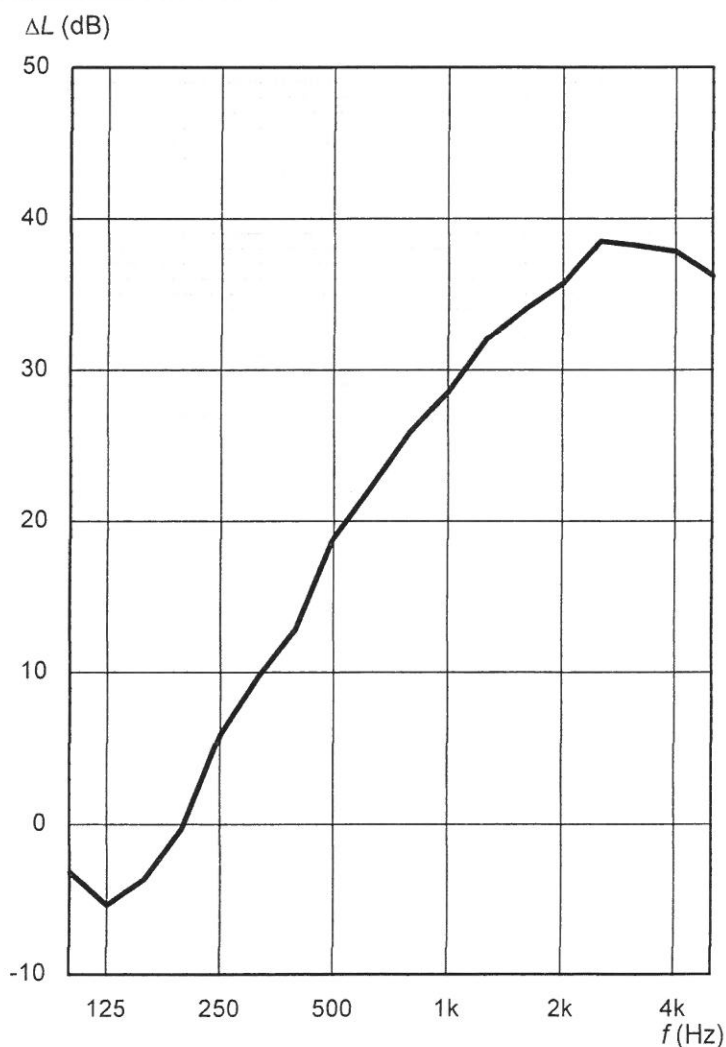
POVRŠINSKA MASA:

 $M = - \text{kg/m}^2$ **ZAPREMINA PROSTORIJA:**

$$V_{K22} = 59,9 \text{ m}^3$$

$$V_{K12} = 70,3 \text{ m}^3$$

Poboljšanje izolacije od zvuka udara prema SRPS EN ISO 10140-1, Annex H	f (Hz)	$L_{n,r}$ (dB)	ΔL (dB)
	100	59.9	-3.2
	125	65.8	-5.4
	160	70.2	-3.7
	200	67.7	-3
	250	63.7	5.9
	315	59	9.7
	400	56.5	12.8
	500	52.6	18.9
	630	49.1	22.3
	800	46.4	25.9
	1000	44.2	28.5
	1250	41	32
	1600	38.9	34
	2000	35.4	35.7
	2500	31.7	38.5
	3150	30.1	38.2
	4000	27.7	37.8
	5000	25.6	36.2



Prema SRPS ISO 717-2:2015

 $\Delta L_W = 19 \text{ dB}$ $C_{l,\Delta} = -11 \text{ dB}$ $C_{l,r} = 1 \text{ dB}$

Ovi rezultati su bazirani na testu izvršenom veštačkim izvorom u laboratorijskim uslovima (inženjerska metoda) na referentnoj tavanici masivnog tipa.

ISPITIVANJE IZVRŠILI:

Stevka Baralić, inž.

Damir Savković, dipl.inž.

ZAKLJUČAK

Izmereno je poboljšanje izolacije od zvuka udara građevinske folije ISOFOAM IF/CF, dimenzija 1000 mm x 500 mm, debljine $d = 10 \pm 1$ mm i gustine $\rho = 21 \pm 5\%$ kg/m³, proizvod firme „Masterplast Yu“ D.O.O., Bodroglari Ferenc 172, 24000 Subotica.

Ispitan je plivajući pod koji se sastoji od sloja cementnog estriha debljine $d = 40$ mm i sloja građevinske folije ISOFOAM IF/CF debljine $d = 10 \pm 1$ mm. Plivajući pod se postavlja bez lepljenja na referentnu armirano - betonsku tavanicu, površine $P = 16,6$ m², debljine $d = 140$ mm.

Tokom ispitivanja nije došlo do oštećenja, sabijanja ili bilo kakve druge deformacije ispitivanog uzorka.

