

Warszawa, 23.07.2021

## KARTA ZATWIERDZENIA MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ NR 0010/KONSTR/8320/21

Materiał/urządzenie - zgodny z projektem/ zamienny/ nieokreślony w projekcie\*

**Budowa obiektu laboratoryjno – dydaktycznego wraz z zapleczem technicznym, infrastrukturą towarzyszącą, ciągami komunikacyjnymi i zagospodarowaniem terenu na potrzeby Innowacyjnego Centrum Nauk Żywnościowych Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie ul Nowoursynowska 159**

**Inwestor:** Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

**Wykonawca:** SKANSKA S A Aleja " Solidarności " 173, 00-877 Warszawa


Branża, nazwa instalacji:	KONSTRUKCJA
Ilość załączników:	7
Nr atestu/aprobaty technicznej/jednostki dopuszczenia/certyfikatu zgodności	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Recepta laboratoryjna BK2.10.20.PRO1.05</li><li>2. Deklaracja właściwości użytkowych – cement pucolanowy nr 1487-CPR-025-25</li><li>3. Deklaracja właściwości użytkowych – cement portlandzki żużlowy nr 1487-CPR-028-14</li><li>4. Krajowa deklaracja właściwości użytkowych – cement portlandzki żużlowy nr 008-UWB-126</li><li>5. Deklaracja właściwości użytkowych – popiół lotny nr 5/2017</li><li>6. Deklaracja właściwości użytkowych – kruszywo drobne nr 4/W/13139; 4/W/12620</li><li>7. Deklaracja właściwości użytkowych – kruszywo grube nr 03/18/Sz/I</li></ol>

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

<b>Zgłaszany materiał lub urządzenie (nazwa, parametry techniczne, miejsce wbudowania)</b>			
Beton C12/15, konsystencja S3, klasa ekspozycji X0 Beton podkładowy, poziom -1			
<b>Zgłaszający:</b>			
<i>Robert Ciołko</i> Osoba	<i>23.07.2021</i> Data	<i>mgr inż. Robert Ciołko</i> Kierownik Budowy	<i>Wbudowano w obiekt: Innowacyjne Centrum Nauk Żywnościowych w Warszawie</i>
<b>Potwierdzenie przyjęcia wniosku przez Inwestora/Zespół Nadzoru Inwestorskiego</b>			
<i>[Podpis]</i> Osoba	<i>27.07.2021</i> Data	<i>[Podpis]</i> Podpis	<i>mgr inż. Robert Ciołko</i> Kierownik Budowy  <i>upr. bez ograniczeń PDL/0008/OWOK/08</i>

<b>OPINIA NADZORU INWESTORSKIEGO</b> Akceptacja bez uwag * Akceptacja z uwagami * Brak akceptacji * <i>Inspektor Nadzoru SGGW</i> <i>[Podpis]</i> <i>mgr inż. Edyta Krukowska</i> Podpis nadz. rob. bud. <i>28.07.2021</i> Data	<b>UWAGI</b>
<b>DECYZJA KIEROWNIKA DZIAŁU INWESTYCJI</b> Akceptacja bez uwag * Akceptacja z uwagami * Brak akceptacji * <i>Dział Inwestycji SGGW</i> <i>[Podpis]</i> <i>mgr inż. Teresa Paprocka</i> <i>2021-08-10</i> Data	<b>UWAGI</b>



	BK2.10.20.PR01.05		Zastępuje: R09-F03_a
	Wydanie	1	
	Obowiązuje od	15.04.2019	STRONA 1/1
<b>Recepta laboratoryjna</b>			
Zakład	WBT Warszawa; WBT Góra Kalwaria		
Projekt	Beton konstrukcyjny zwykły		
Opis betonu	C12/15 S3 X0 Cl 0,20 16 mm R56	kod:CB15306ZTP992 SAP: 16059923	

Data wydruku	2021-06-16
--------------	------------



020-UWB-0876/Z

### 1. Wyjściowe dane projektowe

Klasa wytrzymałości na ściskanie	C12/15
Klasa konsystencji	S3
Klasy ekspozycji	X0
Klasa zawartości chlorków	Cl 0,20
Maksymalny wymiar ziarn kruszywa	16 mm
Rozwój wytrzymałości	-
Współczynnik	W/C= 1,33    W/S= 1,33
Współczynnik "k" dla popiołu lotnego	-

Inne wymagania	
Wodoszczelność	-
Mrozoodporność	-
Nasiąkliwość	-

### 2. Recepta laboratoryjna

Ilość składników na 1 m <sup>3</sup> mieszanki betonowej		
Składnik	Ilość	
Cement (łącznie)	kg	150
Dodatki mineralne	kg	150
Kruszywo (łącznie)	kg	1732
Woda	kg	200

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

Wbudowano w obiekt:  
Innowacyjne Centrum Handlowo-usługowe  
w Warszawie

mgr inż. Robert Ciołko  
Kierownik Budowy

upr. bez ograniczeń  
PDL000010240K103

### 3. Uwagi

W uzasadnionych przypadkach skład receptury może być modyfikowany tylko w ramach nie wykraczających poza deklarowane, wyspecyfikowane parametry i kryteria zgodności w odniesieniu do wytycznych normy PN-EN 206+A1:2016+PN-B 06265:2018-10. Ocena zgodności wytrzymałości na ściskanie określona po 56 dniach dojrzewania.

Technolog Betonu  
mgr inż. Joanna Magiera

LafargeHolcim udostępnia klientowi receptę wyłącznie w celu akceptacji. Jakiegokolwiek rozpowszechnianie, kopiowanie, udostępnianie niniejszej recepty lub jej części, zawartych w niej rozwiązań, wiedzy osobom trzecim wymaga uprzedniej, pisemnej zgody.





## DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH Nr 1487-CPR-025-25

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:  
**Cement pucolanowy EN 197-1 – CEM IV/B (V) 32,5 N**
2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:  
**Przygotowanie betonu, zaprawy, zaczynu i innych mieszanek dla budownictwa i do produkcji wyrobów budowlanych**
3. Producent:  
**LAFARGE CEMENT S.A.  
ul. Warszawska 110  
28-366 Małogoszcz  
Zakład produkcyjny Cementownia Małogoszcz**
4. System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:  
**System 1+**
5. Norma zharmonizowana:  
**EN 197-1:2011**

Jednostka lub jednostki notyfikowane:

**Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych  
Jednostka notyfikowana Nr 1487**

6. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Cementy powszechnego użytku (subrodziny) Skład i składniki	klinkier cementu portlandzkiego(K) 45 ÷ 64% popiół lotny krzemionkowy (V) 36 ÷ 55% składniki drugorzędne 0 ÷ 5%	EN 197-1:2011
Wytrzymałość na ściskanie (wczesna i normowa)	klasa wytrzymałości 32,5N wczesna po 7 dniach $\geq 16,0$ MPa normowa po 28 dniach $\geq 32,5$ MPa i $\leq 52,5$ MPa	
Czas wiązania	$\geq 75$ min(początek)	
Stalność objętości -rozszerzalność -zawartość SO <sub>3</sub>	$\leq 10$ mm $\leq 3,5$ %	
Zawartość chlorków	$\leq 0,1$ %	
Pucolanowość	wynik pozytywny	

Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych.

Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

W imieniu producenta podpisał:

**Jacek Patyk - Dyrektor Cementowni Małogoszcz**

Małogoszcz, dnia 02.06.2020r.

**DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH**  
**Nr 1487-CPR-028-14**

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:  
Cement portlandzki żużlowy EN 197-1 – CEM II/B-S 42,5 R
2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:  
Przygotowanie betonu, zaprawy, zaczynu i innych mieszanek dla budownictwa i do produkcji wyrobów budowlanych.
3. Producent:  
CEMENT OŻARÓW S.A.  
ul. Ks. I. Skorupki 5  
00-546 Warszawa
4. System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:  
System 1+.
5. Norma zharmonizowana:  
EN 197-1:2011
6. Jednostka notyfikowana Nr 1487  
Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych Oddział w Krakowie
7. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Cementy powszechnego użytku, składniki i skład <ul style="list-style-type: none"> <li>- klinkier cementu portlandzkiego</li> <li>- granulowany żużel wielkopiecowy</li> <li>- składniki drugorzędne</li> </ul>	65-79 % 21+35 % 0-5 %	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>DOKUMENTACJA BOWYKONAWCZA</b> </div> mgr inż. Robert Cielko Kierownik Budowy EN 197-1:2011 upr. bez ograniczeń PDL/0008/OWOK/08  Innowacyjna... Wbudowane w obiekt: w Warszawie
Wytrzymałość na ściskanie <ul style="list-style-type: none"> <li>- wczesna</li> <li>- normowa</li> </ul>	≥ 20 MPa ≥ 42,5 MPa oraz ≤ 62,5 MPa	
Czas wiązania	≥ 60 min	
Stołość objętości <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozszerzalność</li> <li>- zawartość SO<sub>3</sub></li> </ul>	≤ 10 mm ≤ 4,0 %	
Zawartość chlorków	≤ 0,10 %	

Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych.  
Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

W imieniu producenta podpisał:

Grzegorz Nogaś  
Kierownik ds. Optymalizacji

Karsy, 08.01.2021 r.

(miejsce i data wydania)

*Grzegorz Nogaś*  
(podpis)



**KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH**  
**Nr 008-UWB-126**

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:  
**Cement portlandzki żuźlowy PN-B-19707 CEM II/B-S 42,5 R-NA**
2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego :  
**CEM II/B-S 42,5 R-NA**
3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:  
**Do sporządzania betonów, zapraw, oraz prefabrykatów betonowych i innych materiałów zawierających cement, sporządzanych z uwzględnieniem odpowiednich norm i przepisów przyjętych w miejscu stosowania**
4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:  
**CEMENT OŻARÓW S.A.  
ul. Ks. I. Skorupki  
00-546 Warszawa  
Zakład produkcyjny Karsy 77, 27- 530 Ożarów**
5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:  
**Nie dotyczy**
6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:  
**System 1+**
7. Krajowa specyfikacja techniczna:  
7a. Polska Norma wyrobu: PN-B-19707:2013-10 Cement. Cement specjalny. Skład, wymagania i kryteria zgodności.  
Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, nr akredytacji i numer krajowego certyfikatu:  
**Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych  
Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie  
AC 008  
008-UWB-126**  
7b. Krajowa ocena techniczna: **Nie dotyczy**
8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
<p>Cementy powszechnego użytku, specjalne, glinowe, murarskie. Składnik i skład:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- klinkier cementu portlandzkiego</li> <li>- granulowany żużel wielkopiecowy</li> <li>- składniki drugorzędne</li> </ul>	<p>65+79 % 21+35 % 0+5 %</p>	PN-B 19707:2013-10
<p>Wytrzymałość na ściskanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wczesna</li> <li>- normowa</li> </ul>	<p>≥ 20,0 MPa ≥ 42,5 MPa oraz ≤ 62,5 MPa</p>	
<p>Czas wiązania (początek)</p>	≥ 60 min	
<p>Stalność objętości:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozszerzalność</li> <li>- zawartość SO<sub>3</sub></li> </ul>	<p>≤ 10 mm ≤ 4,0 %</p>	
<p>Zawartość chlorków</p>	≤ 0,10 %	
<p>Całkowita zawartość alkaliów jako Na<sub>2</sub>Oeq</p>	≤ 0.80 %	

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne ze wszystkimi wymienionymi w pkt. 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

**W imieniu producenta podpisal:**

Grzegorz Nogaś  
Kierownik ds. Optymalizacji

Karsy, 08.01.2021 r.

