



Pruszków, 06.07.2021 r.

Sprawozdanie z badań

Nr WK/2021/01525

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: Kruszywo o ciągłym uziarnieniu 0/16. Mieszanka 0-16

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: Warmińsko - Mazurski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, al. Marszałka J. Piłsudskiego 7/9, 10-575 Olsztyn

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

A. Oznaczenie próbki

- Miejsce pobrania próbki:** „Budowa drogi ekspresowej S-61 do S-8 (Ostrów Mazowiecka) – Łomża – Stawiski – Szczuczyn – Ełk – Suwałki – Budzisko (gr. Państwa) odc. od m. Szczuczyn do m. Raczek. Zadanie nr 2: Ełk Południe – w. Wysokie” – wiadukt drogowy WD-33.2
- Data pobrania próbki:** 09.06.2021 r.; **nr protokołu pobrania próbki:** nr 1; (nr art. sprawy: WB.7782.29.2021)
- Data dostarczenia próbki:** 09.06.2021 r.; **nr protokołu przyjęcia próbki:** -
- Producent:** Zakłady Produkcji Kruszyw Rupińscy Sp. J., ul. Przemysłowa 28, 18-305 Szumowo; Zakład Produkcji Kruszywa Stożne, 19-420 Kowale Oleckie
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** Brak danych
- Termin trwałości, ważności lub przydatności o ile występuje:** -
- Określenie sposobu opakowania próbki:** Próbkę została pobrana i zabezpieczona przez akredytowane laboratorium TPA Sp. z o.o., ul. Parzniewska 8, 05-800 Pruszków. Dodatkowo próbkę wyrobu – 7 worków foliowych z kruszywem oklejono taśmą papierową i opieczetowano pieczęciami o treści WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT NADZORU BUDOWLANEGO W OLSZTYNIE i pieczęcią datownika 09.06.2021
- Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę:** Brak danych – art.16 ust. 2a ustawy o wyrobach budowlanych
- Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki:** 7 x worek foliowy, masa ok 175kg (próbka do badań dla Laboratorium Badawczego TPA w Pruszkowie).
- Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:**
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynkach krajowych (tekst jednolity Dz. U. z 2020r. poz. 1508)
 - art. 16 ust. 2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2020r. poz. 215 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 14.06.2021 do 28.06.2021 r.
- Miejsce przeprowadzenia badania:** Laboratorium Badawcze TPA w Pruszkowie.

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań:

Ogledziny: Próbkę przeznaczoną do badań pobrało Laboratorium Badawcze TPA w Pruszkowie do worków foliowych, które zostały szczelnie zamknięte opaską zaciskową. Dodatkowo worki oklejono taśmą papierową i opieczętowano pieczęciami o treści WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT NADZORU BUDOWLANEGO W OLSZTYNIE i pieczęcią datownika 09.06.2021. Worki foliowe przed rozpoczęciem badań były w stanie nienaruszonym. Ilość materiału była wystarczająca do wykonania zleconych badań.

Badania fizyczno-chemiczne:

a) Oznaczenie nasiąkliwości kruszywa o ciągłym uziarnieniu 0/16 wg PN-EN 1097-6:2013-11

Badanie wykonano w dniach 16.06.2021 – 18.06.2021 r. Badanie przeprowadzono na frakcji 0,063/4 mm oraz 4/31,5 mm. Próbkę do badania przygotowano zgodnie z normą PN-EN 932-2:2001

Tabela 2 Oznaczenie nasiąkliwości kruszywa zgodnie z PN-EN 1097-6:2013-11 – próbka TPA/WK/21/0394

Fracja badana, [mm]	Wynik badania, [%]	Niepewność pomiaru
0,063/4	0,8	(±0,1)
4/31,5	1,7	(±0,2)

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

b) Oznaczenie odporności na rozdrabnianie metodą Los Angeles kruszywa o ciągłym uziarnieniu 0/16 wg PN-EN 1097-2:2020-09

Badanie wykonano w dniach 21.06.2021 – 23.06.2021 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 = 26, (±1,6)

