

## DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH nr 1c/ŁAG/2017

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:  
**Grys dolomitowy 2-8 mm - Łagów**
2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:  
**Przygotowanie betonu do zastosowania w budynkach, do dróg i innych obiektów budowlanych. Mieszanki bitumiczne, nawierzchnie dróg, lotnisk oraz inne przeznaczone do ruchu. Niezwiązane i związane hydraulicznie materiały stosowane w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.**
3. Producent:  
**Bruk-Bet Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością – Nieciecza 199, 33-240 Żabno  
Zakład produkcyjny – Kopalnia ŁAGÓW II, ul. Opatowska 23, 26-025 Łagów, woj. świętokrzyskie**
4. System(y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:  
**System 2+**
5. Norma zharmonizowana:  
**PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu  
PN-EN 13043:2004 + PN-EN 13043:2004/AC:2004P + PN-EN 13043:2004/Ap1:2010P Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu  
PN-EN 13242+A1:2010 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym**

Jednostka lub jednostki notyfikowane:

**Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych w Warszawie  
Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie  
Ośrodek Certyfikacji i Normalizacji  
Jednostka Notyfikowana – Nr 1487**

6. Deklarowane właściwości użytkowe:

PN-EN 12620+A1:2010				
Zasadnicze charakterystyki			Właściwości użytkowe	
Kształt, wymiar i gęstość ziarn	Wymiar kruszywa d/D [mm]		2/8	
	Uziarnienie	Tolerancja	G <sub>T</sub> 17,5	
			G <sub>c</sub> 85/20	
	Kształt kruszywa grubego	Wskaźnik płaskości	F <sub>l20</sub>	
	Gęstość ziarn i nasiąkliwość	Gęstość objętościowa ziarn ρ <sub>a</sub> [Mg/m <sup>3</sup> ]		2,69
		Gęstość ziarn wysuszonych w suszarce ρ <sub>rd</sub> [Mg/m <sup>3</sup> ]		2,65
Gęstość ziarn nasycionych i powierzchniowo osuszonych ρ <sub>ssd</sub> [Mg/m <sup>3</sup> ]		2,67		
Nasiąkliwość		WA <sub>24</sub> 1		
Obecność zanieczyszczeń	Zawartość muszli w kruszywie grubym		NPD	
	Pyły	Jakość pyłów	MB <sub>F</sub> 10	
		Zawartość pyłów	f <sub>4</sub>	
Odporność na rozdrabnianie/kruszenie	Odporność na rozdrabnianie kruszywa grubego		LA <sub>25</sub>	
Odporność na polerowanie/ścieranie abrazyjne/ścieranie	Odporność na ścieranie kruszywa grubego		M <sub>DE</sub> 20	
	Odporność na polerowanie		NPD	
	Odporność na ścieranie powierzchniowe		NPD	
	Odporność na ścieranie abrazyjne przez opony z kolcami		NPD	
Skład/zawartość	Składniki grubego kruszywa z recyklingu		NPD	
	Chlorki		NPD	
	Siarczany rozpuszczalne w kwasie		AS <sub>0,2</sub>	

	Siarka całkowita	NPD
	Zawartość siarczanów rozpuszczalnych w wodzie w kruszywach z recyklingu	NPD
	Składniki kruszywa naturalnych, które zmieniają szybkość wiązania i twardnienia betonu	NPD
	Wpływ na początek czasu wiązania cementu (kruszywa z recyklingu)	NPD
	Zawartość węgla w kruszywach drobnych do warstwy ścieralnej nawierzchni betonowych	NPD
Stołość objętości	Stołość objętości – skurcz przy wysychaniu	NPD
	Składniki które wpływają na stołość objętości żużla wielkopieczowego chłodzonego powietrzem	NPD
Substancje niebezpieczne: Promieniowanie radioaktywne (kruszywa ze źródeł radioaktywnych przewidziane do użycia w betonie w budynkach) Uwalniane metale ciężkie Uwalniane węglowodory poliaromatyczne Uwalniane inne substancje niebezpieczne	Zawartość pierwiastków promieniotwórczych	$f_{1max} < 1$ ; $f_{2max} < 200$ [Bq/kg]
	Uwalniane metale ciężkie [mg/kg]	As<0,5; Ba=0,04; Cd= 0,06; Cr=0,09; Cu=0,11; Hg<0,01; Mo=0,09; Ni=0,25; Pb=0,37; Sb<0,06; Se<0,1; Zn=0,04
	Uwalniane węglowodory poliaromatyczne	brak
	Uwalniane inne substancje niebezpieczne	brak
Trwałość a zamrażanie- rozmrażanie	Mrozoodporność kruszywa grubego	F <sub>1</sub>
Trwałość a reaktywność alkaliczno- krzemionkowa	Reaktywność alkaliczno-krzemionkowa:	Stopień 0

