

RS. K5

29. 11. 2021

Handwritten mark

P. Gorybek

29 11 2021 *Handwritten signature*

Starostwo Powiatowe
w Nowej Soli
WPLYNEŁO

29. 11. 2021

L. dz. *SI-24/25/21*
Nr sprawy *BS 6233.17.2020.1166*
USD

Analiza składu morfologicznego i granulometrycznego odpadów z rekultywowanego terenu tj. działka 460 obręb Mirocin Dolny, gm. Kozuchów

Zleceniodawca:
Powiat w Nowosolski
ul. Moniuszki 3
67-100 Nowa Sól

Wykonawca:
INNEKO Sp. z o.o.
ul. Teatralna 49
66-400 Gorzów Wielkopolski
Laboratorium
Stanowice 29, 66-450 Bogdaniec

LISTOPAD 2021 r.



Spis treści

1.	Podstawa opracowania.....	3
2.	Cel i zakres opracowania.....	3
3.	Terminarz przeprowadzonych badań.....	3
4.	Metodyka badań.....	3
5.	Wstęp.....	3
6.	Przebieg badania.....	4
7.	Wyniki badań.....	5
8.	Podsumowanie.....	11
9.	Literatura.....	12
	Załącznik nr 1.....	12
	Załącznik nr 2.....	13

1. Podstawa opracowania

Opracowanie wykonano na podstawie umowy z dnia 03.11.2021 r. nr RŚ 376/2021, dla Starostwa Powiatowego w Nowej Soli ul. Moniuszki 3, 67-100 Nowa Sól.

2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie wyników składu morfologicznego i granulometrycznego 6 próbek odpadów pochodzących z terenu rekultywowanego, działki 460 obręb Mirocin Dolny, gm. Kozuchów o powierzchni 4,14 ha, na której jest zlokalizowane składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne o powierzchni 1,1 ha.

3. Terminarz przeprowadzonych badań

Próbki do badań morfologicznych zostały pobrane przez pracowników firmy INNEKO Sp. z o.o. na rekultywowanym terenie - działka 460 obręb Mirocin Dolny, gmina Kozuchów w dniu 04.11.2021 r.

4. Metodyka badań

Próbkę odpadów do badań pobrano zgodnie z akredytowaną procedurą badawczą ZUO/LAB/PB-54 wydanie 3 z dnia 11.05.2015 r. (A). Analizę składu morfologicznego metodą wagową wykonano zgodnie z akredytowaną procedurą badawczą ZUO/LAB/PB-53 wydanie 1 z dnia 31.01.2014 r. (A) opartą na zaleceniach metodycznych opracowania wg prof. dr. hab. inż. A. Jędrzaka i dr. inż. R. Szpadta pt. „Opracowanie metodyki badań składu sitowego, morfologicznego i chemicznego odpadów komunalnych”. (A oznacza metodę akredytowaną, nr akredytacji AB 769).

5. Wstęp

Niniejsze opracowanie jest raportem z realizacji badań składu morfologicznego i frakcyjnego próbki odpadów. Celem pracy jest przedstawienie wyników badań jakościowych.

Badania jakościowe służą zdefiniowaniu składu frakcyjnego (zwanego również składem sitowym, mechanicznym lub granulometrycznym), oraz morfologicznego (materiałowego).

6. Przebieg badania

Próbki pobrane do badań odpadów, przesiano przez sito 20-10 mm; < 10mm następnie posortowano na 11 głównych frakcji takich jak: organika, drewno, papier i tektura, tworzywa sztuczne, szkło, tekstylia, metale, odpady wielomateriałowe, inertne (obojętne), inne kategorie, odpady drobne.

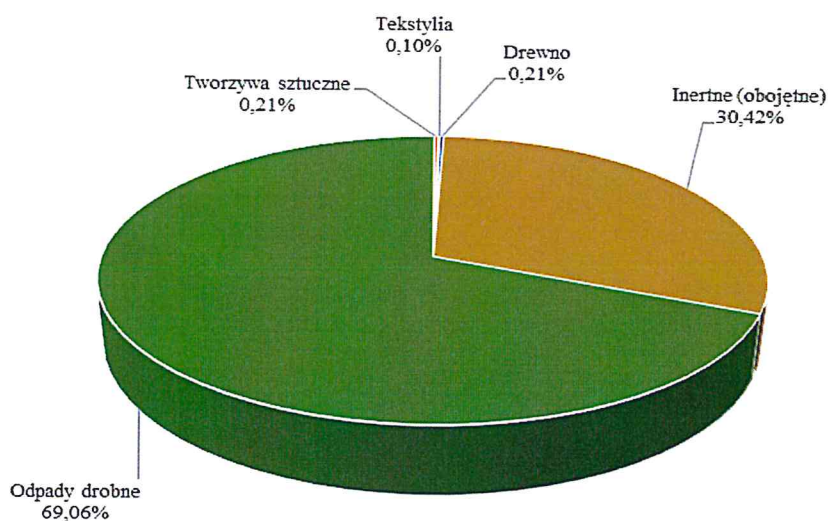
Następnie oceniono skład ilościowy frakcji oraz procentowy udział poszczególnych rodzajów frakcji materiałowych, w stosunku do całej masy przeanalizowanych odpadów. Lokalizację miejsca poboru próby odpadów do badań przedstawiono w załączniku nr. 1 do opracowania.

7. Wyniki badań

Wyniki badań przedstawiono w tabeli od nr 1 do nr 6 oraz zobrazowano na rysunku od nr 1 do nr 6.

Tab. 1. Skład morfologiczny odpadów w badanej próbce (podstawowe frakcje materiałowe)

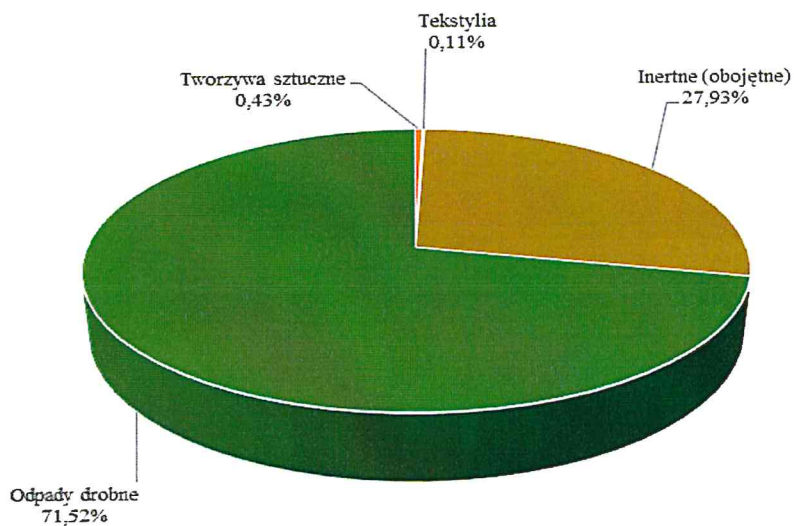
Frakcja	2236/04.11/ODKRYWKA NR 1					
	warstwa 0-2 m ppt.				SUMA	[%]
	20-10 mm		< 10 mm			
	[kg]	[%]	[kg]	[%]		
Papier i tektura	0,00	0,00			0,00	0,00
Tworzywa sztuczne	0,10	0,67			0,10	0,21
Tekstylnia	0,05	0,34			0,05	0,10
Szkło	0,00	0,00			0,00	0,00
Odpady organiczne	0,00	0,00			0,00	0,00
Metale	0,00	0,00			0,00	0,00
Drewno	0,10	0,67			0,10	0,21
Odpady niebezpieczne	0,00	0,00			0,00	0,00
Wielomaterialowe	0,00	0,00			0,00	0,00
Inertne (obojętne)	14,60	98,32			14,60	30,42
Inne kategorie	0,00	0,00			0,00	0,00
Odpady drobne			33,15	100,00	33,15	69,06
SUMA	14,85	100,00	33,15	100,00	48,00	100,00



Rysunek 1. Udział procentowy frakcji materiałowych w całej badanej.

Tab. 2. Skład morfologiczny odpadów w badanej próbie (podstawowe frakcje materiałowe)

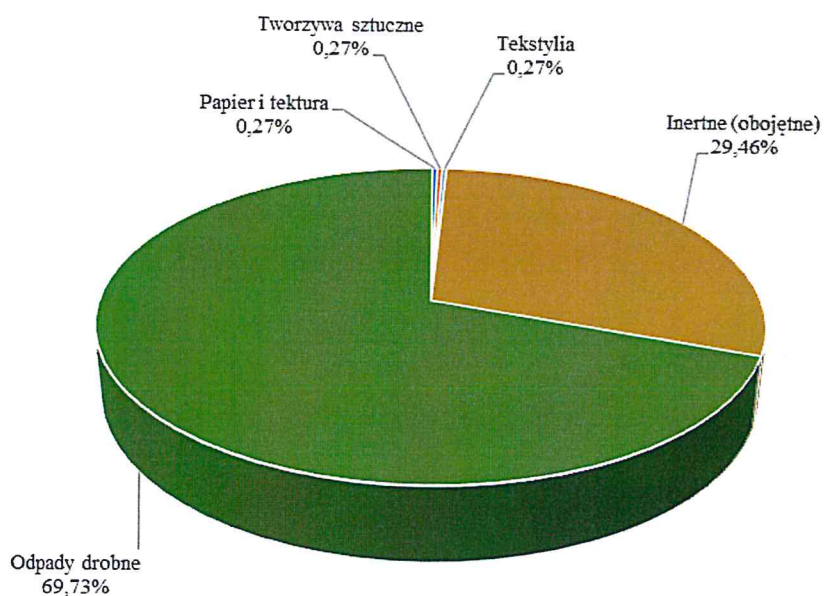
Fracja	2235/04.11/ODKRYWKA NR 2					
	warstwa 0-2 m ppt.				SUMA	[%]
	20-10 mm		< 10 mm			
	[kg]	[%]	[kg]	[%]		
Papier i tektura	0,00	0,00			0,00	0,00
Tworzywa sztuczne	0,20	1,53			0,20	0,43
Tekstyliia	0,05	0,38			0,05	0,11
Szkło	0,00	0,00			0,00	0,00
Odpady organiczne	0,00	0,00			0,00	0,00
Metale	0,00	0,00			0,00	0,00
Drewno	0,00	0,00			0,00	0,00
Odpady niebezpieczne	0,00	0,00			0,00	0,00
Wielomaterialowe	0,00	0,00			0,00	0,00
Inertne (obojętne)	12,85	98,09			12,85	27,93
Inne kategorie	0,00	0,00			0,00	0,00
Odpady drobne			32,90	100,00	32,90	71,52
SUMA	13,10	100,00	32,90	100,00	46,00	100,00



Rysunek 2. Udział procentowy frakcji materiałowych w całej badanej.

Tab. 3. Skład morfologiczny odpadów w badanej próbce (podstawowe frakcje materiałowe)

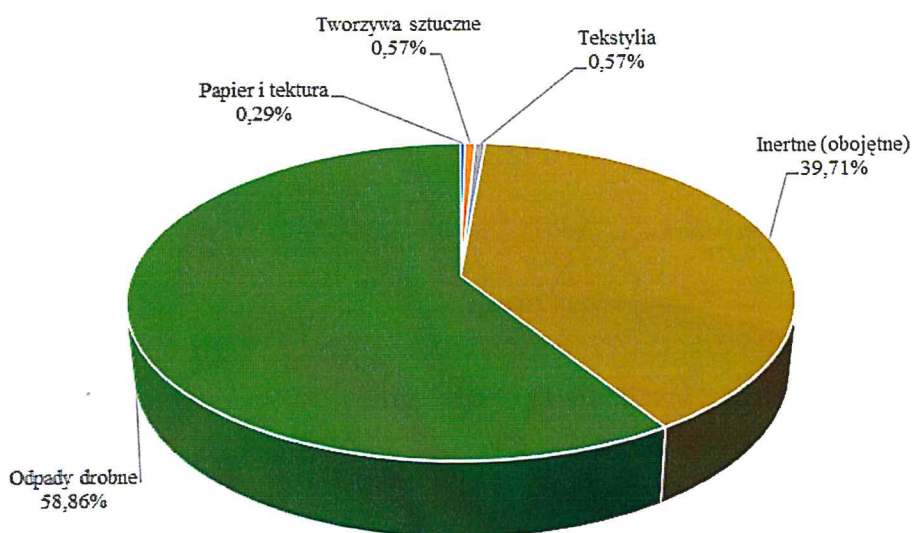
Frakcja	2239/04.11/ODKRYWKA NR 3					
	warstwa 0-0,8 m ppt.				SUMA	[%]
	20-10 mm		< 10 mm			
	[kg]	[%]	[kg]	[%]		
Papier i tektura	0,10	0,89			0,10	0,27
Tworzywa sztuczne	0,10	0,89			0,10	0,27
Tekstylia	0,10	0,89			0,10	0,27
Szkło	0,00	0,00			0,00	0,00
Odpady organiczne	0,00	0,00			0,00	0,00
Metale	0,00	0,00			0,00	0,00
Drewno	0,00	0,00			0,00	0,00
Odpady niebezpieczne	0,00	0,00			0,00	0,00
Wielomaterialowe	0,00	0,00			0,00	0,00
Inertne (obojętne)	10,90	97,32			10,90	29,46
Inne kategorie	0,00	0,00			0,00	0,00
Odpady drobne			25,80	100,00	25,80	69,73
SUMA	11,20	100,00	25,80	100,00	37,00	100,00



Rysunek 3. Udział procentowy frakcji materiałowych w całej badanej.

Tab. 4. Skład morfologiczny odpadów w badanej próbie (podstawowe frakcje materiałowe)

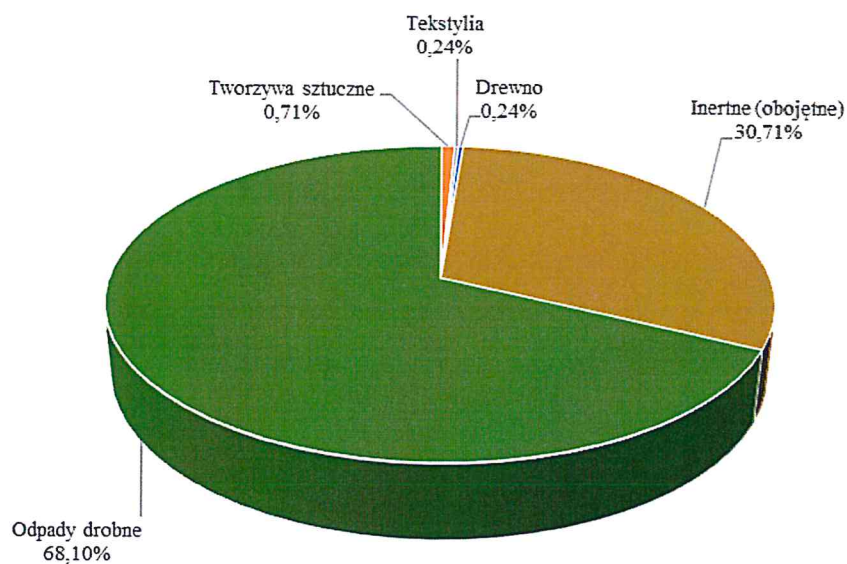
Frakcja	2240/04.11/ODKRYWKA NR 4					
	warstwa 0-0,8 m ppt.				SUMA	[%]
	20-10 mm		< 10 mm			
	[kg]	[%]	[kg]	[%]		
Papier i tektura	0,10	0,69			0,10	0,29
Tworzywa sztuczne	0,20	1,39			0,20	0,57
Tekstyli	0,20	1,39			0,20	0,57
Szkło	0,00	0,00			0,00	0,00
Odpady organiczne	0,00	0,00			0,00	0,00
Metale	0,00	0,00			0,00	0,00
Drewno	0,00	0,00			0,00	0,00
Odpady niebezpieczne	0,00	0,00			0,00	0,00
Wielomaterialowe	0,00	0,00			0,00	0,00
Inertne (obojętne)	13,90	96,53			13,90	39,71
Inne kategorie	0,00	0,00			0,00	0,00
Odpady drobne			20,60	100,00	20,60	58,86
SUMA	14,40	100,00	20,60	100,00	35,00	100,00



Rysunek 4. Udział procentowy frakcji materiałowych w całej badanej.

