



Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych
31-983 Kraków, ul. Cementowa 8

ODDZIAŁ CERAMIKI I BETONÓW W WARSZAWIE

02-676 Warszawa, ul. Postępu 9
tel.: 601 362 348

03-046 Warszawa, ul. Kupiecka 4
tel.: 601 370 583

agnieszka.ducka@icimb.lukasiewicz.gov.pl
malgorzata.piotrowicz@icimb.lukasiewicz.gov.pl

LABORATORIUM BADAWCZE

www.icimb.lukasiewicz.gov.pl



AB 054

Warszawa, 16.11.2021 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 82/K/WT/2021

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: stal żebrowana B500SP- walcówka żebrowana klasy C o średnicy Φ 10 mm.

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa.

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:



A. Oznaczenie próbki

1. Miejsce pobrania próbki: w Podole k. Grójca, na budowie południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 na odcinku od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca. Odcinek C: od węzła „Tarczyn Północ” (bez węzła) do początku obwodnicy Grójca w ciągu istniejącej drogi ekspresowej S-7. Zadanie 3- Droga ekspresowa S-7 od km 26+711,23 do km 28+760,71.
2. Data pobrania próbki: 18.06.2020 r.; nr protokołu pobrania próbki:3, (nr akt sprawy: DWB.411.18.2020).
3. Data dostarczenia próbki: 11.10.2021 r.; nr protokołu przyjęcia próbki: 82/21.
4. Producent: CELSA HUTA OSTROWIEC sp. z o.o., ul. Samsonowicza 2, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski.
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:
Numer atestu: 235332542, numer wytopu: HO562194
Numer atestu: 235332539, numer wytopu: HO562190
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: nie dotyczy.
7. Określenie sposobu opakowania próbki: próbkę zabezpieczono plombami zatrzaskowymi o numerach: 42980, 42948, oklejono taśmą z nadrukiem „Główny Urząd Nadzoru Budowlanego” oraz naklejono etykietę o treści „PRÓBKA KONTROLNA WYROBU BUDOWLANEGO pobrana na podstawie art.16 ustawy o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2016r. poz.1570)”.
8. Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę: 32,756 Mg (ilość objęta atestami).
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki: ok. 10 metrów bieżących (10 około 1 metrowych odcinków).

10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbek:

art. 16 ust. 2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2020 r. poz. 215, z późn. zm.) oraz przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. z 2015r. poz. 2332, z późn. zm.)

11. Data przeprowadzenia badania: 27.09.2021 r.- 28.09.2021 r.

12. Miejsce przeprowadzenia badań: ŁUKASIEWICZ- ICiMB, Laboratorium Badawcze WT Oddziału Ceramiki i Betonów w Warszawie.

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Ogłędziny: Wyrób został dostarczony w ilości i jakości umożliwiającej właściwe wykonanie zleconych badań.

Badania fizyczno- chemiczne:

Właściwości mechaniczne (wg PN-EN ISO 6892-1:2020-05; PN-EN ISO 15630-1:2019-04)^{*)}

❖ Wyniki badań :

Nr próbki	d _{nom} [mm]	F _w [kN]	R _m [MPa]	R _e [MPa]	R _m /R _e [MPa]	A _{gt} [%]	A _{gt} średnia [%]
1	10	47,149	600,3	487,0	1,23	9,0	10,8
2	10	47,382	603,3	487,8	1,24	12,1	
3	10	47,572	605,7	486,8	1,24	12,5	
4	10	47,591	605,9	491,6	1,23	13,0	
5	10	47,584	605,9	492,9	1,23	11,0	
6	10	47,370	603,1	489,0	1,23	9,6	
7	10	47,578	605,8	490,1	1,23	11,0	
8	10	47,313	602,4	491,9	1,22	7,1	
9	10	47,673	606,9	490,3	1,24	10,8	
10	10	47,477	604,5	488,1	1,24	12,1	

^{*)} próbki starzone zgodnie z wymaganiami PN-EN 10080:2007 p.7.2.2

Inne badania:

Geometria powierzchni uźebrowania (wg PN-EN ISO 15630-1:2019-04)

❖ Wyniki badań :