### PN-EN 13043:2004 + PN-EN 13043:2004/AC:2004P + PN-EN 13043:2004/Ap1:2010P

Zasadnicze charakterystyki		Właściwości użytkowe	
Kształt, wymiar i gęstość ziarn	Wymiar kruszywa d/D [mm]	2/8	
	Uziarnienie	Tolerancja	G <sub>20/17,5</sub>
			G <sub>c</sub> 85/15
	Kształt kruszywa grubego	Wskaźnik płaskości	Fl <sub>20</sub>
	Gęstość ziarn	Gęstość objętościowa ziarn $\rho_s$ [Mg/m <sup>3</sup> ]	2,69
Gęstość ziarn wysuszonych w suszarce $\rho_{10}$ [Mg/m <sup>3</sup> ]		2,65	
Gęstość ziarn nasyconych i powierzchniowo osuszonych $\rho_{ssd}$ [Mg/m <sup>3</sup> ]		2,67	
Obecność zanieczyszczeń	Jakość pyłów	MB <sub>F</sub> 10	
Powierzchnie przekruszone i łamane	Procentowa zawartość ziarn o powierzchni przekruszonej i łamanej w kruszywie grubym	C <sub>100/0</sub>	
Przyczepność do lepiszczy bitumicznych	Przyczepność kruszyw grubych do lepiszcza bitumicznego	NPD	
Odporność na rozdrabnianie/kruszenie	Odporność na rozdrabnianie kruszywa grubego	LA <sub>25</sub>	
Odporność na polerowanie/ścieranie abrazyjne/ścieranie	Odporność na polerowanie kruszywa grubego stosowanego do warstw nawierzchniowych	NPD	
	Odporność na ścieranie powierzchniowe	NPD	
	Odporność na ścieranie kruszywa grubego	M <sub>DE</sub> 20	
Odporność na szok termiczny	Odporność na szok termiczny	NPD	
Stołość objętości	Rozpad krzemianu dwuwapniowego w żużlu wielkopieczowym chłodzonym powietrzem	NPD	
	Rozpad związków żelaza w żużlu wielkopieczowym chłodzonym powietrzem	NPD	
	Stołość objętości kruszywa z żużla stalowniczego	NPD	
Skład /zawartość	Skład chemiczny	Str. Praz.-43,62; SiO <sub>2</sub> -0,63; Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -0,19; Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -0,11; CaO-54,58; MgO-0,73; SO <sub>3</sub> -0,04; K <sub>2</sub> O-0,05; TiO <sub>2</sub> -0,01; Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -0,01; SrO-0,03	
Substancje niebezpieczne: Promieniowanie radioaktywne Uwalniane metale ciężkie Uwalniane węglowodory poliaromatyczne Uwalniane inne substancje niebezpieczne	Zawartość pierwiastków promieniotwórczych	$f_{1max} < 1$ ; $f_{2max} < 200$ [Bq/kg]	
	Uwalniane metale ciężkie	As<0,5; Ba=0,04; Cd= 0,06; Cr=0,09; Cu=0,11; Hg<0,01; Mo=0,09; Ni=0,25; Pb=0,37; Sb<0,06; Se<0,1; Zn=0,04	
	Uwalniane węglowodory poliaromatyczne	brak	
	Uwalniane inne substancje niebezpieczne	brak	
Trwałość a zamrażanie-odmrażanie	Mrozoodporność	F <sub>1</sub>	
Trwałość a wietrzenie	„Zgorzel słoneczna” bazaltu	NPD	
Trwałość a opony z kolcami	Odporność na ścieranie abrazyjne przez opony z kolcami kruszyw grubych stosowanych do warstw nawierzchniowych	NPD	
Trwałość a szok termiczny	Odporność na szok termiczny, powyżej	NPD	