Tab. 5. Skład morfologiczny odpadów w badanej próbie (podstawowe frakcje materiałowe)

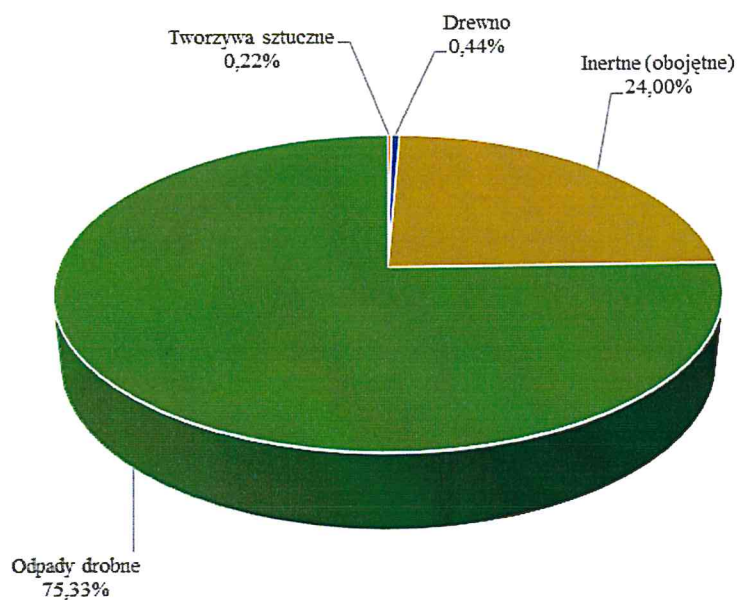
Frakcja	2237/04.11/ODKRYWKA NR 5					
	warstwa 0-1 m ppt.				SUMA	[%]
	20-10 mm		< 10 mm			
	[kg]	[%]	[kg]	[%]		
Papier i tektura	0,00	0,00			0,00	0,00
Tworzywa sztuczne	0,30	2,24			0,30	0,71
Tekstyliia	0,10	0,75			0,10	0,24
Szkło	0,00	0,00			0,00	0,00
Odpady organiczne	0,00	0,00			0,00	0,00
Metale	0,00	0,00			0,00	0,00
Drewno	0,10	0,75			0,10	0,24
Odpady niebezpieczne	0,00	0,00			0,00	0,00
Wielomaterialowe	0,00	0,00			0,00	0,00
Inertne (obojętne)	12,90	96,27			12,90	30,71
Inne kategorie	0,00	0,00			0,00	0,00
Odpady drobne			28,60	100,00	28,60	68,10
SUMA	13,40	100,00	28,60	100,00	42,00	100,00



Rysunek 5. Udział procentowy frakcji materiałowych w całej badanej.

Tab. 6. Skład morfologiczny odpadów w badanej próbie (podstawowe frakcje materiałowe)

Frakcja	ODKRYWKA NR 6					
	warstwa 0-1 m ppt.				SUMA	[%]
	20-10 mm		< 10 mm			
	[kg]	[%]	[kg]	[%]		
Papier i tektura	0,00	0,00			0,00	0,00
Tworzywa sztuczne	0,10	0,90			0,10	0,22
Tekstylnia	0,00	0,00			0,00	0,00
Szkło	0,00	0,00			0,00	0,00
Odpady organiczne	0,00	0,00			0,00	0,00
Metale	0,00	0,00			0,00	0,00
Drewno	0,20	1,80			0,20	0,44
Odpady niebezpieczne	0,00	0,00			0,00	0,00
Wielomateriałowe	0,00	0,00			0,00	0,00
Inertne (obojętne)	10,80	97,30			10,80	24,00
Inne kategorie	0,00	0,00			0,00	0,00
Odpady drobne			33,90	100,00	33,90	75,33
SUMA	11,10	100,00	33,90	100,00	45,00	100,00



Rysunek 6. Udział procentowy frakcji materiałowych w całej badanej.