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

c) Oznaczenie trwałości na zamrażanie – odmrażanie: mrozoodporność wg PN-EN 1367-1:2007

Badanie wykonano w dniach 16.06.2021 – 28.06.2021 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 = 1,2%, (±0,05)

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

Inne badanie:

a) Oznaczenie składu ziarnowego – badanie geometrycznych właściwości kruszyw wg PN-EN 933-1:2012

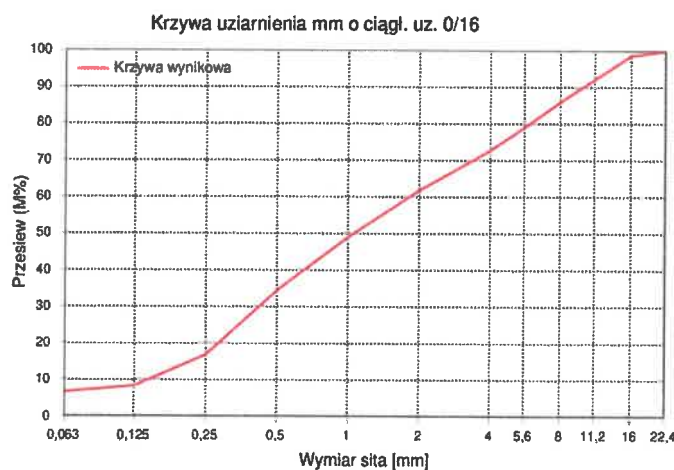
Badanie wykonano w dniach 14.06.2021 – 16.06.2021 r. Badaniu poddano próbkę kruszywa o ciągłym uziarnieniu 0/16 mm. Uzyskane wyniki przedstawiono poniżej w formie tabelarycznej oraz graficznej (wykres krzywej uziarnienia). Próbkę do badań przygotowano zgodnie z normą PN-EN 932-2:2001.

Tabela 1 Oznaczenie składu ziarnowego zgodnie z PN-EN 933-1:2012 – próbka TPA/WK/21/0394

Norma PN-EN 933-1:2012 Metoda: na mokro / na sucho		
Sita [mm]	Przesiew [M%]	Niepewność
45,0	100	-
31,5	100	-
22,4	100	-
16,0	99	±1,9
11,2	92	±1,7
8,0	86	±1,6
5,6	79	±1,8
4,0	73	±1,7
2,0	62	±1,4
1,0	49	±1,1
0,500	34	±0,8
0,250	17	±0,4
0,125	8	±0,2
0,063	6,6	±1,1

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/21/0394



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 _{A85}	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	0,064/4 WA ₂₄₂ 4/31,5 WA ₂₄₂	Wyrób spełnia wymagania gdy wynik badania jest mniejszy lub równy niż wartość deklarowana	Uzyskana wartość 0,8% dla kruszywa 0,063/4 spełnia deklarowaną wartość nasiąkliwości oraz 1,7% dla kruszywa 4/31,5 spełnia deklarowaną wartość nasiąkliwości	PN-EN 1097-6:2013-11
4.	Odporność na rozdrabnianie / kruszenie	Odporność na rozdrabnianie kruszywa grubego (LA)	LA ₃₀	Wyrób spełnia wymagania gdy wynik badania jest mniejszy lub równy niż wartość deklarowana	Uzyskany wynik, LA 26 potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanej wartości odporności na rozdrabnianie.	PN-EN 1097-2:2020-09
3.	Trwałość na zamrażanie / rozmrażanie	Mrozoodporność kruszywa (F%)	F ₂	Wyrób spełnia wymagania gdy wynik badania jest mniejszy lub równy niż wartość deklarowana	Uzyskany wynik F 1,2% potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanej wartości kategorii mrozoodporności w wodzie.	PN-EN 1367-1:2007

¹⁾ Zgodnie z Deklaracją Właściwości Użytkowych Numer: 22/21/St/I z 01.03.2021

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~~*

[Redacted signature area]

(podpis przeprowadzającego badanie)**

[Redacted signature area]

(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.