

Zakłady Badań i Atestacji "ZETKAM"  
Im. Prof. F. Stauba w Katowicach sp. z o.o.  
40-384 Katowice, ul. Ka. Dpa. H. Bednorza 17  
Tel. 033/256 92 57 NIP 634-012-53-30  
Kapitał zakładowy 500.000,00 zł  
Regon 012064730 KRS 0000304257  
Sąd Rej. Katowice-Wschód Wydz. VIII Gospodarczy

Katowice, 27.11.2018 r.

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

### Numer: B/2018/286

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbki poddano badaniu:

**Pręt żebrowany fi 12 B500SP 12m.**

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:

**Główny Urząd Nadzoru Budowlanego – Departament Wyrobów Budowlanych, ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa.**

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

#### A. Oznaczenie próbki

1. Miejsce pobrania próbki: **Kowalczyk-Materiały Budowlane Janusz Kowalczyk, Nowy Konik, ul. Terespolska 99, 05-074 Halinów.**
2. Data pobrania próbki: **28.09.2018 r.** ; nr protokołu pobrania próbek: **Protokół pobrania próbki nr 1 (nr akt sprawy: DWB.411.35.2018).**
3. Data dostarczenia próbki: **8.10.2018 r.** ; nr protokołu przyjęcia próbek: **8.10.2018 r.**
4. Oznaczenie producenta: **Cognor S. A. , ul. Zielona 26, 42-360 Poraj Oddział Ferrostał Łąbędy w Krakowie, ul. Ujastek 1, 31-752 Kraków.**
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący: **Partia: 5958LN, Wytop: 111311.**
6. Termin trwałości, ważność lub przydatność, o ile występuje: **nie określono.**
7. Określenie sposobu opakowania próbki: **Próbkę zabezpieczono plombami holograficznymi o numerach: GUNB-00392, GUNB-00393, 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 (Dz. U. z 2016 r. poz. 1570 z późn. zm.)”.**
8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbki: **22760 kg.**
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki: **około 10 mb (10 około 1 metrowych odcinków).**
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 2016 r. poz. 1570) oraz przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzanych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym ( Dz. U. z 2015 r. poz. 2332).**
11. Data przeprowadzenia badania: **od 9.10.2018 r. do 11.10.2018 r.**

12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium): **nie dotyczy.**

## **B. Wyniki zleczanych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań**

Oględziny: **brak uwag.**

### **Badania fizyczno-chemiczne:**

- minimalny współczynnik uźebrowania  $f_R$  wg  
Instrukcji Badań QL<sub>IB</sub> – 0301. Wyd. 05 z dnia 29.06.2012 r., PN-EN ISO 15630-1:2011 p. 10, 11.
- masa na jednostkę długości wg  
Instrukcji Badań QL<sub>IB</sub> – 0301. Wyd. 05 z dnia 29.06.2012 r., PN-EN ISO 15630-1:2011 p. 12.
- granica plastyczności  $R_e$  wg  
PN-EN ISO 6892-1:2016B, PN-EN ISO 15630-1:2011 p. 5.
- wytrzymałość na rozciągania  $R_m$  wg  
PN-EN ISO 6892-1:2016B, PN-EN ISO 15630-1:2011 p. 5.
- stosunek wytrzymałości i granicy plastyczności  $R_m/R_e$  wg  
PN-EN ISO 6892-1:2016B, PN-EN ISO 15630-1:2011 p. 5.
- wydłużenie całkowite przy maksymalnej sile  $A_{gt}$  wg  
PN-EN ISO 6892-1:2016B, PN-EN ISO 15630-1:2011 p. 5.

### **Wyposażenie pomiarowe:**

#### **- Do badań własności wytrzymałościowych:**

- maszyna wytrzymałościowa - nr identyf. 1004002

#### **- Do pomiaru masy:**

- waga techniczna - nr identyf. 3003006

#### **- Do pomiarów kształtu, wymiarów i geometrii powierzchni:**

- płyta pomiarowa - nr identyf. 0310005

- czujnik elektroniczny mikronowy - nr identyf. 0210024

- mikroskop uniwersalny - nr identyf. 0520011

- pryzma dwurowkowa - nr identyf. 0320004

- przymiar zwijany - nr identyf. 0110066

- suwmiarka elektroniczna - nr identyf. 0120031

Badanie przeprowadzono na maszynie wytrzymałościowej ZD-40 ze zmodernizowanym układem pomiarowym siły i przemieszczenia o maksymalnym udźwigu 400 kN.

