



Pruszków, 14.10.2021 r.

Sprawozdanie z badań

Nr WK/2021/02551

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: Kruszywo melafirowe 31,5/50mm, kruszywo kolejowe tłuczeń 31,5/50

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, przebudowie, rozbudowie i rozbiórce linii kolejowej nr 6 (E75) na odcinku: granica województwa – Czyżew wraz ze stacją Czyżew (odcinek A: Małkinia – Czyżew wraz ze stacją Czyżew), od km 107,267 do km 108,533 oraz od km 108,570 do km 113,750 w ramach projektu „Prace na linii kolejowej E75 na odcinku Czyżew – Białystok”.
- Data pobrania próbki:** 07.09.2021 r.; **nr protokołu pobrania próbki:** nr 1; (nr akt sprawy: DWB.411.23.2021)
- Data dostarczenia próbki:** 07.09.2021 r.; **nr protokołu przyjęcia próbki:** -
- Producent:** Regnars Sp. z o.o., ul. Ceglana 7, 65-211 Zielona Góra.
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** Kopalnia Melafiru Tłumaczów, 57-408 Tłumaczów.
- Termin trwałości, ważności lub przydatności o ile występuje:** Nie określono.
- Określenie sposobu opakowania próbki:** Próbkę kruszywa spakowano w worki foliowe, 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:** 1806 ton (ilość dostarczona na budowę zgodnie z dokumentami dostawy)
- Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki:** 5 worków o łącznej masie ok. 150kg
- Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbki:**
 - art. 16 ust. 2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1213)
 - 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) tj. z dnia 5 sierpnia 2020 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 1508)
 - 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 08.09.2021 do 08.10.2021 r.
- Miejsce przeprowadzenia badania:** Laboratorium Badawcze TPA w Pruszkowie.



B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań:

Oględziny: Próbkę przeznaczoną do badań pobrało Laboratorium Badawcze TPA w Pruszkowie do worków foliowych, które zostały szczelnie zamknięte opaską zaciskową. Worki 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) Trwałości na zamrażanie / rozmrażanie - mrozoodporność wg PN-EN 1367-1:2007 (w warunkach określonych w załączniku F normy PN-EN 13450:2004)

Badanie wykonano w dniach 15.09.2021 – 08.10.2021 r. Badanie przeprowadzono na frakcji 31,5/50 mm. Próbkę poddano 20 cyklom zamrażania i rozmrażania. Próbkę do badania przygotowano zgodnie z normą PN-EN 932-2:2001.

Wynik badania **F = 0,3%**, ($\pm 0,01$)

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

b) Odporności na rozdrabnianie / kruszenie – odporność na rozdrabnianie kruszywa grubego wg PN-EN 1097-2:2020-09 (w warunkach określonych w załączniku C normy PN-EN 13450:2004)

Badanie wykonano w dniach 08.09.2021 – 13.09.2021 r. Badanie przeprowadzono na frakcji 31,5/50mm z użyciem sita pośredniego 40,0 mm, ilość materiału przechodząca przez sito pośrednie wyniosła 50 %. Próbkę do badania przygotowano zgodnie z normą PN-EN 932-2:2001

Wynik badania – **LA = 12**, ($\pm 0,7$)

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

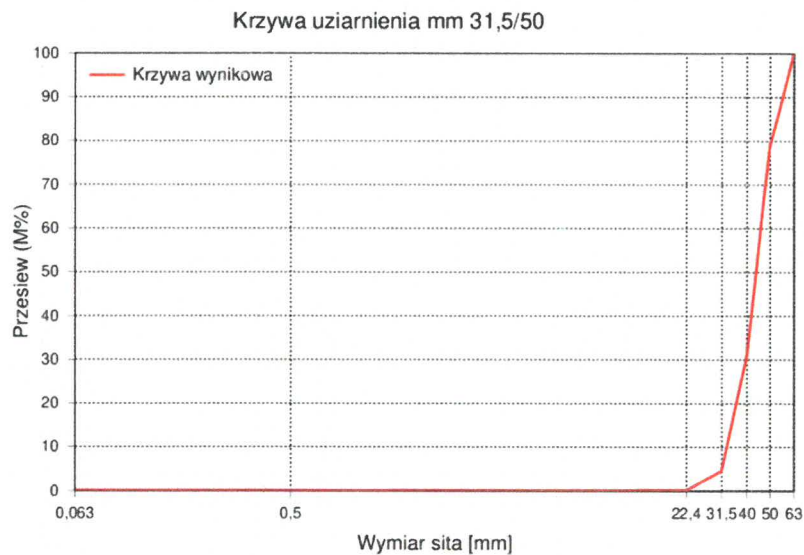
Badanie wykonano w dniach 08.09.2021 – 10.09.2021 r. Badaniu poddano próbkę kruszywa 31,5/50 mm. Uzyskane wyniki przedstawiono poniżej w formie tabelarycznej oraz graficznej (wykres krzywej uziarnienia). Próbkę do badań przygotowano zgodnie z normą PN-EN 932-2:2001.

Tabela 1 Oznaczenie składu ziarnowego zgodnie z PN-EN 933-1:2012 – próbka TPA/WK/21/0811

Norma PN-EN 933-1:2012 Metoda: na mokro / na sucho		
Sita [mm]	Przesiew [M%]	Niepewność
80,0	100	-
63,0	100	-
50,0	79	±1,8
40,0	31	±0,7
31,5	5	±0,1
22,4	0	-
0,5	0,1	±0,03
0,063	0,1	±0,02

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/21/0811



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 2 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)	A	Wyrób spełnia wymagania gdy procent przechodzącej masy na sicie: 80,0mm – 100% 63,0mm – 100% 50,0mm – od 70% do 99% 40,0mm – od 30% do 65% 31,5mm – od 1% do 25% 22,4mm – od 0% do 3% 31,5mm do 50mm – \geq 50%	Uzyskane wartości procentowe przechodzących mas spełniają deklarowaną wartość kategorii uziarnienia	PN-EN 933-1:2012
3.	Odporność na rozdrabnianie / kruszenie	Odporność na rozdrabnianie kruszywa grubego (LA)	LA _{RB} 16	Wyrób spełnia wymagania gdy wynik badania jest mniejszy lub równy 16	Uzyskany wynik, LA 12 potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanej wartości odporności na rozdrabnianie.	PN-EN 1097-2:2020-09 (w warunkach określonych w załączniku C normy PN-EN 13450:2004)
4.	Trwałość na zamrażanie / rozmrażanie	Mrozoodporność kruszywa (F%)	\leq 1,5	Wyrób spełnia wymagania gdy wynik badania jest mniejszy lub równy 1,5%	Uzyskany wynik F 0,3% potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanej wartości kategorii mrozoodporności w wodzie.	PN-EN 1367-1:2007 (w warunkach określonych w załączniku F normy PN-EN 13450:2004)

¹⁾ Zgodnie z Deklaracją Właściwości Użytkowych Numer: 15/KMT/20/07 z dnia 31.07.2020

Powyższe 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 sporządzone w postaci elektronicznej*~~.



(podpis przeprowadzającego badanie)**



(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.