

Warszawa, 23.03.2017 r.

ZAKŁAD KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI  
LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr LZK00-00668/17/Z00NZK

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: *Domieszka do zapraw uplastyczniająco-napowietrzająca TYNKOLIT, o niepowtarzalnym kodzie identyfikacyjnym typu wyrobu: TYNKOLIT*

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

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:  
*Agnieszka Michalik, Starszy specjalista inżynieryjno-techniczny*  
*Piotr Kupisz, Starszy specjalista inżynieryjno-techniczny*  
*Filip Chyliński, Starszy specjalista inżynieryjno-techniczny*

### A. Oznaczenie próbki

1. Miejsce pobrania próbki: *u sprzedawcy: sklep firmy CASTORAMA POLSKA Sp. z o.o., ul. Krakowiaków 78, 02-255 Warszawa, zlokalizowanym w Łodzi przy ul. Sikorskiego 2/6, 91-497 Łódź*
2. Data pobrania próbki: *27.01.2017 r.;*  
nr protokołu pobrania próbki: *1/3/2017*
3. Data dostarczenia próbki: *03.02.2017 r.;*  
nr protokołu przyjęcia próbki: *LZK00-00668/17/Z00NZK*
4. Oznaczenie producenta:  
*SIKORA EWA MEEEX AG-AGROMUS, ul. Borowcowa k/126, 32-500 Chrzanów*



5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący: *zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego nr 1/3/2017 z dnia 27.01.2017 – data produkcji: 29.07.2016*
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: *zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego nr 1/3/2017 z dnia 27.01.2017 – 12 miesięcy od daty produkcji podanej na opakowaniu*
7. Określenie sposobu opakowania próbki: *szczelnie zamknięty plastikowy pojemnik fabrycznie opakowany, zabezpieczony folią oraz taśmą z napisem „Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Łodzi” zgodnie z Protokołem pobrania nr 1/3/2017 z dnia 27.01.2017.*
8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę: *zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego nr 1/3/2017 z dnia 27.01.2017 – 4 opakowania po 5 l*
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki: *1 opakowanie o pojemności 5 l*
10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:
  - *art. 25 ust. 1 i 2 ustawy o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 1570),*
  - *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. 2015 poz. 2332),*
  - *Norma PN-EN 934-3+A1:2012; PN-EN 934-6:2002*
11. Data przeprowadzenia badania: *13.02.2017 – 21.03.2017*
12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium): -

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

Oględziny: *1 opakowanie o pojemności 5 l, bez uszkodzeń, stan i ilość wyrobu umożliwiające wykonywanie badań w zleconym zakresie.*

Badania fizyczno-chemiczne:

*W Tabeli 1 podano zakres badań wraz z metodami badań, natomiast w Tabeli 2 zestawiono wyniki badań.*



## 1. Zakres badań laboratoryjnych

Tabela. 1 Metody badań

Lp.	Badane cechy	Metoda badania
1.	Zawartość jonów chlorkowych	PN-EN 480-10:2011 met. 1
2.	Zawartość alkaliów	PN-EN 480-12:2008
3.	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach	PN-EN 1015-11:2001+A1:2007
4.	Zawartość powietrza po zakończeniu mieszania	PN-EN 1015-7:2000 met. A
5.	Zawartość powietrza po 1h przetrzymywania	
6.	Zawartość powietrza przy wydłużonym mieszaniu	

## 2. Zestawienie wyników badań

Tabela 2. Wyniki badań

Lp.	Cecha badana	Wyniki badań	Wymaganie zgodnie z PN-EN 934-1:2009 Tabela 1	Wartość deklarowana przez Producenta
1.	Zawartość jonów chlorkowych [%]	$0,00 \pm 0,01$	$\leq 0,10$	$\leq 0,5$
2.	Zawartość alkaliów $\text{Na}_2\text{O}_{\text{eq}}$ [%]	$0,3 \pm 0,1$	nie więcej niż wartość maksymalna ustalona przez producenta	$\leq 0,8$
	$\text{Na}_2\text{O}$ [%] $\text{K}_2\text{O}$ [%]	0,27 0,00	brak wymagań brak wymagań	nie deklarowano nie deklarowano
	Cecha badana	Wyniki badań	Wymaganie zgodnie z PN-EN 934-3+A1:2012, Tabela 2	Wartość deklarowana przez Producenta
3.	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach [%]	$71 \pm 5$	$\geq 70\%$ zaprawy kontrolnej	nie deklarowano
4.	Zawartość powietrza po zakończeniu mieszania [%]	$17,5 \pm 1,0$	$A_1=(17 \pm 3)$	$A_1=(17 \pm 3)$
5.	Zawartość powietrza po 1h przetrzymywania [%]	$15,5 \pm 1,0$	$\geq A_1 - 3$	$\geq A_1 - 3$
6.	Zawartość powietrza przy wydłużonym mieszaniu [%]	$18,5 \pm 1,0$	$\leq A_1+5$ i $\geq A_1-5$	$\leq A_1+5$ i $\geq A_1-5$
Niepewność pomiaru podano przy współczynniku rozszerzenia $k=2$ i poziomie ufności 0,95				

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 badań domieszki do zapraw uplastyczniająco-napowietrzającej TYNKOLIT przeprowadzona została w oparciu o normę PN-EN 934-1:2009 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 1: Wymagania podstawowe; normę PN-EN 934-3+A1:2012 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 3: Domieszki do zapraw do murów - Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie oraz o Deklarację właściwości użytkowych nr 9/2013 wyd. 1 z dnia 01.07.2013 r.

Wyniki badań spełniają wymagania norm PN-EN 934-1:2009, PN-EN 934-3+A1:2012 oraz są zgodne z deklaracją właściwości użytkowych nr 9/2013 wyd. 1. z dnia 15.10.2013.

Poniżej przedstawiono ocenę poszczególnych właściwości użytkowych wyrobu budowlanego objętych zakresem badań laboratoryjnych:

- Zawartość jonów chlorkowych – **wynik zgodny z deklaracją producenta oraz z wymaganiami normy PN-EN 934-1:2009**
- Zawartość alkaliów – **wynik zgodny z deklaracją producenta oraz z wymaganiami normy PN-EN 934-1:2009**
- Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach – **wynik zgodny z wymaganiami normy PN-EN 934-3+A1:2012 (producent nie deklaruwał wartości)**
- Zawartość powietrza po zakończeniu mieszania – **wynik zgodny z deklaracją producenta oraz z wymaganiami normy PN-EN 934-3+A1:2012**
- Zawartość powietrza po 1h przetrzymywania – **wynik zgodny z deklaracją producenta oraz z wymaganiami normy PN-EN 934-3+A1:2012**
- Zawartość powietrza przy wydłużonym mieszaniu) – **wynik zgodny z deklaracją producenta oraz z wymaganiami normy PN-EN 934-3+A1:2012**

Uwagi:

1. Badanie zawartości alkaliów wykonywano przy użyciu fotometru płomieniowego brytyjskiej firmy BWB Technologies UK LTD oznaczonego w Laboratorium symbolem LB-272.
2. Badanie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie wykonywano przy użyciu titratora automatycznego TitroLine 6000 firmy SI Analytics oznaczonego w Laboratorium symbolem LB-261.
3. Zaprawę wzorcową i zaprawę z domieszką TYNKOLIT w ilości 0,45% masy cementu wykonano wg PN-EN 480-13:2015, na cemencie CEM I 42,5R Górażdże (o powierzchni właściwej 3830 cm<sup>2</sup>/g i zawartości C<sub>3</sub>A 9,1%).
4. Konsystencja świeżej zaprawy dla zaprawy wzorcowej wg PN-EN 1015-4:2000 wynosiła 40mm, dla zaprawy z domieszką 39 mm.
5. Zawartość powietrza po zakończeniu mieszania wg PN-EN 1015-7:2000 dla zaprawy wzorcowej wyniosła 4,5% (wyniki pojedyncze 4,5% i 4,5%)
6. Pojedyncze wyniki zawartości powietrza w zaprawie z domieszką:
  - po zakończeniu mieszania 18,0%; 17,0%
  - po 1h przetrzymywania 16,0%; 15,0%
  - przy wydłużonym mieszaniu 18,0%; 19,0%

7. Redukcja ilości wody dla zaprawy z domieszką w stosunku do zaprawy wzorcowej wynosiła 31%

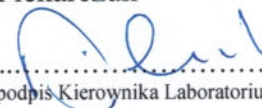
8. Wytrzymałość na ścislenie po 28 dniach dojrzewania wg PN-EN 1015-11:2001+A1:2007 (jak dla zapraw cementowych) dla zaprawy wzorcowej wynosiła 15,3MPa (wyniki pojedyncze 15,04, 15,89, 15,59, 15,06, 14,78, 15,57 MPa), dla zaprawy z domieszką 10,8MPa (wyniki pojedyncze 11,05, 10,77, 10,54, 10,65, 11,23, 10,46 MPa).

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.

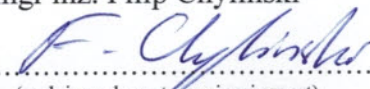
mgr inż. Agnieszka Michalik

  
.....  
(podpis przeprowadzającego badanie)

dr inż. Artur Piekarczyk

  
.....  
(imię, nazwisko i podpis Kierownika Laboratorium)

mgr inż. Filip Chyliński

  
.....  
(podpis osoby autoryzującej raport)