Tehnički opis koji je izradio i dostavio Naručilac dat je u prilogu ovog izveštaja.

Ispitivanja su izvršena u skladu sa srpskim standardima SRPS EN ISO 10140-1:2013, Annex H, SRPS EN ISO 10140-3:2013, SRPS EN ISO 10140-4:2013 i SRPS EN ISO 717-2:2015 i dobijen je sledeći rezultat:

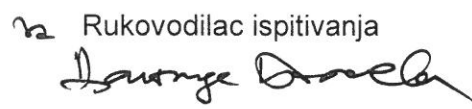
POBOLJŠANJE IZOLACIJE OD ZVUKA UDARA

$$\Delta L_w = 19 \text{ dB.}$$

Napomene:

- Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez odobrenja Centralne laboratorije za ispitivanje materijala.
- Rezultati se odnose isključivo na ispitani uzorak. Ne preuzima se nikakva odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja i tehničke specifikacije.

U Beogradu, 12.10.2017. god.

 Rukovodilac ispitivanja

mr Aleksandar Milenković, dipl.inž.

PRILOG

- Tehnički opis 1 (jedna) strana
- Ceo sadržaj ovoga priloga izradio je i dostavio Naručilac i za njegovu verodostojnost odgovara. Tehnički detalji ovoga priloga nisu predmet ispitivanja i kontrole od strane Instituta IMS i za njegovu usaglašenost sa ispitanim uzorkom odgovara Naručilac.

ISOFOAM IF/CF 10mm

Naziv proizvoda:	Isofoam IF/CF 10mm - elastična PE penasta folija
Distributer:	MASTERPLAST YU d.o.o. Bodrogrvari Ferenc 172, SRB 24000 Subotica
Pakovanje, dimenzije:	Penasta folija (IF): 1m*50m = 50m ² /rolna; dilataciona traka (CF): 10cm*50m
Namena proizvoda:	Kao plutajući sloj lakih podloga i estriha; kod prodora u zidu kao dilataciona traka; za pokrivanje betonskih konstrukcija protiv smrzavanja
Materijal:	Ekstrudirani polietilen

Tehničke karakteristike	Način ispitivanja	Osobine
Dužina	EN 822	50m ± 1%
Širina	EN 822	IF 100cm ± 1%; CF 10cm ± 1%;
Debljina	EN 823	10 (±1)mm
Težina	EN 1602	245g/m ² (±10%)
Gustina	EN 1602	21 kg/m ³ (±5%)
Sila kidanja (na uzorci širine od 50mm)	EN 12311-2	150 N/5cm / 95 N/5cm
Istegljivost	EN 12311-2	100% / 75%
Pritisna čvrstoća (na 10%, 20%, 50% sabijenosti)	EN 826	min 4,0kPa / min 40kPa / min 105kPa
Toplotna provodljivost (λ)	EN 12667	0,050W/mK
Sposobnost zvučne izolacije (ispod cement estriha debljine 45mm) ΔLw	EN 140-8	min 18dB
Dinamička krutost	EN 29052-1	104MN/m ³
Parodifuziona otpornost (μ)	EN ISO 12572	~3650
Debljina vazdušnog sloja koja odgovara paropropusnoj sposobnosti (Sd)	EN ISO 12572	~38m
Temperaturana otpornost		(-)30°C - (+)70°C
Klasa zapaljivosti	EN 13501-1	F

Pravila skladištenja:

Rolne čuvati na suvom mestu, zaštićene od UV i toplotnog zračenja u originalnom pakovanju.

Garancija:

U skladu sa zakonskim propisima i sa uslovima date od strane distributera - pridržavanjem propisa koje su navedene u tehničkom listu i sa prikazivanjem računa o kupovini datog proizvoda.

Tehnička svojstva:

EN 140-8, EN 29052-1

Moguće opasnosti:

Ne predstavlja opasnost na zdravlje i nije propisano izdavanje bezbednosnog lista

Ovaj tehnički list je sastavljen po trenutno poznatim podacima i informacijama koje se odnose na proizvod. Sadržaj ovog lista se stalno kontroliše, po potrebi se menja i u slučaju pojave novih podataka se proširuje. Tehnički podaci se odnose na proizvod, ali pošto se ne zna za sve mogućnosti upotrebe, u svakom slučaju projektant/izvođač/krajnji korisnik ima obavezu da se postara za pravilnu namenu proizvoda.

Tehnički list važi za proizvode stavljen u promet od 01.01.2010 do promene ili povlačenja dokumenta. Pošto sadržaj tehničkog lista se stalno menja obaveza je projektanta/izvođača/krajnjeg korisnika da im je na raspolaganju najnovija verzija tehničkog lista (* videti datum izdavanja dole). Važeća verzija tehničkog lista je dostupna na internet prezentaciji www.masterplastgroup.com.

*Datum izdavanja: 2012. 03. 01.