



Pruszków, 09.08.2021 r.

Sprawozdanie z badań

Nr WK/2021/02265

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: Kruszywo wodoprzepuszczalne 0/31,5mm EN 13242 f9 005

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: Pomorski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. Na Stoku 50, 80-874 Gdańsk

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

[REDACTED]

A. Oznaczenie próbki

1. **Miejsce pobrania próbki:** Na budowie drogi ekspresowej S6 Słupsk – Gdańsk na odcinku Bożepole Wielkie – początek Obwodnicy Trójmiasta. Zadanie 1: Węzeł Bożepole Wielkie (z węzłem) – węzeł Luzino (z węzłem) etap II
2. **Data pobrania próbki:** 23.06.2021 r.; **nr protokołu pobrania próbki:** nr 1; (nr akt sprawy: WWB.7781.8.3.2021.MA)
3. **Data dostarczenia próbki:** 23.06.2021 r.; **nr protokołu przyjęcia próbki:** -
4. **Producent:** Norsk Stein AS Jelsavegen 512, N-4234 Jelsa, Norwegia
5. **Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** Dostawa 2020/2021 r.
6. **Termin trwałości, ważności lub przydatności o ile występuje:** Nie określono.
7. **Określenie sposobu opakowania próbki:** Próbką została pobrana przez przedstawicieli akredytowanego laboratorium TPA Sp. z o.o., ul. Parzniewska 8, 05-800 Pruszków – stanowiła ona 5 worków w sumie ok 150 kg. Każdy worek opatrzone etykietą zawierającą numer akt pobrania WWB.7781.8.3.2021.MA, oznaczeniem PL oraz numerem porządkowym worka. Etykiety opatrzone pieczęciami organu o treści: „Pomorski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego”
8. **Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę:** Dostawa 2020/2021 r. Stan magazynu ok 80 000 ton
9. **Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki:** 5 worków foliowych o łącznej masie ok. 150kg
10. **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 (tekst jednolity Dz. U. 2020 r., poz. 215 z późn. zm.)
 - § 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynkach krajowych (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”.
11. **Data przeprowadzenia badania:** od 13.07.2021 do 02.08.2021 r.
12. **Miejsce przeprowadzenia badania:** Laboratorium Badawcze TPA w Pruszkowie.

[REDACTED]

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. Każdy worek opatrzone etykietą zawierającą numer akt pobrania WWB.7781.8.3.2021.MA, oznaczeniem PL oraz numerem porządkowym worka. Etykiety oparzone pieczęciami organu o treści: „Pomorski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego”. 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 19.07.2021 – 20.07.2021 r. Badanie przeprowadzono na frakcji 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/21/0480

Frakcja badana, [mm]	Wynik badania, [%]	Niepewność pomiaru
4/31,5	0,4	($\pm 0,05$)

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 21.07.2021 – 02.08.2021 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 16.07.2021 – 20.07.2021 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 – $LA = 18$, ($\pm 1,1$)

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

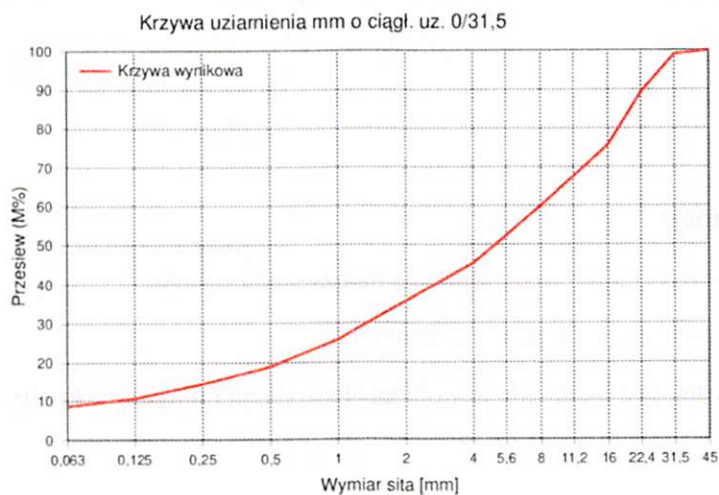
Badanie wykonano w dniach 13.07.2021 – 15.07.2021 r. Badaniu poddano próbkę kruszywa o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm. Uzyskane wyniki przedstawiono poniżej w formie tabelarycznej oraz graficznej (wykres krzywej uziarnienia). Próbkę do badań przygotowano zgodnie z normą PN-EN 932-2:2001.

Tabela 1 Oznaczenie składu ziarnowego zgodnie z PN-EN 933-1:2012 – próbka TPA/WK/21/0480

Norma PN-EN 933-1:2012		
Metoda: na mokro / na sucho		
Sita [mm]	Przesiew [M%]	Niepewność
45,0	100	-
31,5	99	±1,9
22,4	89	±1,7
16,0	76	±1,7
11,2	68	±1,6
8,0	60	±1,4
5,6	52	±1,2
4,0	45	±1,0
2,0	36	±0,8
1,0	26	±0,6
0,500	19	±0,4
0,250	15	±0,3
0,125	11	±0,3
0,063	8,7	±1,5

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/21/0480



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	WA ₂₄₁	Wyrób spełnia wymagania gdy wynik badania jest mniejszy lub równy 1%	Uzyskana wartość 0,4% spełnia deklarowaną wartość nasiąkliwości	PN-EN 1097-6:2013-11
4.	Odporność na rozdrabnianie / kruszenie	Odporność na rozdrabnianie kruszywa grubego (LA)	LA ₂₀	Wyrób spełnia wymagania gdy wynik badania jest mniejszy lub równy 20	Uzyskany wynik, LA 18 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 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: Jelsa_PL_000032.4.242_005 z dnia 26.08.2019

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 sporządzono 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.