*(miejsce i data wydania)*

(podpis)

Wbudowano w obiekt:  
Innowacyjne Centrum Nauk Żywnościowych  
w Warszawie

*mgr inż. Robert Ciołko*

PGNiG TERMiKA SA

## DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH nr 5/2017

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

Popiół lotny do betonu kategorii A - ProAsh

2. Zastosowanie:

- dodatek typu II przy produkcji betonu
- dodatek do zapraw i zaczynów

3. Producent:

PGNiG Termika SA Zakład Elektrociepłownia Siekierki i Ciepłownia Kawęczyn  
02-981 Warszawa; ul Augustówka 30

4. Upoważniony przedstawiciel:

Nie dotyczy

5. System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

System 1 +

6a. Norma zharmonizowana:

PN-EN 450-1:2012

Jednostka notyfikująca:

Jednostka notyfikowana nr 1488, Zakład Certyfikacji Instytutu Techniki Budowlanej

00-611 Warszawa; ul Filtrowa 1, przeprowadził certyfikację w systemie 1+ i wydał Certyfikat

Stalności Właściwości Użytkowych nr 1488 – CPR - 0085/W

7. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Strata prażenia	kat. A	
Miałość	kat N – 30%	
Gęstość	2100 kg/m <sup>3</sup>	
Wolny tlenek wapnia	< 2,5%	
Chlorki	< 0,1%	
Bezwodnik kwasu siarkowego	< 3%	
Reaktywny dwutlenek krzemu	> 25%	
Suma zawartości dwutlenku krzemu, tlenku glinu, tlenku żelaza	> 70%	

PGNiG TERMiKA SA ul. Modlińska 1, 02-216 Warszawa  
KRS 0000025667, Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy XIII Wydział Gospodarczy KRS  
NIP 5250000630, REGON 010181709, kapitał zakładowy (opłacony w całości): 1 740 324 950 zł  
termika.pgnig.pl

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

Wbudowano w obiekt:  
Innowacyjne Centrum Kuchni i Wykwintnych  
w Warszawie

mgr inż. Robert Gialko  
Kierownik Budowy

upr. bez ograniczeń  
PDL/6008/GWOK/08



Całkowita zawartość alkaliów	<5%	PN-EN-450-1
Tlenek magnezu	< 4%	
Rozpuszczalny fosforan	< 100 mg/kg	
Wskaźnik aktywności puculanowej	po 28 dniach > 75% po 90 dniach > 85%	
Różnica pomiędzy początkiem wiązania zaczynu cementowego z 25% ułamek masowy popiołu lotnego i 75% ułamek masowy cementu porównawczego a początkiem wiązania zaczynu cementowego cementu porównawczego	< 120 min	
Uwalnianie substancji niebezpiecznych i radioaktywność na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2007r. spełnia wymagania grupy I	$f_1 \leq 1,2$ $f_2 \leq 240 \text{ Bq/kg}$	

Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem 9UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

Sporządziła: Barbara Kowalczyk

W imieniu producenta podpisał: Stefan Zaráś

DYREKTOR

Zakład Ec Siekierki i C Kąwęczyn

Stefan Zaráś

Warszawa, dnia 14.11.2017

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

Wbudowano w obiekt:  
Innowacyjne Centrum Nauki i Wiedzy  
w Warszawie

mgr inż. Robert Ciołko  
Kierownik Budowy  
upr. bez oszczędności  
PDL/00000000000000000000



## DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH NR: 4/W/13139

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: **Kruszywo drobne 0-2/W/13139**
2. Zamierzone zastosowania: **Kruszywo do zaprawy**
3. Producent: **SERWAL Sp. z o.o. ul Bobrowiecka 1A, 00728 Warszawa. Piaskarnia: Warszawa Wilanów**
4. Upoważniony przedstawiciel: **Nie dotyczy**
5. System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: **System 2+**
6. Norma zharmonizowana: **PN-EN 13139:2003 „Kruszywa do zaprawy”**
7. Jednostka notyfikowana: **Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego nr1454, POLSKA**  
Wydal: **Certyfikat zgodności zakładowej kontroli produkcji nr 1454-CPR-0125**
8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki		Właściwości użytkowe		Zharmonizowana dokumentacja techniczna
		PN-EN 13139 System 2+		
Wymiar kruszywa		0/2		PN-EN 13139:2003 „Kruszywa do zaprawy”
Uziarnienie		0/2		
Tolerancja uziarnienia		Zgodnie z tablicą B.1		
Typowe uziarnienie				
	2mm	98 %	(±5 %)	
	1mm	90 %	(±10 %)	
	0,250mm	10 %	(±15 %)	
	0,063mm	0,1 %	(±5 %)	
Gęstość ziarn		$\rho_s=2,68\pm0,02$ $\rho_{rd}=2,66\pm0,02$ $\rho_{std}=2,67\pm0,02$ (Mg/m <sup>3</sup> )		
Nasiąkliwość		WA <sub>2,4</sub> 2		
Wskaźnik piaskowy SE		83,8		
Błękit metylenowy, MB <sub>F</sub>		MB <sub>F</sub> 10		
Lekkie zanieczyszczenia, m <sub>LC</sub> %		0,0		
Zanieczyszczenia organiczne, humus		Barwa jaśniejsza		
Zawartość pyłów		Kat. 1		
Zawartość siarki, %		<1		
Siarczany		AS <sub>0,2</sub>		
Chlorki		0,0		
Składniki wpływające na wiązanie i twardnienie betonu.		Spełnia		
Reaktywność alkaliczna		Stopień 0		
Promieniotwórczość naturalna f <sub>1max</sub>		≤1		
Promieniotwórczość naturalna f <sub>2max</sub> , Bq/kg		≤200		
Uwalniane substancje niebezpieczne, mg/l				
Cd				
Cr		0,2		
Cu		0,5		
Ni		0,5		
Pb		0,5		
Zn		0,5		
Ba		2		
		2		

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

Wbudowano w obiekt:  
Innowacyjne Centrum Nauk Żywnościowych  
w Warszawie  
  
mgr inż. Robert Ciolko  
Kierownik Budowy  
  
upr. bez ograniczeń  
PDL/0002/OWDK/08

**Opis petrograficzny:** Piasek naturalny, różnoziarnisty z przewagą średniego i drobnego, barwy jasnoszaro-żółtej, słabo wysortowany. W piasku dominują ziarna kwarcu. Materiał ten występuje głównie w postaci bezbarwnych, przeświecających ziaren o powierzchniach połyskujących. Podrzednie w piasku występują ziarna skał (głównie osadowych) oraz inne ziarna monomineralne (t.j. Minerale ciemne, skalenie). W piasku występują ziarna bardzo dobrze obtoczone i zaokrąglone o gładkich i równych powierzchniach. Dominują ziarna izometryczne, kuliste.

**Ocena próbki:** Piasek kwarcowy ( Pochodzenie rzeczno-lodowcowe, wiek czwartorzędowy)

9. Odpowiednia dokumentacja techniczna lub specjalna dokumentacja techniczna: Nie dotyczy

Właściwości użytkowe określonego wyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

W imieniu producenta podpisał: Michał Wąsowski Kierownik ZKP.