8. Podsumowanie

Tab. 6. Średni skład morfologiczny odpadów z terenu rekultywowanego terenu tj. działka 460 obręb Mirocin Dolny, gmina Kozuchów (podstawowe frakcje materiałowe)

Frakcja	ŚREDNIA Z ODKRYWEK 1-6					
	0-2 m ppt.				SUMA	[%]
	20-10 mm		< 10 mm			
	[kg]	[%]	[kg]	[%]		
Papier i tektura	0,03	0,26			0,03	0,08
Tworzywa sztuczne	0,17	1,28			0,17	0,40
Tekstylia	0,08	0,64			0,08	0,20
Szkło	0,00	0,00			0,00	0,00
Odpady organiczne	0,00	0,00			0,00	0,00
Metale	0,00	0,00			0,00	0,00
Drewno	0,07	0,51			0,07	0,16
Odpady niebezpieczne	0,00	0,00			0,00	0,00
Wielomaterialowe	0,00	0,00			0,00	0,00
Inertne (obojętne)	12,66	97,31			12,66	30,03
Inne kategorie	0,00	0,00			0,00	0,00
Odpady drobne			29,15	100,00	29,15	69,14
SUMA	13,01	100,00	29,15	100,00	42,16	100,00

Na podstawie przeprowadzonej analizy składu morfologicznego, można stwierdzić, że w badanej próbie pobranych odpadów:

- największy udział ma frakcja odpadów drobnych (69,4%), frakcja odpadów inertnych (obojętnych) (30,03%);
- pozostałe frakcje mają udział poniżej 1 %;
- w badanej próbie odpadów nie zanotowano odpadów niebezpiecznych.

Na podstawie przeprowadzonego badania składu morfologicznego odpadów z 6 odkrywek o głębokości od 0,8 m do 2 m ppt., na rekultywowanym terenie - działka nr 460 obręb Mirocin Dolny, gmina Kozuchów, można stwierdzić iż nie występują inne odpady niż wymienione w decyzji Nr BŚ.6233.1.2019.MGG z dnia 07.10.2019 r.

Odpady typu papier, tworzywa sztuczne, drewno, tekstylia wystąpiły w znikomym procencie około 1 %, w stosunku do całej próbki. Odpady te były o granulometrii 20-10 mm, świadczy

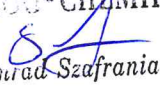
to o zastosowaniu zgodnie z w/w decyzją przy rekultywacji terenu odpadu o kodzie 19 05 03 jest to kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania). Odpad o kodzie 19 05 03 charakteryzuje się dużą zawartością papieru, tworzyw sztucznych oraz drewna.