Urządzenie spełnia wymagania klasy 1 dla statycznych maszyn wytrzymałościowych wg normy PN-EN ISO 7500-1.

Rozdzielczość układu pomiarowego siły wynosi 0,01 kN. Rozdzielczość układu pomiarowego przemieszczenia / odkształcenia wynosi 0,001 mm.

Wolna długość próbki do badań wynosiła 380 mm. Odległość między znakami wynosiła 10 mm.

Próbki nie były starzone.

Obliczenie względnego pola przekroju żebra (współczynnik uźebrowania)  $f_R$  zostało wykonane wg wzoru Simpsona.

Tabela 1. Wyniki badań.

Identyfikacja próbki		Właściwości					
Wyrób	Nr próbki	Współczynnik uźebrowania	Masa na jednostkę długości	$R_e$	$R_m$	$R_m / R_e$	$A_{gt}$
		$f_R$	$m$ [ kg/m ]	[ MPa ]	[ MPa ]		[ % ]
Wartość w próbce							
<i>partia nr 5958LN / wytop nr 111311 / Ø12,0mm / B500SP</i>							
Stalowe pręty żebrowane, przeznaczone do zbrojenia konstrukcji i elementów żelbetowych do stosowania w inżynierii komunikacyjnej	2018/299/ 111311 /1	0,084±0,008	0,879±0,001	540±21	649±18	1,20	9,6±0,20
	2018/299/ 111311 /2	0,071±0,008	0,880±0,001	535±21	645±18	1,20	10,8±0,20
	2018/299/ 111311 /3	0,077±0,008	0,878±0,001	559±21	665±18	1,19	8,5±0,20
	2018/299/ 111311 /4			560±21	666±18	1,19	8,6±0,20
	2018/299/ 111311 /5			537±21	648±18	1,21	9,6±0,20
	2018/299/ 111311 /6			562±21	668±18	1,19	8,2±0,20
	2018/299/ 111311 /7			563±21	669±18	1,19	8,9±0,20
	2018/299/ 111311 /8			558±21	665±18	1,19	10,0±0,20
	2018/299/ 111311 /9			570±21	672±18	1,18	8,9±0,20
	2018/299/ 111311 /10			558±21	668±18	1,20	10,1±0,20

Inne badania: **nie przeprowadzono.**

**Ocena i interpretacja wyników badań na zgodność z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt. 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego”: w tabeli nr 2.**

**Tabela 2.** Ocena wyników badań.

Właściwość	Wartość deklarowana		Wynik badania	Kryterium oceny	Ocena	
	Deklaracja nr 1/B500SP/ITB/2	Deklaracja nr 1/B500SP/IBDiM/2			Deklaracja nr 1/B500SP/ITB/2	Deklaracja nr 1/B500SP/IBDiM/2
Minimalny współczynnik uźebrowania $f_R$	0,056	0,056	0,071÷0,084	Wszystkie wyniki w wymaganym zakresie	pozytywna	pozytywna
Masa na jednostkę długości [kg/m]	-	0,888±4,5%	0,878÷0,880	Wszystkie wyniki w wymaganym zakresie	pozytywna	pozytywna
Granica plastyczności $R_e$ [MPa]	≥500	Min. 500, max 625	537÷570	Wszystkie wyniki w wymaganym zakresie	pozytywna	pozytywna
Wytrzymałość na rozciąganie $R_m$ [MPa]	≥575	-	645÷672	Wszystkie wyniki w wymaganym zakresie	pozytywna	pozytywna
Stosunek $R_m/R_e$	1,15÷1,35	Min. 1,15, max 1,35	1,18÷1,21	Wszystkie wyniki w wymaganym zakresie	pozytywna	pozytywna
Wydłużenie całkowite przy maksymalnej sile $A_{gt}$ [%]	≥8,0	≥8,0	8,2÷10,8	Wszystkie wyniki w wymaganym zakresie	pozytywna	pozytywna

Uwagi: niniejsza ocena została sporządzona bez uwzględnienia niepewności wyników badań w pkt. B.

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.



(podpis przeprowadzającego badanie)

TOMASZ NACŁAWCZYK

(imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)