Warszawa 1.07.2017

SERWAL SP. Z O.O.  
KIEROWNIK ZKP  
*Michał Wąsowski*  
Michał Wąsowski

*[Signature]*

## DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH NR: 4/W/12620

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: **Kruszywo drobne 0-2/W/12620**
2. Zamierzone zastosowania: **Kruszywo do betonu**
3. Producent: **SERWAL Sp. z o.o. ul Bobrowiecka 1A, 00728 Warszawa. Piaskarnia: Warszawa Wilanów**
4. Upoważniony przedstawiciel: **Nie dotyczy**
5. System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: **System 2+**
6. Norma zharmonizowana: **PN-EN 12620+A1:2010 „Kruszywa do betonu”**
7. Jednostka notyfikowana: **Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego nr1454, POLSKA**  
Wydął: **Certyfikat zgodności zakładowej kontroli produkcji nr 1454-CPR-0125**
8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe		Zharmonizowana dokumentacja techniczna
	PN-EN 12620 System 2+		
Wymiar kruszywa	0/2		PN-EN 12620+A1 2010 „Kruszywa do betonu”
Uziarnienie	G <sub>85</sub>		
Tolerancja uziarnienia	Zgodne z tablicą C.1		
Typowe uziarnienie			
2mm	98 %	(±5 %)	
1mm	90 %	(±10 %)	
0,250mm	10 %	(±15 %)	
0,063mm	0,1 %	(±5 %)	
Gęstość ziarn	$\rho_s=2,68\pm0,02$ $\rho_{rel}=2,66\pm0,02$ $\rho_{rel}=2,67\pm0,02$ [Mg/m <sup>3</sup> ]		
Nasiąkliwość	WA <sub>2,2</sub>		
Wskaźnik piaskowy SE	83,8		
Błękit metylenowy, MB <sub>r</sub>	MB <sub>r</sub> 10		
Lekkie zanieczyszczenia, m <sub>lec</sub> %	0,0		
Zanieczyszczenia organiczne, humus	Barwa jaśniejsza		
Zawartość pyłów	f <sub>3</sub>		
Zawartość siarki, %	<1		
Siarczany	AS <sub>0,2</sub>		
Chlorki	0,0		
Składniki wpływające na wiązanie i twardnienie betonu.	Spełnia		
Reaktywność alkaliczna	Stopień 0		
Promieniotwórczość naturalna f <sub>1max</sub>	≤1		
Promieniotwórczość naturalna f <sub>2max</sub> Bq/kg	≤200		
Uwalniane substancje niebezpieczne, mg/l			
Cd			
Cr	0,2		
Cu	0,5		
Ni	0,5		
Pb	0,5		
Zn	0,5		
Ba	2		
	2		
<p><b>Opis petrograficzny:</b> Piasek naturalny, różnoziarnisty z przewagą średniego i drobnego, barwy jasnoszare-żółtej, słabo wysortowany. W piasku dominują ziarna kwarc. Materiał ten występuje głównie w postaci bezbarwnych, przeświecających ziaren o powierzchniach połyskujących. Podrzednie w piasku występują ziarna skal (głównie osadowych) oraz inne ziarna monomineralne (t.j. Minerale ciemne, skalenie). W piasku występują ziarna bardzo dobrze obtoczone i zaokrąglone o gładkich i równych powierzchniach. Dominują ziarna izometryczne, kuliste.</p> <p><b>Ocena próbek:</b> Piasek kwarcowy ( Pochodzenie rzeczno-lodowcowe, wiek czwartorzędowy)</p>			

9. Odpowiednia dokumentacja techniczna lub specjalna dokumentacja techniczna: Nie dotyczy

Właściwości użytkowe określonego wyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

W imieniu producenta podpisał: Michał Wąsowski Kierownik ZKP.

Warszawa 1.07.2017

SERWAL SP. Z O.O.  
KIEROWNIK ZKP.  
*Michał Wąsowski*  
Michał Wąsowski

Wbudowano w obiekt:  
Innowacyjne Centrum Nauk Eksperymentalnych  
w Warszawie

mgr inż. Robert Ciolkowski  
Kierownik Budowy  
mgr. Barbara Górska  
POLSKIE GÓRNICZE I  
HUTNICZE





**ZAKŁADY PRODUKCJI KRUSZYW  
Rupiński Spółka Jawna**

18-305 SZUMOWO ul. Przemysłowa 28  
NIP: 723-160-47-18 REGON 200249911  
e-mail: [biuro@zpksumowo.pl](mailto:biuro@zpksumowo.pl)  
[www.zpksumowo.pl](http://www.zpksumowo.pl)

tel.: 0-86 476 8122  
0-86 476 8123  
fax: 0-86 476 8131

**DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH  
Nr 03/18/Sz/I**

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny  
typu wyrobu:

