

ZAKŁAD KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI
LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI (LZK)

Katowice, 10.10.2016 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr LZK00-02173/16/Z00NZK

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

Wkręt z łbem sześciokątnym AZMET WM8 do konstrukcji z drewna 8x140/100

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:

Lubuski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego,
ul. Kosynierów Gdyńskich 75, 66-400 Gorzów Wielkopolski

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

Daniel Dudek, starszy specjalista

A. Oznaczenie próbki

1. Miejsce pobrania próbki:

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr 8 (WWB.7782.1.21.2016) z dnia 19.07.2016 r.

– Hurtownia Wielobranżowa "TEMPRA" Jan Miliszewski, Bogdan Miliszewski Sp. j.

ul. Osiedle Kopernika 35, 66-200 Świebodzin

– Pobrano u sprzedawcy

2. Data pobrania próbki:

19.07.2016 r., protokół pobrania próbki nr 8 (WWB.7782.1.21.2016)

3. Data dostarczenia próbki:

03.08.2016 r., nr protokołu przyjęcia próbki: LZK00-02173/16/Z00NZK

4. Oznaczenie producenta:

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr 8 (WWB.7782.1.21.2016) z dnia 19.07.2016 r.

– Dostawca/Producent: AZMET RADOM Sp. z o.o. s. k. 26-600 Radom, ul. Tartaczna 16/18

5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr 8 (WWB.7782.1.21.2016) z dnia 19.07.2016 r.

– Brak informacji

Wkręt z łbem sześciokątnym AZMET WM8 do konstrukcji z drewna 8x140/100

LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI (LZK),
40-153 Katowice | al. Korfantego 191 | tel. 32 730 29 25 | fax 32 730 25 22

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 |
02-656 Warszawa | ul. Ksawerów 21 | tel. 22 843 14 71 | fax 22 843 29 31 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 |
PKO S.A. O/Warszawa | ul. Nowogrodzka 11 | 00-513 Warszawa | nr konta 77124059181111000049134568 | www.itb.pl | instytut@itb.pl

Data dostawy: 28.06.2016 r., faktura nr 18771, Oznaczenia partii produkcyjnej: nr zlecenia 15LUK-15, kod kreskowy 5907628727980

6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr 8 (WWB.7782.1.21.2016) z dnia 19.07.2016 r.

– Brak informacji - nie występuje

7. Określenie sposobu opakowania próbki:

Koperta bąbelkowa z naklejoną banderolą WINB i znakami urzędowymi.



8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr 8 (WWB.7782.1.21.2016) z dnia 19.07.2016 r.

– 132 sztuki

9. Wielkość (ilość masa, objętość) próbki:

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr 8 (WWB.7782.1.21.2016) z dnia 19.07.2016 r.

– 50 sztuk

– Masa próbki 0,165 kg

10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr 8 (WWB.7782.1.21.2016) z dnia 19.07.2016 r.

– Art. 25 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tj. Dz.U. z 2014 r. poz. 883, ze zm.)

– Rozporządzenie 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 2015 r. poz. 2332)

– Norma PN-EN 14592+A1:2012

– Pobrania próbki dokonał zespół kontrolny działający w imieniu organu

11. Data przeprowadzenia badania:

– 15.09.2016 r.

LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI (LZK),
40-153 Katowice | al. Korfańskiego 191 | tel. 32 730 29 25 | fax 32 730 25 22

Instytut Techniki Budowlanej

00-611 Warszawa | ul. Filtrów 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 |
02-656 Warszawa | ul. Ksawerów 21 | tel. 22 843 14 71 | fax 22 843 29 31 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 |
PKO S.A. O/Warszawa | ul. Nowogrodzka 11 | 00-513 Warszawa | nr konta 77124059181111000049134568 | www.itb.pl | Instytut@itb.pl

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

– W siedzibie laboratorium

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Oględziny: dostarczone próbki do badań nie posiadały uszkodzeń i widocznych wad.

Badania fizyko-chemiczne (badania mechaniczne) w celu ustalenia, czy przedmiotowy wyrób budowlany posiada deklarowane przez Producenta właściwości użytkowe wg CPR, zgodnie normą PN-EN 14592+A1:2012.

Próbki w ilości wystarczającej do przeprowadzenia zleconego zakresu badań.

1. Wykaz badań

Wykaz badań podano w tablicy 1.

