



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  
małgorzata.piotrowicz@icimb.lukasiewicz.gov.pl

LABORATORIUM BADAWCZE

www.icimb.lukasiewicz.gov.pl



AB 054

Warszawa, 22.09.2021 r.

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 61/K/WT/2021

**Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:** stal żebrowana B500SP, pręty klasy C  $\Phi$  10 mm o długości 12 m.

**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: na budowie drogi ekspresowej S6 Słupsk - Gdańsk na odcinku Bożepole Wielkie - początek Obwodnicy Trójmiasta. Zadanie 1: Węzeł Bożepole Wielkie (z węzłem) - węzeł Luzino (z węzłem) - Etap II, Obwód Utrzymania Drogi.
2. Data pobrania próbki: 13.07.2021 r.; nr protokołu pobrania próbki:4, (nr akt sprawy: DWB.411.17.2021).
3. Data dostarczenia próbki: 20.07.2021 r.; nr protokołu przyjęcia próbki: 61/21.
4. Producent: CMC Poland Sp. z o.o., ul. Piłsudskiego 82, 42-400 Zawiercie.
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:  
Numer wytopu: 586721, Data: 2021-02-19, Nr. z: 2, Nr. w.:4.
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: nie określono.
7. Określenie sposobu opakowania próbki: próbkę zabezpieczono plombą zaciskową o numerze 0042214, oklejono taśmą z nadrukiem „Główny Urząd Nadzoru Budowlanego” oraz naklejono etykietę o treści „PRÓBKA WYROBU BUDOWLANEGO pobrana na podstawie art.16 ustawy o wyrobach budowlanych”.
8. Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę: 2370 kg.
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki: ok. 10 metrów bieżących (10 odcinków o długości około 1,0 m).
10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:  
art. 16 ust. 2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2020 r. poz. 215, z póź. 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) tj. z dnia 5 sierpnia 2020 r.( Dz. U. z 2020 r., poz. 1508).

11. Data przeprowadzenia badania: 01.09.2021 r.- 08.09.2021 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 6892-1:2016-09; PN-EN ISO 15630-1:2019-04)

#### ❖ Wyniki badań :

Nr próbki	d <sub>nom</sub> [mm]	F <sub>w</sub> [kN]	R <sub>m</sub> [MPa]	R <sub>e</sub> [MPa]	R <sub>m</sub> /R <sub>e</sub> [MPa]	A <sub>gt</sub> [%]
1	10	49,839	634,56	525,1	1,21	12,1
2	10	50,540	643,49	536,6	1,20	9,7
3	10	50,534	643,41	532,5	1,21	12,2
4	10	50,470	642,61	534,5	1,20	9,4
5	10	49,965	636,17	526,9	1,21	10,6
6	10	50,123	638,18	528,6	1,21	11,9
7	10	49,946	635,93	530,0	1,20	12,3
8	10	50,401	641,72	537,6	1,19	10,0
9	10	50,357	641,16	532,5	1,20	12,2
10	10	50,593	643,65	535,9	1,20	11,6

### Inne badania:

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

Nr próbki	Nr rzędu	d <sub>nom</sub> [mm]	Wysokość żebra poprzecznego - a [mm]			Średnie wysokość żebra poprzecznego - a <sub>śr</sub> [mm]			Odstęp między żebrami - c [mm]			Suma odcinków obwodu bez żeber poprzecznych Σe <sub>i</sub>	Względne pole przekroju żebra f <sub>R</sub> '
			a <sub>1/4</sub>	a <sub>m</sub>	a <sub>3/4</sub>	a <sub>śr 1/4</sub>	a <sub>śr m</sub>	a <sub>śr 3/4</sub>	Σc (n=10)	c	c <sub>śr</sub>		
1	1)	10	0,71	0,91	0,68	0,71	0,86	0,68	63,32	6,33	6,28	5,18	0,081
	2)		0,70	0,80	0,67				62,36	6,24			
2	1)	10	0,72	0,92	0,76	0,70	0,89	0,73	63,56	6,36	6,38	5,42	0,081
	2)		0,69	0,86	0,70				64,14	6,41			
3	1)	10	0,70	0,83	0,70	0,72	0,83	0,71	63,51	6,51	6,45	5,34	0,079
	2)		0,74	0,84	0,72				63,89	6,39			

#### ❖ Wyniki badań :

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

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

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	Ocena wyników na zgodność z deklarowanymi właściwościami
Granica plastyczności R <sub>e</sub> (MPa)	500 ≤ R <sub>e</sub> ≤ 625	525,1 ÷ 537,6	Zgodne
Stosunek R <sub>m</sub> /R <sub>e</sub>	1,15 ≤ R <sub>m</sub> /R <sub>e</sub> ≤ 1,35	1,19 ÷ 1,21	Zgodne
Wydłużenie całkowite przy maksymalnej sile A <sub>gt</sub> (%)	≥ 8,0	9,4 ÷ 12,3	Zgodne
Minimalny współczynnik uźebrowania (f <sub>R</sub> min)	0,052	0,079 ÷ 0,081	Zgodne

Badane wyroby spełniają deklarowane przez producenta właściwości użytkowe dotyczące granicy plastyczności  $R_e$ , stosunku  $R_m/R_e$ , wydłużenia całkowitego przy maksymalnej sile  $A_{gt}$  oraz minimalnego współczynnika uźebrowania  $f_R$  min 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

<sup>sprawozdanie)\*\*</sup>  
Lider Grupy Budowlanej  
Beton Komórkowy i Prefabrykaty

*Katarzyna Czakwalec*  
..... dr inż. Katarzyna Czakwalec .....

(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