**Kruszywo grube 2-16  
Żwir 2-16**

2. Zamierzone zastosowanie lub  
zastosowania:

**W budynkach, drogach i innych obiektach budowlanych**

3. Producent:

**Zakłady Produkcji Kruszyw Rupiński Sp. J**

**Zakład Górniczy Szumowo**

**ul. Przemysłowa 28, 18-305 Szumowo**

**tel. +48 86 476 81 22, +48 86 476 81 23**

**email: [biuro@zpksumowo.pl](mailto:biuro@zpksumowo.pl)**

4. System(-y) oceny i weryfikacji  
stałości właściwości użytkowych:

**System 2+**

5a. Norma zharmonizowana:

**PN-EN 12620+A1:2010 – Kruszywa do betonu**

Jednostka lub jednostki notyfikowane:

**Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego  
w Warszawie o nr notyfikacji 1454**

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

*mgr inż. Robert Giotko*  
Kierownik Budowy

upr. bez ograniczeń  
PDL/0008/2010/03



6. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki		Właściwości użytkowe	
Wymiar kruszywa		2/16	
Uziarnienie		G <sub>C90/15</sub>	
Tolerancja uziarnienia		G <sub>T17,5</sub>	
Pyły		f <sub>1,5</sub>	
Kształt kruszywa grubego		S <sub>L15</sub>	
Odporność na rozdrabnianie		LA <sub>10</sub>	
Odporność na ścieranie		M <sub>DE20</sub>	
Nasiąkliwość	WA <sub>24</sub>	Badana frakcja (mm)	
		0.063/4	4/31.5
		1,1%	1,0%
Gęstość ziarn			
Gęstość objętościowa ziarn	ρ <sub>a</sub>	2,69 Mg/m <sup>3</sup>	2,69 Mg/m <sup>3</sup>
Gęstość ziarn wysuszonych w suszarce	ρ <sub>rel</sub>	2,61 Mg/m <sup>3</sup>	2,62 Mg/m <sup>3</sup>
Gęstość ziarn nasyconych i powierzchniowo osuszonych	ρ <sub>sed</sub>	2,64 Mg/m <sup>3</sup>	2,64 Mg/m <sup>3</sup>
Skład/zawartość:			
Chlorki		NPD	
Siarczany rozpuszczalne w kwasie		AS <sub>0,2</sub>	
Siarka całkowita		<1%	
Składniki, które wpływają na szybkość wiązania i twardnienia betonu/ zawartość humusu		Barwa jaśniejsza od wzorcowej	
Zawartość węgla w drobnych kruszywach do warstwy ściernalnej nawierzchni betonowych		NPD	
Trwałość a zamrażanie-rozmrażanie		F <sub>1</sub>	
Trwałość a reaktywność alkaliczno-krzemionkowa		~0	
Zawartość muszli w kruszywie grubym		NPD	
Odporność na polerowanie/ścieranie powierzchniowo/ścieranie abrazyjne przez opony z kołcami		NPD	
Stalność objętości		NPD	
Substancje niebezpieczne:			
Promieniotwórczość naturalna			
Wskaźnik aktywności f <sub>1</sub>		<1,2	
Wskaźnik aktywności f <sub>2</sub>		<240	
Uwalniane metale ciężkie/węglowodory poliaromatyczne/inne substancje niebezpieczne		NPD	

Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

W imieniu producenta podpisał(-a):

Anna Mierzejewska-Kmieć/Pelnomocnik ds. Zakładowej Kontroli Produkcji  
(nazwisko i stanowisko)

Szumowo 02.01.2018r  
(miejsce i data wystawienia)

**DEKLARACJA  
POWYKONAWCZA**

Wznowiono w celach:  
Innowacyjna Centrum Rozwoju Politycznych  
w Warszawie

mgr inż. Robert Ciołko  
Kierownik Budowy  
upr. bez ograniczeń  
PDL/003

Strona 2 z 2

1000 Mistrzów  
Pamięć i Zrozumienie  
(podpis)