Tablica nr 1: Wykaz badań

Badana cecha	Metoda badania
Moment charakterystyczny uplastycznienia – $M_{y,k}$	PN-EN 1995-1-1:2010 + PN-EN 14592+A1:2012, pkt 6.3.4.2
Wytrzymałość charakterystyczna na wyciąganie – $f_{ax,k}$	PN-EN 1382:2000 + PN-EN 14592+A1:2012, pkt 6.3.4.3
Wytrzymałość charakterystyczna na przeciąganie główki – $f_{head,k}$	PN-EN 1383:2000 + PN-EN 14592+A1:2012, pkt 6.3.4.4
Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie – $f_{tens,k}$	PN-EN 1383:2000 + PN-EN 14592+A1:2012, pkt 6.3.4.5
Wytrzymałość charakterystyczna na skręcanie – $f_{tor,k}$ (Opór charakterystyczny przy wkręcaniu)	PN-EN ISO 10666:2002 + PN-EN 14592+A1:2012, pkt.6.3.4.6 + PN-EN 15737:2009

2. Opis podłoży użytych do badań

Łączniki instalowano w podłożach, gdzie szczegółową specyfikację podano tablicy nr 2.

Tablica nr 2: Specyfikacja podłoży wykorzystanych do badań

Material	Gęstość/wytrzymałość	Min. gęstość/wytrzymałość
drewno konstrukcyjne kl. C27	ρ [kg/m ³] ≥ 420 ¹⁾	ρ_{test} [kg/m ³] ≥ 470 ²⁾
¹⁾²⁾ na podstawie deklaracji producenta		

3. Wyniki badań

Wyniki badań podano w tablicach nr 3 ÷ nr 8.

Tablica nr 3: Moment charakterystyczny uplastycznienia

Oznaczenie wkręta	Dane pomiarowe stanowi karta z badań nr	Moment charakterystyczny uplastycznienia $M_{y,k}$ [Nmm]	Niepewność rozszerzona pomiaru $U_{M_{y,k}}$ [Nmm]
WM8 8x140/100	UP-1	28080	611
Uwagi: model obliczeniowy przyjęto zgodnie z PN-EN 1995-1-1:2010			

Tablica nr 4: Wytrzymałość charakterystyczna na wyciąganie (prostopadle do włókien)

Oznaczenie wkręta	Dane pomiarowe stanowi karta z badań nr	Wytrzymałość charakterystyczna na wyciąganie prostopadle $f_{ax,k}$ [N/mm ²]	Niepewność rozszerzona pomiaru $U_{f_{ax,k}}$ [N/mm ²]
WM8 8x140/100	WP-1	12,86	2,14
Uwagi: do badań przyjęto drewno C27 o gęstości $\rho_k = 420$ kg/m ³ , drewno kondycjonowano w temp. 20°C i wilgotności 65%, wymiary próbki drewnianej: 240x140x140 mm, liczba próbek: 10, próbki wprowadzono za pomocą wkrętarki elektrycznej, czas testu: 90 do 110 s, próbki rozmieszczono zgodnie z normą PN-EN 1382:2000, do obliczeń przyjęto średnicę $d = 8$ mm i odpowiednio długość $l_p = 100$ mm			

**LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI (LZK),
40-153 Katowice | al. Korfantego 191 | tel. 32 730 29 25 | fax 32 730 25 22**

Instytut Techniki Budowlanej

00-611 Warszawa | ul. Fillrowa 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 | 02-656 Warszawa | ul. Ksawerów 21 | tel. 22 843 14 71 | fax 22 843 29 31 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 | PKO S.A. O/Warszawa | ul. Nowogrodzka 11 | 00-513 Warszawa | nr konta 7712405918111000049134568 | www.itb.pl | instytut@itb.pl

Tablica nr 5: Wytrzymałość charakterystyczna na przeciąganie główki

Oznaczenie wkręta	Dane pomiarowe stanowi karta z badań nr	Wytrzymałość charakterystyczna na przeciąganie główki $f_{\text{head,k}} [\text{N/mm}^2]$	Niepewność rozszerzona pomiaru $U_{\text{head,k}} [\text{N/mm}^2]$
WM8 8x140/100	P-1	51,92	4,73

Uwagi:
do badań przyjęto drewno C24 o gęstości $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$, drewno kondycjonowano w temp. 20°C i wilgotności 65%, wymiary próbki drewnianej: $224 \times 224 \times 56 \text{ mm}$, liczba próbek: 10, próbki wprowadzano za pomocą wkrętarki elektrycznej, czas testu: 90 do 110 s, próbki rozmieszczono zgodnie z normą PN-EN 1383:2000, do obliczeń przyjęto średnicę $d = 8 \text{ mm}$ i odpowiednio średnicę łba $d_h = 12,5 \text{ mm}$

Tablica nr 6: Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie

Oznaczenie wkręta	Dane pomiarowe stanowi karta z badań nr	Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie $f_{\text{tens,k}} [\text{kN}]$	Niepewność rozszerzona pomiaru $U_{\text{tens,k}} [\text{kN}]$
WM8 8x140/100	R-1	16,90	1,35

