



Planning Civil Engineering Consultancy Site Investigation Specialist Testing Sports Surface Advice Project Management

www.sportslabs.co.uk

RAPORT Z BADAŃ LABORATORYJNYCH

Zgodnie z warunkami umowy

Odniesienie	RECYKL ORGANIZACJA ODZYSKU S.A. – cząstki SBR
Numer raportu	17331/3047
Status raportu	Zakończono
Data wydania	18/05/2017
Zleceniodawca	RECYKL ORGANIZACJA ODZYSKU S.A. Ul. Letnia 3 63-100 Śrem NUMER TAX 7772791258

PRZEDMOWA

1. Raport został przygotowany przez Sports Labs Limited zgodnie z rozsądkiem, dbałością i starannością oraz na podstawie warunków umowy zatwierdzonych przez Klienta i ograniczeń środków poświęconych temu zadaniu.
2. Raport jest poufny w stosunku do Klienta i Sports Labs Limited nie ponosi odpowiedzialności wobec osób trzecich, dla których raport, bądź jego część, została ujawniona. Każda z trzecich stron korzystająca z tego raportu robi to na własne ryzyko.
3. Raport nie powinien być użyty do celów technicznych czy zamiarów wynikających z umowy, chyba że został podpisany przez Autora bądź Sprawdzającego oraz status raportu brzmi „Zakończono”.
4. *Nie wszystkie przeprowadzone testy mieszczą się w ramach Akredytacji ISO 17025.
5. Komentarze i opinie są poza ramami Akredytacji ISO 17025.



HEAD OFFICE

Sports Labs Ltd
1 Adams Square
Brucefield Industry Park
Livingston
EH54 9DE
Tel: +44(0)1506 444 755
Email: info@sportslabs.co.uk

REGIONAL LOCATIONS

Johannesburg
Ghent
Ankara
Boston&Seattle
Casablanca

Registered in Scotland No 186755



1.0 WSTĘP

Odnosimy się do próbki SBR dostarczonej do Naszego Laboratorium przez RECYKL ORGANIZACJA ODZYSKU S.A.

Przygotowane przez Craig Melrose
Kierownik laboratorium
18/05/2017

Zatwierdzone przez Sean Ramsay
Dyrektor Laboratorium
18/05/2017

Warunki przeprowadzonej analizy	
Nazwa produktu	SBR
Typ	Granulat
Temperatura	21.0 – 25.0 °C
Wilgotność	40 – 60 %

2.0 WARUNKI PRZEPROWADZENIA ANALIZY

Próbki testowe przygotowano zgodnie z instrukcją producenta a otrzymane dane omówiono szczegółowo w sekcji 3.0 .



3.0 PRZEPROWADZONE TESTY

- 3.1 Rozmiar cząsteczek nie przypisanych do pod-baz – zgodnie z EN 933-1: 2012
- 3.2 Ciężar usypowy wypełnienia – zgodnie z EN 1097-3: 1998
- 3.3 Kształt cząsteczek wypełnienia i niezwiązanego materiału bazowego – zgodnie z EN 14955: 2005
- 3.4 ^{*(1)} Ocena syntetycznego wypełnienia (TGA) – FIFA Metoda Testowa 11
- 3.5 * Przyspieszone działanie czynników atmosferycznych - FIFA test 10 & Skala szarości – dla określenia zmiany koloru próbki zgodnie z EN 20105-A02: 1995*
- 3.6 * Przyspieszone działanie czynników atmosferycznych EN 14836: 2005 & Skala szarości – dla określenia zmiany koloru próbki zgodnie z EN 20105-A02: 1995*
- 3.7 ^{*(1)} Migracja poszczególnych elementów EN71 część 3: 2013 + A1: 2014
- 3.8 ^{*(1)} Zawartość ftalanów – zgodnie z rozporządzenie REACH (EC) 1907/2006

^(*) adnotacja: Testy te nie mieszczą się w ramach akredytacji ISO 17025

⁽¹⁾ adnotacja: Test przygotowany przez specjalistów podjątego laboratorium – patrz raport nr EFHZ16070984-CG

