



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, 17.09.2021 r.

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 63/K/WT/2021

**Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:** stal żebrzana B500SP- pręty klasy C,  $\Phi$  16.

**Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:** Łódzki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, 90-113 Łódź ul. Traugutta 25.

**Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:**

### A. Oznaczenie próbki

1. Miejsce pobrania próbki: na budowie autostrady A1 na odcinku węzeł „Radomsko” z wyłączeniem węzła „Radomsko” do granicy województwa łódzkiego, od km 392+720 do km 399+742,51, odcinek D. Obiekt inżynierski MA-337 (w śladzie jezdni prawej) przeprowadzający autostradę A1 nad rzeką Wartą, zlokalizowany w km 398+832,80 na odcinku projektowanej autostrady A1 – Odcinek D- węzeł Radomsko (bez węzła)- gr. woj. łódzkiego/śląskiego od km 392+720,00 km do km 393+742,51”.
2. Data pobrania próbki: 22.07.2021 r.; nr protokołu pobrania próbki: 19/art.16.2a/2021, (nr akt sprawy: 19/art.16.2a/21).
3. Data dostarczenia próbki: 27.07.2021 r.; nr protokołu przyjęcia próbki: 63/21.
4. Producent: CMC Poland Sp. z o.o., ul. Piłsudskiego 82, 42-400 Zawiercie.
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:  
Data 2021-05-05. Świadectwo odbioru 3.1 nr 83456475 588800E505 z dnia 12.05.2021:  
Nr wytopu 588800.
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: nie podano.
7. Określenie sposobu opakowania próbki: próbkę owinięto folią stretch i taśmą z napisem „Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Łodzi”.
8. Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę: nie występuje.
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki: 10 odcinków prętów żebrzanych o długości około 0,8 m.
10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:

- art. 16 ust. 2a i art.25 ust.2 ustawy o wyrobach budowlanych (tekst jedn.Dz.U. z 2020 r. poz. 215, z póź. zm.)

- 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 2020 r., poz. 1508).

11. Data przeprowadzenia badania: 06.09.2021 r.- 10.09.2021 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

**Ogledziny:** 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	$d_{nom}$ [mm]	$F_w$ [kN]	$R_m$ [MPa]	$R_e$ [MPa]	$R_m/R_e$ [MPa]	$A_{gt}$ [%]
1	16	139,658	694,60	588,9	1,20	8,1
2	16	140,666	699,61	593,1	1,18	8,8
3	16	140,330	697,94	587,9	1,19	8,5
4	16	137,078	681,76	571,5	1,19	9,7
5	16	140,56	699,50	582,9	1,20	9,9
6	16	139,596	694,29	584,6	1,19	9,4
7	16	139,302	692,83	589,1	1,18	8,3
8	16	138,598	688,13	573,8	1,20	9,6
9	16	138,693	689,80	581,8	1,18	8,5
10	16	138,546	689,07	584,9	1,18	9,7

#### Inne badania:

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

Nr próbki	Nr rzędu	d <sub>nom</sub> [mm]	Wysokość zębra poprzecznego - a [mm]			Średnie wysokość zębra poprzecznego - a <sub>śr</sub> [mm]			Odstęp między zębami - c [mm]			Suma odcinków obwodu bez zębier poprzecznych Σe <sub>i</sub>	Względne pole przekroju zębra 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)	16	1,04	1,37	1,00	1,06	1,36	1,07	93,91	9,39	9,46	6,84	0,088
	2)		1,07	1,34	1,14				95,37	9,54			
2	1)	16	1,08	1,34	1,06	1,05	1,35	1,07	94,68	9,47	9,51	6,63	0,088
	2)		1,05	1,35	1,08				95,53	9,55			
3	1)	16	1,11	1,33	1,09	1,09	1,31	1,08	93,31	9,33	9,38	6,32	0,090
	2)		1,08	1,29	1,07				94,40	9,44			

#### ❖ Wyniki badań :

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

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

Powyższe 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	571,5 ÷ 593,1	Zgodne
Stosunek R <sub>m</sub> /R <sub>e</sub>	1,15 ≤ R <sub>m</sub> /R <sub>e</sub> ≤ 1,35	1,18 ÷ 1,20	Zgodne
Wydłużenie całkowite przy maksymalnej sile A <sub>gt</sub> (%)	≥ 8,0	8,1 ÷ 9,9	Zgodne
Minimalny współczynnik uźebrowania (f <sub>R</sub> min)	0,056	0,088 ÷ 0,090	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 sporządzone w wersji elektronicznej.\*~~



(podpis przeprowadzającego badanie)\*\*



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

Z-ca Lidera Grupy Badawczej  
Beton Komórkowy i Prefabrykaty

.....  
(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