Nr próbeki	Nr rzędu	d _{nom} [mm]	Wysokość żebra poprzecznego - a [mm]			Średnie wysokość żebra poprzecznego - a _{śr} [mm]			Odstęp między żebrami - c [mm]			Suma odcinków obwodu bez żeber poprzecznych Σe _i	Względne pole przekroju żebra f _R '
			a _{1/4}	a _m	a _{3/4}	a _{śr 1/4}	a _{śr m}	a _{śr 3/4}	Σc (n=10)	c	c _{śr}		
1	1)	10	0,73	0,80	0,75	0,68	0,78	0,71	64,65	6,46	6,51	9,37	0,064
	2)		0,68	0,78	0,70				65,48	6,55			
	3)		0,65	0,75	0,68				64,99	6,50			
	4)		0,66	0,78	0,70				65,51	6,55			
2	1)	10	0,70	0,78	0,68	0,72	0,78	0,72	64,22	6,42	6,46	9,13	0,067
	2)		0,76	0,79	0,75				64,38	6,44			
	3)		0,77	0,80	0,76				65,25	6,52			
	4)		0,68	0,76	0,70				64,67	6,47			
3	1)	10	0,74	0,79	0,75	0,72	0,78	0,73	65,41	6,54	6,49	9,57	0,066
	2)		0,70	0,76	0,72				65,04	6,50			
	3)		0,74	0,78	0,75				64,27	6,43			
	4)		0,72	0,77	0,70				64,77	6,48			

* względne pole przekroju żebra (minimalny współczynnik uźebrowania) wg uproszczonego wzoru Simpsona (PN-EN ISO 15630-1 punkt 11.3.2)

$$f_R = (2a_{1/4} + a_m + 2a_{3/4})(\pi d - \Sigma e_i) \cdot 1 / (6 \pi d c_{\text{śr}})$$

Powyzsze wyniki dotyczą wyłącznie badanych próbek

C. Stwierdzenie zgodności z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt. 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/ i próbki kontrolnej wyrobu budowlanego”

Właściwość	Deklarowane przez producenta właściwości użytkowe	Uzyskane wartości badanych właściwości	Kryterium oceny zawarte w: PN-EN 10080:2007 PN-H 93220:2018-02	Ocena wyników na zgodność z deklarowanymi właściwościami
Granica plastyczności R _e (MPa)	500 ÷ 625	486,8 ÷ 492,9	Wszystkie wyniki powinny być: ≥ C _{vmin} = 500MPa i ≤ C _{vmax} = 625MPa	Niezgodne
Stosunek R _m /R _e	1,15 ÷ 1,35	1,22 ÷ 1,24	Wszystkie wyniki powinny być: ≥ C _{vmin} = 1,15 i ≤ C _{vmax} = 1,35	Zgodne
Wydłużenie całkowite przy maksymalnej sile A _{gt} (%)	≥ 8,0	7,1 ÷ 13,0	Wszystkie wyniki powinny być: ≥ C _v = 0,8% lub Wartość średnia ≥ C _v + a ₁ (a ₁ = 0) i Wszystkie wyniki ≥ C _v - a ₂ (a ₂ = 0,8%) (A _{gt śr} > C _v ; 7,1 < C _v - a ₂)	Niezgodne
Minimalny współczynnik uźebrowania (f _{R min})	0,052	0,064 ÷ 0,067	Wartość minimalna ≥ 0,052	Zgodne

Badane wyroby spełniają deklarowane przez producenta właściwości użytkowe dotyczące stosunku R_m/R_e oraz minimalnego współczynnika uźebrowania f_R min zamieszczone w pkt. 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/ i próbki kontrolnej wyrobu budowlanego”.

Badane wyroby nie spełniają deklarowanych przez producenta właściwości użytkowych dotyczących granicy plastyczności R_e oraz wydłużenia całkowitego przy maksymalnej sile A_{gt} zamieszczone w pkt. 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/ i próbki kontrolnej wyrobu budowlanego”.


Powyższe stwierdzenie nie uwzględnia wartości niepewności wyników , jeżeli zostały podane w części B sprawozdania.

D. Opinie i interpretacje

-

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach/ ~~Sprawozdanie sporządzono w wersji elektronicznej~~ *.


(podpis przeprowadzającego badanie)**


(imię, nazwisko i podpis osoby autoryzującej sprawozdanie)**

Lider Grupy Badawczej
Beton Komórkowy i Prefabrykaty



dr inż. Katarzyna Łaskawiec

(imię, nazwisko i podpis kierownika Laboratorium)**

* Niepotrzebne skreślić

** Sprawozdanie z badań sporządzone w postaci elektronicznej opatruje się kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym