



Pruszków, 06.09.2021 r.

Sprawozdanie z badań

Nr WK/2021/02335

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: Kruszywo naturalne o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm do mieszanek niezwiązanych

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

A. Oznaczenie próbki

- Miejsce pobrania próbki:** Na budowie dworca kolejowego w miejscowości Dębe Wielkie budowanego wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną infrastrukturą
- Data pobrania próbki:** 09.08.2021 r.; **nr protokołu pobrania próbki:** nr 4; (nr akt sprawy: DWB.411.19.2021)
- Data dostarczenia próbki:** 09.08.2021 r.; **nr protokołu przyjęcia próbki:** -
- Producent:** Trzuskawica S.A. Sitkówka 24, 26-052 Nowiny
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** Nie określono.
- Termin trwałości, ważności lub przydatności o ile występuje:** Nie dotyczy.
- Określenie sposobu opakowania próbki:** Próbkę zabezpieczono plombami zaciskowymi o numerach: 0042294, 0166254 PLT, 0166273 PLT, 0166296 PLT, 0166267 PLT, 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”
- Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę:** 28040 kg (ilość dostarczona na budowę zgodnie z dokumentami dostawy)
- Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki:** 5 worków o łącznej masie ok. 125kg
- 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 2020 r., poz. 215 z późn. zm.)
 - przepisy rozporządzenia 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, z późn. zm.)
 - Norma PN-EN 932-1:1999 „Badania podstawowych właściwości kruszyw – Metody pobierania próbek”
 - Norma PN-EN 932-2:2001 „Badania podstawowych właściwości kruszyw – Metody pomniejszania próbek laboratoryjnych”
- Data przeprowadzenia badania:** od 16.08.2021 do 27.08.2021 r.
- Miejsce przeprowadzenia badania:** Laboratorium Badawcze TPA w Pruszkowie.

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań:

Ogłędziny: Próbkę przeznaczoną do badań pobrało Laboratorium Badawcze TPA w Pruszkowie do worków foliowych, które zostały szczelnie zamknięte opaską zaciskową. Zabezpieczono plombami zatrzaskowymi o numerach 0042294, 0166254 PLT, 0166273 PLT, 0166296 PLT, 0166267 PLT, 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”. Worki foliowe przed rozpoczęciem badań były w stanie nienaruszonym. Ilość materiału była wystarczająca do wykonania zleconych badań.

Badania fizyczno-chemiczne:

a) Nasiąkliwość / podciąganie wg PN-EN 1097-6:2013-11

Badanie wykonano w dniach 18.08.2021 – 19.08.2021 r. Badanie przeprowadzono na frakcji 4/31,5 mm. Próbkę do badania przygotowano zgodnie z normą PN-EN 932-2:2001

Tabela 1 Oznaczenie nasiąkliwości kruszywa zgodnie z PN-EN 1097-6:2013-11 – próbka TPA/WK/21/0675

Fracja badana, [mm]	Wynik badania, [%]	Niepewność pomiaru
4/31,5	0,4	(±0,05)

Podana wartość niepewności rozszerzonej została obliczona przy zastosowaniu współczynnika rozszerzenia $k=2$, co daje poziom ufności około 95%.

b) Trwałości na zamrażanie / rozmrażanie - mrozoodporność wg PN-EN 1367-1:2007

Badanie wykonano w dniach 16.08.2021 – 27.08.2021 r. Badanie przeprowadzono na frakcji 8/16 mm. Próbkę poddano 10 cyklom zamrażania i rozmrażania. Próbkę do badania przygotowano zgodnie z normą PN-EN 932-2:2001.

Wynik badania $F = 0,2\%$, ($\pm 0,01$)

Podana wartość niepewności rozszerzonej została obliczona przy zastosowaniu współczynnika rozszerzenia $k=2$, co daje poziom ufności około 95%.

c) Odporności na rozdrabnianie / kruszenie – odporność na rozdrabnianie kruszywa grubego wg PN-EN 1097-2:2020-09

Badanie wykonano w dniach 18.08.2021 – 20.08.2021 r. Badanie przeprowadzono na frakcji 10/14 mm z użyciem sita pośredniego 12,5 mm, ilość materiału przechodząca przez sito pośrednie wyniosła 65 %. Próbkę do badania przygotowano zgodnie z normą PN-EN 932-2:2001

Wynik badania – $LA = 22$, ($\pm 1,3$)

Podana wartość niepewności rozszerzonej została obliczona przy zastosowaniu współczynnika rozszerzenia $k=2$, co daje poziom ufności około 95%.

Inne badania:

a) Kształt, wymiar i gęstość ziarn - uziarnienie wg PN-EN 933-1:2012

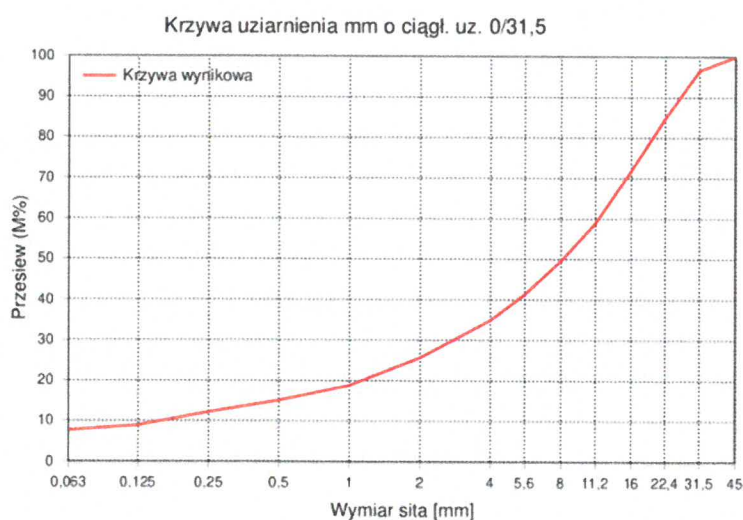
Badanie wykonano w dniach 19.08.2021 – 23.08.2021 r. Badaniu poddano próbkę kruszywa o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm. Uzyskane wyniki przedstawiono poniżej w formie tabelarycznej oraz graficznej (wykres krzywej uziarnienia). Próbkę do badań przygotowano zgodnie z normą PN-EN 932-2:2001.

Tabela 2 Oznaczenie składu ziarnowego zgodnie z PN-EN 933-1:2012 – próbka TPA/WK/21/0675

Norma PN-EN 933-1:2012 Metoda: na mokro / na sucho		
Sita [mm]	Przesiew [M%]	Niepewność
45,0	100	-
31,5	97	±1,8
22,4	85	±1,6
16,0	72	±1,7
11,2	59	±1,4
8,0	50	±1,2
5,6	41	±0,9
4,0	35	±0,8
2,0	26	±0,6
1,0	19	±0,4
0,500	15	±0,3
0,250	12	±0,3
0,125	9	±0,2
0,063	7,7	±1,3

Podana wartość niepewności rozszerzonej została obliczona przy zastosowaniu współczynnika rozszerzenia $k=2$, co daje poziom ufności około 95%.

Rys. 1 Wykres krzywej uziarnienia - próbka TPA/WK/21/0675



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”

Tabela 3 Stwierdzenie zgodności z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego

Lp	Zasadnicze charakterystyki	Badana cecha	Wartość deklarowana przez Producenta ¹⁾	Kryterium oceny	Ocena i interpretacja wyników badań na zgodność z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego	Metody wg jakich przeprowadzono badanie
1.	Kształt, wymiar i gęstość ziarn	Uziarnienie (kategoria uziarnienia)	G _A 85	Wyrób spełnia wymagania gdy procent przechodzącej masy 1,4D – 100%; D – 85-99%	Uzyskane wartości procentowe przechodzących mas spełniają deklarowaną wartość kategorii uziarnienia	PN-EN 933-1:2012
2.	Nasiąkliwość / podciąganie	Nasiąkliwość	0,4±0,2%	Wyrób spełnia wymagania gdy wynik badania mieści się w przedziale od 0,2% do 0,6%	Uzyskana wartość 0,4% spełnia deklarowaną wartość nasiąkliwości	PN-EN 1097-6:2013-11
3.	Odporność na rozdrabnianie / kruszenie	Odporność na rozdrabnianie kruszywa grubego (LA)	LA ₂₅	Wyrób spełnia wymagania gdy wynik badania jest mniejszy lub równy 25	Uzyskany wynik, LA 22 potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanej wartości odporności na rozdrabnianie.	PN-EN 1097-2:2020-09
4.	Trwałość na zamrażanie / rozmrażanie	Mrozoodporność kruszywa (F%)	F ₁	Wyrób spełnia wymagania gdy wynik badania jest mniejszy lub równy 1%	Uzyskany wynik F 0,2% potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanej wartości kategorii mrozoodporności w wodzie.	PN-EN 1367-1:2007

¹⁾ Zgodnie z Deklaracją Właściwości Użytkowych Numer: 28/S/K/20 z dnia 01.06.2020

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

D. Opinie i interpretacje

Nie zidentyfikowano zjawisk, które mogły wpłynąć na uzyskane wyniki.

Wyniki z badań dotyczą wyłącznie obiektów badanych.

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



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

[Redacted signature]

.....
(podpis przeprowadzającego badanie)**

[Redacted signature]

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


mgr inż. Sebastian WITCZAK
Członek Zarządu
Dyrektor ds. Technicznych

.....
(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

Powielanie sprawozdania z badania inaczej niż w całości wymaga pisemnej zgody TPA Sp. z o.o.