PN-EN 13242+A1:2010			
Zasadnicze charakterystyki			Właściwości użytkowe
Kształt, wymiar i gęstość ziarn	Wymiar kruszywa d/D [mm]		2/8
	Uziarnienie:	Tolerancja [Kategoria]	GT <sub>C</sub> 20/17,5
			Gc 85-15
	Kształt kruszywa grubego	Wskaźnik płaskości	Fl <sub>20</sub>
	Gęstość ziarn	Gęstość objętościowa ziarn $\rho_a$ [Mg/m <sup>3</sup> ]	2,69
Gęstość ziarn wysuszonych w suszarce $\rho_{rd}$ [Mg/m <sup>3</sup> ]		2,65	
Gęstość ziarn nasyconych i powierzchniowo osuszonych $\rho_{sgd}$ [Mg/m <sup>3</sup> ]		2,67	
Zanieczyszczenie	Zawartość pyłów		f <sub>2</sub>
	Jakość pyłów		MB <sub>F</sub> 10
Procent ziarn przekruszonych	Procentowa zawartość ziarn przekruszonych lub łamanych oraz całkowicie zaokrąglonych w kruszywach grubych		C <sub>90/3</sub>
Odporność na rozdrabnianie/kruszenie	Odporność na rozdrabnianie kruszywa grubego		LA <sub>25</sub>
Stalność objętości	Składniki które wpływają na stalność objętości żużla wielkopieczowego i stalowniczego używanego jako kruszywo niezwiązane		NPD
Nasiąkliwość/podciąganie	Nasiąkliwość		WA <sub>24</sub> 1
Skład /zawartość	Klasyfikacja składników kruszyw grubych z recyklingu		AS <sub>0,2</sub>
	Siarczany rozpuszczalne w wodzie w kruszywach z recyklingu		NPD
	Siarczany rozpuszczalne w kwasie Siarka całkowita Składniki, które wpływają na szybkość wiązania i twardnienia mieszanek związanych hydraulicznie		NPD
Odporność na ścieranie	Odporność na ścieranie kruszyw grubych		M <sub>DE</sub> 20
Substancje niebezpieczne: Ługowane metale ciężkie Uwalniane inne substancje niebezpieczne	Zawartość pierwiastków promieniotwórczych		f <sub>1max</sub> <1; f <sub>2max</sub> <200 [Bq/kg]
	Uwalniane metale ciężkie [mg/kg]		As<0,5; Ba=0,04; Cd= 0,06; Cr=0,09; Cu=0,11; Hg<0,01; Mo=0,09; Ni=0,25; Pb=0,37; Sb<0,06; Se<0,1; Zn=0,04
	Uwalniane inne substancje niebezpieczne		brak
Trwałość a wietrzenie Trwałość a zamrażanie/rozmarzanie	„Zgorzel słoneczna” bazaltu		NPD
	Mrozoodporność		F <sub>1</sub>

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

W imieniu producenta podpisał:

Paweł Bielawski – Pełnomocnik ds. Zakładowej Kontroli Produkcji

.....  
(nazwisko i stanowisko)

Nieciecza, dn. 27.03.2017r.

.....  
(data i miejsce wystawienia)

**PEŁNOMOCNIK**  
ds. Zakładowej Kontroli Produkcji

.....  
(podpis)

**mgr inż. Paweł Bielawski**