



**Instytut Techniki Budowlanej**

ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH  
akredytowany przez Polskie Centrum Akredytacji  
certyfikat akredytacji  
nr AB 023



AB 023

Strona 1 z 3

LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI

WARSZAWA, 20.06.2018r.

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR LZK00-01011/18/Z00NZK

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

Element systemu żerdzi samowiercących i prętów gwintowanych do iniekcji mikropali, kotew i gwoździ gruntowych firmy ARCO – żerdź linii Termic R38x7,1 dł.3,0m

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:

Małopolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego  
30-038 Kraków, ul. Łobzowska 67

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:



### A. Oznaczenie próbki

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <b>1. Miejsce pobrania próbki:</b>   | Na budowie   |  |
| <b>2. Data pobrania próbki:</b>  | 12.12.2017r  | nr protokołu pobrania próbki: 1                      |
| <b>3. Data dostarczenia próbki:</b>  | 22.02.2018r.   | nr protokołu przyjęcia próbki: LZK00-01011/18/Z00NZK |
| <b>4. Oznaczenie producenta:</b>   | AR.CO. S.r.l. Via del Mella 11/N 1-25131 Brescia, Włochy   |  |
| <b>5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:</b> | Ord. 822, date 27.07.17  | powierzchniowy nalot korozyjny na próbkach           |
| <b>6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:</b>              | Nie określa się  |  |
| <b>7. Określenie sposobu opakowania próbki:</b>                                      | Na podstawie oględzin podczas przyjęcia próbki do laboratorium:<br>Brak opakowania, próbki dostarczone luzem |  |
| <b>8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:</b>               | 250 sztuk  |  |
| <b>9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:</b>                                   | 3 sztuki żerdzi + 6 nakrętek   |  |

LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI

Badania wykonano: Warszawa

WARSZAWA | ul. Filtrowa 1 | tel. (0-22) 57-96-165 | fax (0-22) 57-96-189 | [konstrukcje@itb.pl](mailto:konstrukcje@itb.pl)

Instytut Techniki Budowlanej : 00-611 Warszawa | ul. Filtrowa 1 | tel. 22 825 04 71 | fax 22 825 52 86 | Dyrektor tel. 22 825 28 85 | 22 825 13 03 | fax 22 825 77 30 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 | [www.itb.pl](http://www.itb.pl) | [instytut@itb.pl](mailto:instytut@itb.pl)

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

Art. 16 ust.2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U z 2016r. poz. 1570), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. z 2015r. poz. 2332).

**11. Data przeprowadzenia badania:**

14 maj 2018r.

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

nie dotyczy.

## B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań.

**Oględziny:**

Stan i wielkość próbek/ilość dostarczonych elementów umożliwia wykonanie badań zgodnie ze specyfikacjami. Na próbkach żerdzi widoczny nalot korozyjny.

**Badania fizyczno-chemiczne:**

Statyczna próba rozciągania z określeniem siły maksymalnej  $F_m$  (Siła zrywająca) i wydłużenia całkowitego  $A_{gt}$  (wydłużenie) wg PN-EN ISO 6892-1:2010+Ap1:2015 metoda B.

Lp.	Cecha badana	Wynik badania	Metoda według
1	Największa siła $F_m$ (wytrzymałość i odkształcalność)	822,5; 822,6; 786,4 [kN]	PN-EN ISO 6892-1:2010+Ap1:2015 „Metale. Próba rozciągania. Część 1: Metoda badania w temperaturze pokojowej” - metoda B
2	Wydłużenie ekstensometryczne całkowite procentowe przy największej sile $A_{gt}$ (wytrzymałość i odkształcalność)	2,7; 3,3; 2,9 [%]	

**Informacje dotyczące badania:**

Próbki zostały przygotowane do próby rozciągania przez docięcie na wymiar ok. 1,5 m, końce żerdzi zostały zaślepione trzpieniem stalowym ograniczającym deformacje końców żerdzi w maszynie wytrzymałościowej.

Przyjęto nominalne pole przekroju: 680 mm<sup>2</sup>, metoda B - szybkość przyrostu naprężenia ok.10 MPa/s.

Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń), na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia  $k=2$ , wynosi dla siły 9,9 kN i wydłużenia 0,040 %.

Wynik wraz z jego niepewnością odnosi się wyłącznie do badanych próbek. Wartość niepewności nie może być przypisana bezpośrednio do poziomu właściwości danego wyrobu, ponieważ laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności jego populacji, a jedynie na temat badanej próbki.

**Inne badania:** nie dotyczy.




**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” nr 1.**

1	2	3	4	5	6
Zasadnicza charakterystyka	Badana cecha	Wynik badania	Nazwa i wartość podana w krajowej deklaracji właściwości użytkowych nr III/2017	Kryterium zawarte w specyfikacji technicznej (podać nr normy lub AT/KOT)	Ocena
Siła zrywająca	Największa siła $F_m$	822,5; 822,6; 786,4 [kN]	Siła zrywająca $F_{tk}$ 700 [kN]	Nie dotyczy	Zgodny
Wydłużenie	Wydłużenie ekstensometryczne całkowite procentowe przy największej sile $A_{gt}$	2,7; 3,3; 2,9 [%]	Wydłużenie $\geq 5$ [%]	Nie dotyczy	Niezgodny

**Uwagi**

Przy ocenie zgodności wyników z kryteriami stosowana jest reguła prostej akceptacji, to jest wyrób jest uznany za zgodny/niezgodny w odniesieniu do wyniku, jeśli wynik ten, bez uwzględnienia zmienności wynikającej z niepewności pomiarowej, którą podano w punkcie B sprawozdania, spełni wymaganie. Jest to związane z ryzykiem wynikającym z nieuwzględnienia niepewności w ocenie.

**Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.**

 <b>(Podpisy przeprowadzających badania)</b>	<b>Osoba autoryzująca raport:</b> 
	<b>Kierownik Laboratorium LZK</b> dr inż. Artur Piekarczuk Tytuł, Imię i Nazwisko  _____ Podpis

**Laboratorium oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.  
Bez pisemnej zgody Laboratorium sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.**