4.0 WYNIKI TESTU

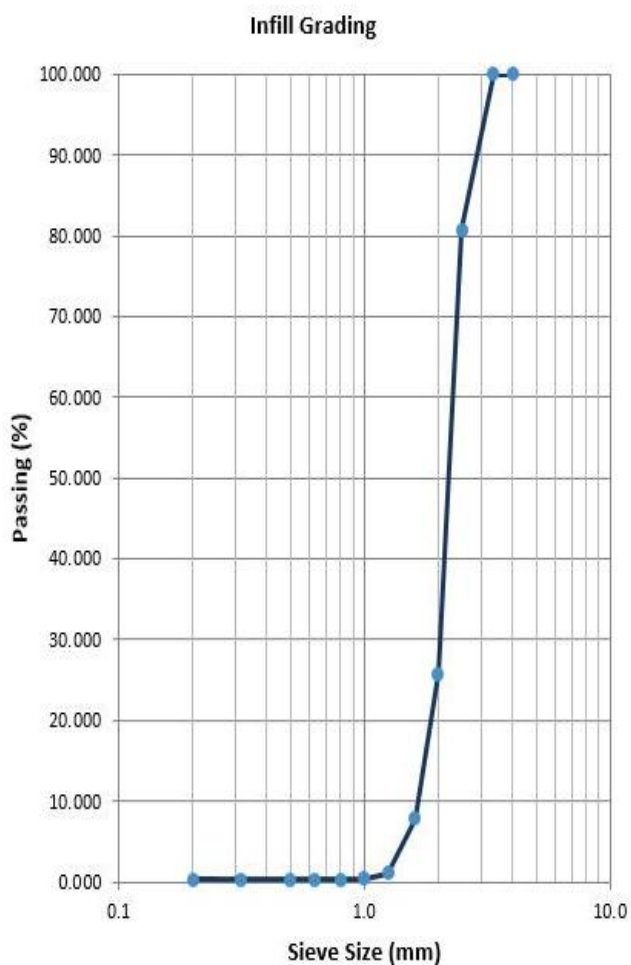
Szczegółowe wyniki testu podano na odwrocie w formie tabelaryzowanej.



4.1 ROZMIAR CZĄSTECZEK, CIĘŻAR USYPOWY ORAZ KSZTAŁT CZĄSTECZEK

Charakterystyka	Wynik
Rozmiar cząsteczek	1.6 – 3.35 mm
Kształt cząsteczek	A2
Ciężar usypowy	0.475 g/cm ³
Kolor	Czarny