Uwagi:
czas testu: $10 \pm 5 \text{ s}$

Tablica nr 7: Wytrzymałość charakterystyczna na skręcanie

Oznaczenie wkręta	Dane pomiarowe stanowi karta z badań nr	Wytrzymałość charakterystyczna na skręcanie $f_{\text{tor,k}} [\text{Nm}]$	Niepewność rozszerzona pomiaru $f_{\text{tor,k}} [\text{Nm}]$
WM8 8x140/100	M-1	18,01	0,96

Tablica nr 8: Opór charakterystyczny przy wkręcaniu

Oznaczenie wkręta	Dane pomiarowe stanowi karta z badań nr	Opór charakterystyczny przy wkręcaniu $R_{\text{tor,k}} [\text{Nm}]$	Niepewność rozszerzona pomiaru $R_{\text{tor,k}} [\text{Nm}]$	Stosunek momentu i oporu charakterystycznego $f_{\text{tor,k}} / R_{\text{tor,k}}$
WM8 8x140/100	O-1	8,34	0,86	2,16

Uwagi:
do badań przyjęto drewno C27 o gęstości $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$, drewno kondycjonowano w temp. 20°C i wilgotności 65%, próbki wprowadzano za pomocą wkrętarki elektrycznej

Inne badania:

brak

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”:

Ocena zgodności otrzymanych wyników wkrętów z łbem sześciokątnym AZMET WM8 do konstrukcji z drewna 8x140/100, przeprowadzona została zgodnie z normą PN-EN 14592+A1:2012.

Niniejsza ocena nie uwzględnia niepewności wyników, która, przy poziomie ufności 95% wynosi $k = 2,26$.

Zestawienie badawcze wraz z oceną zawarto w tablicy nr 9.

Tablica nr 9: Zestawienie badawcze wraz z oceną

Wkręt	Wartości określone zgodnie z Raportem LZK00-02173/16/Z00NZK			Wartości deklarowane wg deklaracji właściwości użytkowych Nr 2/WM/2013 firmy AZMET			Ocena
WM8 AZMET	Moment charakterystyczny uplastycznienia (charakterystyczny moment zginający)	$M_{y,k}$ [Nmm]	28080	Moment charakterystyczny uplastycznienia (charakterystyczny moment zginający)	$M_{y,k}$ [Nmm]	≥ 12188	Zgodny
	Wytrzymałość charakterystyczna na wyciąganie prostopadłe dla drewna $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$	$f_{ax,k}$ [N/mm ²]	12,86	Wytrzymałość na charakterystyczna wyciąganie prostopadłe dla drewna $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$	$f_{ax,k}$ [N/mm ²]	$\geq 9,69$	Zgodny
	Wytrzymałość charakterystyczna na przeciąganie lba dla drewna $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$	$f_{head,k}$ [N/mm ²]	51,92	Wytrzymałość charakterystyczna na przeciąganie lba dla drewna $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$	$f_{head,k}$ [N/mm ²]	$\geq 47,78$	Zgodny
	Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie	$f_{tens,k}$ [kN]	16,90	Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie	$f_{tens,k}$ [kN]	$\geq 15,95$	Zgodny
	Wytrzymałość charakterystyczna na skręcanie – $f_{tor,k}$ (Opór charakterystyczny przy wkręcaniu $R_{tor,k}$)	$f_{tor,k}$ / $R_{tor,k}$	2,16	Wytrzymałość charakterystyczna na skręcanie – $f_{tor,k}$ (Opór charakterystyczny przy wkręcaniu $R_{tor,k}$)	$f_{tor,k}$ / $R_{tor,k}$	$\geq 1,51$	Zgodny
	Zabezpieczenie antykorozyjne	brak deklaracji ¹⁾		Zabezpieczenie antykorozyjne	Fe/Zn 12 c stopień 1 klasa 2		—

¹⁾ stopień zabezpieczenia antykorozyjnego określa Producent zgodnie z PN-EN 14592+A1:2012

Uwagi: Powyższa ocena i interpretacja dotyczą partii wyrobu budowlanego, z którego pobrano próbkę/ dotyczą tylko pobranej próbki.

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach/Sprawozdanie sporządzono w postaci elektronicznej.

(podpis przeprowadzającego badanie)

Osoba odpowiedzialna za jakość w laboratorium LZK

(podpis i pieczęćka osoby autoryzującej raport)

KIEROWNIK
Laboratorium Konstrukcji Budowlanych i Geotechniki

dr inż. Artur Piekarczuk

(imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)

LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI (LZK),
40-153 Katowice | al. Korfańskiego 191 | tel. 32 730 29 25 | fax 32 730 25 22

Instytut Techniki Budowlanej

00-611 Warszawa | ul. Filtrów 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 |
02-656 Warszawa | ul. Ksawerów 21 | tel. 22 843 14 71 | fax 22 843 29 31 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 |
PKO S.A. O/Warszawa | ul. Nowogrodzka 11 | 00-513 Warszawa | nr konta 7712405918111000049134568 | www.itb.pl | Instytut@itb.pl