



Instytut Techniki Górniczej

KOMAG

ul. Pszczyńska 37; 44-101 Gliwice



AB 039

Laboratorium Badań ITG KOMAG
ul. Pszczyńska 37, 44-101 Gliwice

(nazwa i adres laboratorium)

Gliwice 13.12.2021

(miejscowość, data)

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 117/DLB/2021

Nr zlecenia: UP/DLB-27526/OR2

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:	Żebrowana stal w kręgach B500B o śr. 16,0 mm do zbrojenia betonu
Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:	Zachodniopomorski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego ul. Wały Chrobrego 4, 70-502 Szczecin
Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:	

A. Oznaczenie próbki

1.	Miejsce pobrania próbki:	W Konarzewie, na terenie realizowanego zadania p.n.: „Gazociąg na dnie Morza Bałtyckiego” („Offshore gas pipeline connecting PL and DK), Inwestor: Operator Gazociągów Przemysłowych GAZ-SYSTEM S.A., ul. Mszczonowska 4, 02-337 Warszawa, INEA/CEF/ENER/M2018/1752068, zadanie 8.3.1.-0035-PLDK-W-M-18
2.	Data pobrania próbki, nr protokołu pobrania próbki:	20.07.2021 r.; Protokół pobrania próbki wyrobu budowlanego Nr 1/P/BESfi16/2021 (nr akt sprawy: 23/2021)
3.	Data dostarczenia próbki: nr protokołu przyjęcia próbki:	21.07.2021 r.; Protokół przyjęcia próbki nr 117/DLB/2021
4.	Producent:	B.E.S. Brandenburger Elektrostahlwerke GMBH, Woltersdorfer Straße 40, 14770 Brandenburg
5.	Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:	Wytop nr 82945 Świadectwo odbioru 4225
6.	Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:	Brak

7.	Określenie sposobu opakowania próbki:	Próbkę ofoliowano, owinięto taśmą i opieczutowano.
8.	Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę:	18886 kg
9.	Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki:	10 sztuk - (1 sztuka około 50 cm)
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 (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 1213) - rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1508)
11.	Data przeprowadzenia badania:	07÷08.12.2021 r.
12.	Miejsce przeprowadzenia badania:	Laboratorium Badań ITG KOMAG ul. Pszczyńska 37, 44-101 Gliwice

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Oględziny:	Próbka dostarczona w stanie i ilości umożliwiającej przeprowadzenie badań w zleconym zakresie.
Badania fizyczno-chemiczne:	Badania wykonano zgodnie z normami: PN-EN ISO 6892-1:2016-09.Metoda B „Metale – Próba rozciągania – Część 1: Metoda badań w temperaturze pokojowej” PN-EN ISO 15630-1:2019-4 „Stal do zbrojenia i sprężania betonu – Metody badań – Część 1: Pręty, walcówka i drut do zbrojenia betonu”
Inne badania:	minimalny współczynnik użebrowania

Wyniki badań

Nr próbki	Granica plastyczności	Wytrzymałość na rozciąganie	Stosunek naprężeń	Wydłużenie całkowite przy sile maksymalnej
	$R_e \geq 500$ [MPa]	$R_m \geq 550$ [MPa]	$R_m/R_e \geq 1,08$	$A_{gt} \geq 5,0\%$
1	539 ± 2,7	625 ± 3,1	1,16	12,6 ± 0,1
2	536 ± 2,7	624 ± 3,1	1,16	12,1 ± 0,1
3	532 ± 2,7	619 ± 3,1	1,16	12,4 ± 0,1
4	540 ± 2,7	625 ± 3,1	1,16	13,0 ± 0,1
5	540 ± 2,7	624 ± 3,1	1,16	13,2 ± 0,1
6	530 ± 2,7	618 ± 3,1	1,17	13,2 ± 0,1
7	537 ± 2,7	625 ± 3,1	1,16	12,7 ± 0,1
8	524 ± 2,6	624 ± 3,1	1,19	11,8 ± 0,1
9	539 ± 2,7	625 ± 3,1	1,16	12,8 ± 0,1
10	535 ± 2,7	624 ± 3,1	1,17	11,5 ± 0,1

Do obliczenia minimalnego współczynnika użebrowania zastosowano wzór Simpsona:

$$f_R = \left(2a_{1/4} + a_{1/2} + 2a_{3/4} \right) (\pi d - \sum e_i) \frac{1}{6\pi dc} + \frac{1}{p} q a' \text{ i otrzymano:}$$

Nr próbki	1	2	3
f_R	0,071	0,073	0,071

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”

Deklarowane właściwości użytkowe wyrobu budowlanego objęte zakresem badań laboratoryjnych:		
Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Ocena
Minimalny współczynnik uźebrowania	$f_R: d \geq 16\text{mm}: \mathbf{0,056}$	zgodny
Własności mechaniczne	Wytrzymałość na rozciąganie $R_m \text{ (MPa)} \geq \mathbf{550}$	zgodny
	Granica plastyczności $R_e \text{ (MPa)}: \geq \mathbf{500}$	zgodny
	Stosunek $R_m/R_e: \geq \mathbf{1,08}$	zgodny
	Wydłużenie całkowite przy maksymalnej sile $A_{gt} \geq \mathbf{5,0\%}$	zgodny

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

D. Opinie i interpretacje

OCENA	Przebadane próbki SPEŁNIAJĄ deklarowane właściwości wyrobu budowlanego określone w pkt 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/i próbki kontrolnej wyrobu budowlanego”
--------------	---

UWAGA

Ocena i interpretacja wyników z badań nie jest objęta akredytacją i dotyczy tylko badanej próbki.

Sprawozdanie z badań sporządzono w trzech egzemplarzach.

Sprawozdanie z badań sporządzono w trzech egzemplarzach/Sprawozdanie sporządzone w postaci elektronicznej*.

.....
(podpis przeprowadzającego badanie)

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

Laboratorium Badań

mgr inż. Jarosław Czubaszek

.....
(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