KLASYFIKACJA MATERIAŁU DO UZIARNIENIA

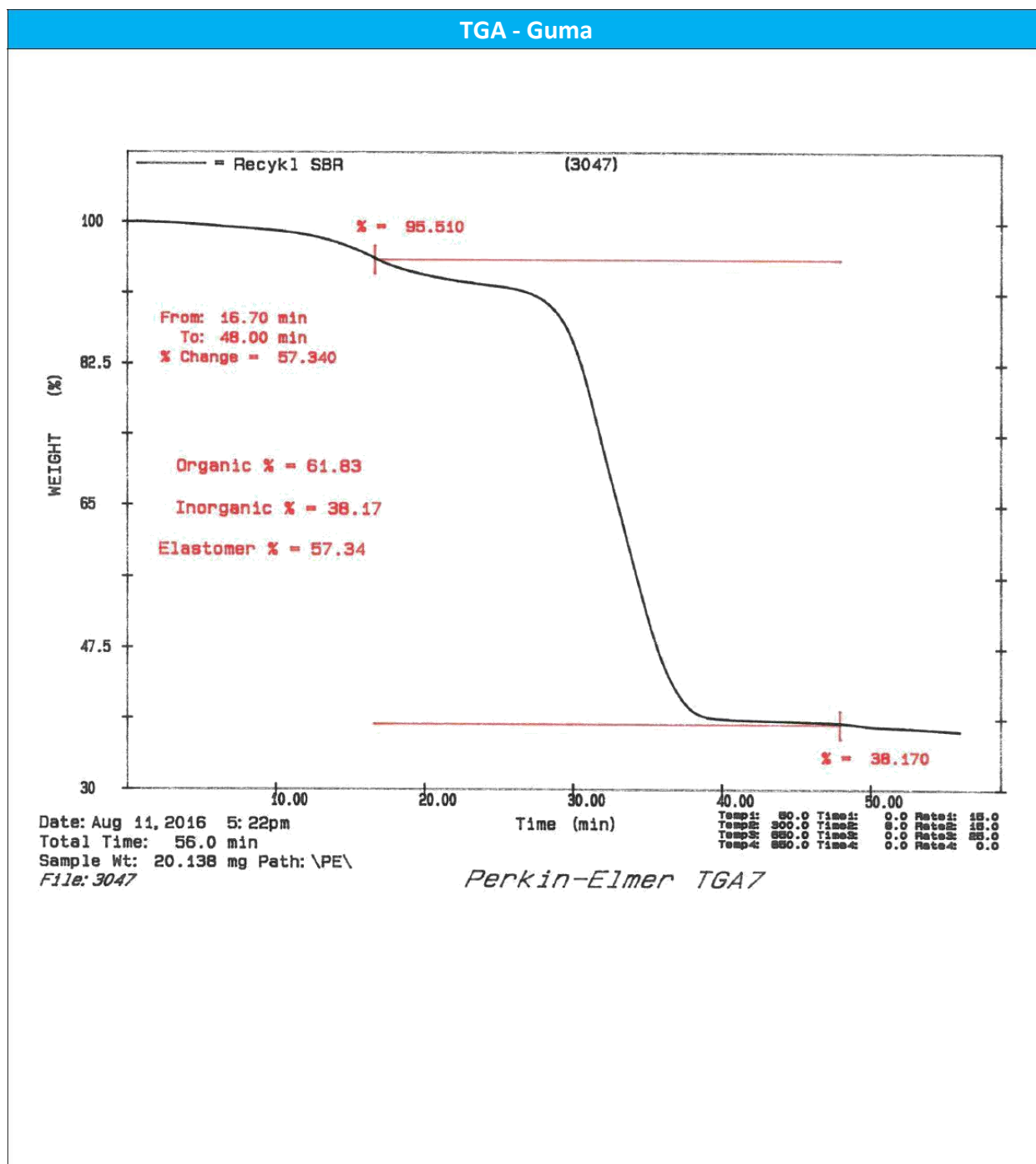


Rozmiar sita [mm]	Przeleciało [%]
4.000	100.0
3.350	100.0
2.500	80.8
2.000	25.7
1.600	7.9
1.250	1.1
1.000	0.4
0.800	0.3
0.630	0.3
0.500	0.3
0.315	0.3
0.200	0.3
Podziarno	0.1





4.2 OCENA WYPEŁNIENIA SYNTETYCZNEGO (TGA) - METODA TESTOWA FIFA 11





4.3 PRZYSPIESZONE DZIAŁANIE CZYNNIKÓW ATMOSFERYCZNYCH – FIFA TEST 10 & SKALA SZAROŚCI – OKREŚLENIE ZMIANY KOLORU PRÓBKII ZGODNIE Z EN 20105-A02: 1995*

Prezentowana próbka została wystawiona na działanie sztucznych czynników atmosferycznych – starzenie przy pomocy lampy fluorescencyjnej emitującej promieniowanie UV-A o długości fali 340nm w czasie około 5000 godzin aż do osiągnięcia napromieniowania próbki w wysokości 9600 ± 125 kJ. Otrzymane wyniki zarejestrowano i przedstawiono poniżej:

<u>UVA (340 nm) starzenie</u>			
Charakteryzacja	Jednostki	Test	Wynik
Zmiana koloru (Skala szarości)	-	EN 20105-A02	4-5
Zmiany widoczne w strukturze próbki	-	-	BEZ ZMIAN

<u>Zdjęcia próbki</u>	
Przed ekspozycją UVA (340 nm)	Po ekspozycji UVA (340 nm), 5000h
	

4.4 PRZYSPIESZONE DZIAŁANIE CZYNNIKÓW ATMOSFERYCZNYCH EN 14836: 2005 & SKALA SZAROŚCI – OKREŚLENIE ZMIANY KOLORU PRÓBKII ZGODNIE Z EN 20105-A02: 1995*

Prezentowana próbka została wystawiona na działanie sztucznych czynników atmosferycznych – starzenie przy pomocy lampy fluorescencyjnej emitującej promieniowanie UV-A o długości fali 340nm w czasie około 3000 godzin aż do osiągnięcia napromieniowania próbki w wysokości 4896 ± 125 kJ. Otrzymane wyniki zarejestrowano i przedstawiono poniżej:

UVA (340 nm) starzenie			
Charakteryzacja	Jednostki	Test	Wynik
Zmiana koloru (Skala szarości)	-	EN 20105-A02	4-5
Zmiany widoczne w strukturze próbki	-	-	BEZ ZMIAN

Zdjęcia próbki	
Przed ekspozycją UVA (340 nm)	Po ekspozycji UVA (340 nm), 3000h
	

4.5 PRZYSPIESZONE DZIAŁANIE CZYNNIKÓW ATMOSFERYCZNYCH EN 14836: 2005 & SKALA SZAROŚCI – OKREŚLENIE ZMIANY KOLORU PRÓBKII ZGODNIE Z EN 20105-A02: 1995*

Prezentowana próbka została wystawiona na działanie sztucznych czynników atmosferycznych – starzenie przy pomocy lampy fluorescencyjnej emitującej promieniowanie UV-B o długości fali 313nm w czasie około 3000 godzin aż do osiągnięcia napromieniowania próbki w wysokości 4896 ± 125 kJ. Otrzymane wyniki zarejestrowano i przedstawiono poniżej:

<u>UVB (313 nm) starzenie</u>			
Charakteryzacja	Jednostki	Test	Wynik
Zmiana koloru (Skala szarości)	-	EN 20105-A02	4
Zmiany widoczne w strukturze próbki	-	-	BEZ ZMIAN

<u>Zdjęcia próbki</u>	
Przed ekspozycją UVB (313 nm)	Po ekspozycji UVB (313 nm), 3000h
	

**4.6 MIGRACJA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW EN71 CZĘŚĆ 3: 2013 + A1: 2014***

Daną próbkę wysłano do specjalistycznego laboratorium celem przeprowadzenia testu – Wyniki wyselekcjonowano z raportu nr EFHZ16070984-CG.

Analizowana substancja	Limit	Jednostka	MDL	Wynik
Wyekstrahowany ołów (Pb)	160	mg/kg	10	ND – nie wykryto
Wyekstrahowany antymon (Sb)	560	mg/kg	10	ND – nie wykryto
Wyekstrahowany arsenik (As)	47	mg/kg	5	ND – nie wykryto
Wyekstrahowany bar (Ba)	18750	mg/kg	50	ND – nie wykryto
Wyekstrahowany kadm (Cd)	17	mg/kg	1	ND – nie wykryto
Wyekstrahowana rtęć (Hg)	94	mg/kg	10	ND – nie wykryto
Wyekstrahowany selen (Se)	460	mg/kg	10	ND – nie wykryto
Wyekstrahowany boron (B)	15000	mg/kg	50	ND – nie wykryto
Wyekstrahowany kobalt (Co)	130	mg/kg	10	ND – nie wykryto
Wyekstrahowany mangan (Mn)	15000	mg/kg	50	ND – nie wykryto
Wyekstrahowany stront (Sr)	56000	mg/kg	50	ND – nie wykryto
Wyekstrahowany cynk (Zn)	46000	mg/kg	50	247
Wyekstrahowana miedź (Cu)	7700	mg/kg	50	ND – nie wykryto
Wyekstrahowany glin (Al)	70000	mg/kg	50	ND – nie wykryto
Wyekstrahowany nikiel (Ni)	930	mg/kg	10	ND – nie wykryto
Wyekstrahowana cyna (Sn)	180000	mg/kg	50	ND – nie wykryto
Wyekstrahowana organiczna cyna ^{#1}	12	mg/kg	0.2	ND – nie wykryto
Wyekstrahowany chrom ^{#2}	-	mg/kg	0.02	0.12
Wyekstrahowany chrom (III) (Cr III)	460	mg/kg	10	-
Wyekstrahowany chrom (VI) (Cr VI)	0.2	mg/kg	0.1	-

mg/kg – miligram/kilogram MDL – granica wykrywalności metody ND – nie wykryto (< MDL)

#1 – Migracja cyny organicznej została wyrażona jako migracja tributylocyny

#2 – Jeśli migrację chromu ogólnego oznaczono poniżej maksymalnego limitu dla chromu (VI), można wnioskować, że materiał jest zgodny z wymogami dla obu stopni utlenienia chromu: Cr (III) i Cr (VI)

**4.7 ZAWARTOŚĆ FTALANÓW – ROZPORZĄDZENIE REACH (EC) 1907/2006***

Daną próbkę wysłano do specjalistycznego laboratorium celem przeprowadzenia testu – Wyniki wyselekcjonowano z raportu nr EFHZ16070984-CG.

Analizowana substancja	Nr CAS	Jednostka	MDL	Wynik
Ftalan dibutyłu (DBP)	84-74-2	%	0.005	ND – nie wykryto
Ftalan benzylu butylu (BBP)	85-68-7	%	0.005	ND – nie wykryto
Ftalan di(2-etyloheksylu) DEHP	117-81-7	%	0.005	ND – nie wykryto
DBP + BBP + DEHP	-	%	-	ND – nie wykryto
Ftalan di-n-oktylu (DNOP)	117-84-0	%	0.005	ND – nie wykryto
Ftalan di-izononylu (DINP)	28553-12-0	%	0.005	ND – nie wykryto
Ftalan di-izodecyłu (DIDP)	26761-40-0	%	0.005	ND – nie wykryto
DNOP + DINP + DIDP	-	%	-	ND – nie wykryto

MDL – granica wykrywalności metody ND – nie wykryto (< MDL) 1mg/kg = 1ppm = 0.0001% „-„ – nieregulowane

KONIEC RAPORTU