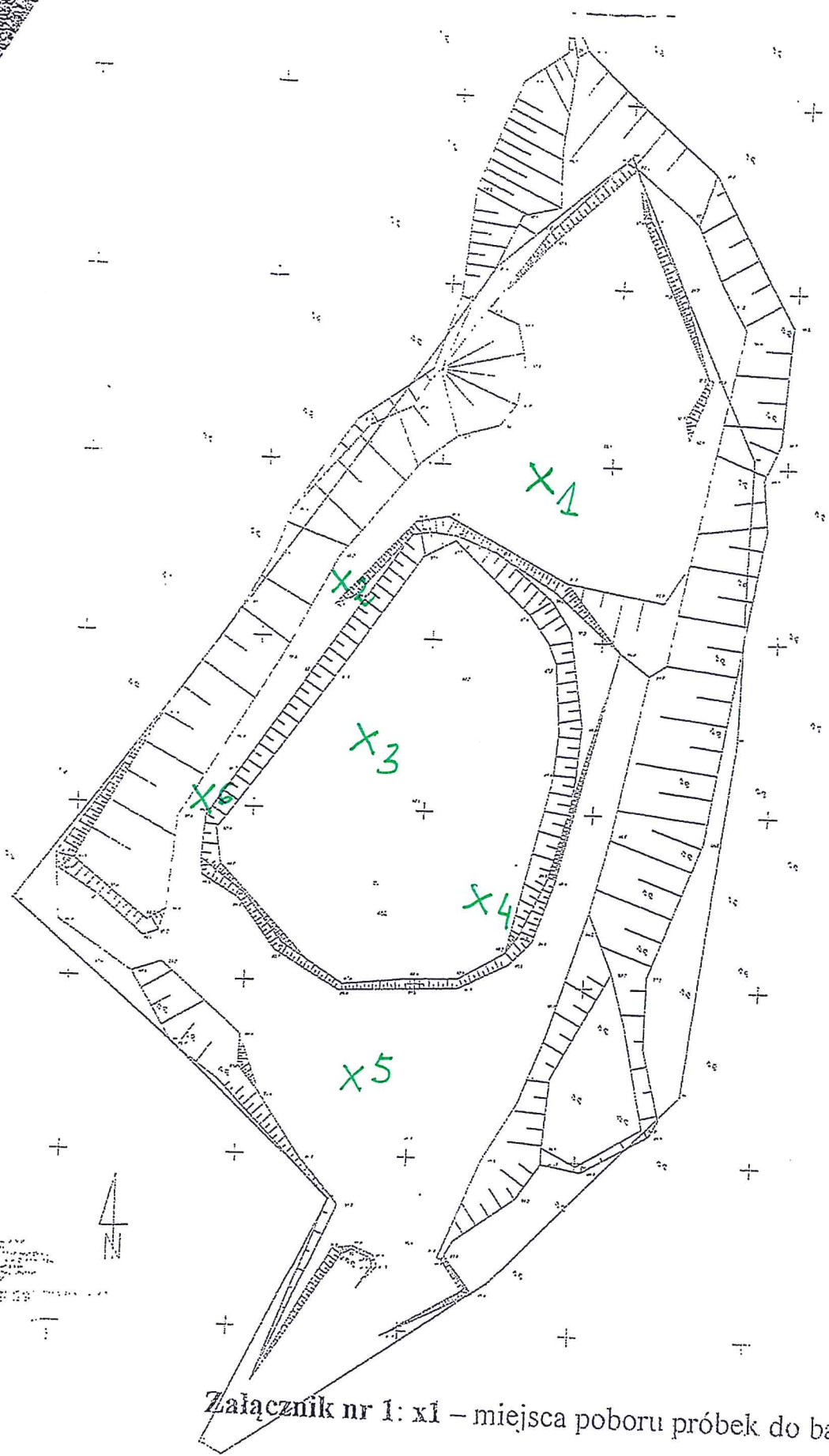
9. Literatura

1. Prof. dr hab. inż. A. Jędrzak i dr inż. R. Szpadt (2006), „Opracowanie metodyki badań składu sitowego, morfologicznego i chemicznego odpadów komunalnych”, Kamieniec Wr. – Zielona Góra.

Opracował(a):

Konrad Szafraniak
Technolog-Chemik

TECHNOLOG-CHEMIK

mgr inż. Konrad Szafraniak



Załącznik nr 1: x1 – miejsca poboru próbek do badań

Załącznik nr 2

Tab.2. Opis frakcji materiałowych odpadów ¹⁾

Frakcja	Kod	Ogólna charakterystyka	Typowe przykłady odpadów
Organika	OR1	Wszystkie odpady biodegradowalne powstające w kuchniach/stołówkach Odpady biodegradowalne powstające w parkach, ogrodach, parkach i ogrodach miejskich oraz przy kształtowaniu terenu Inne odpady biodegradowalne nie wymienione powyżej	Chleb, fusy z kawy, gotowane i surowe odpady żywnościowe, owoce, jarzyny, mięso, ryby, pokarm dla zwierząt, torebki herbaty; kwiaty, trawa, gałęzie, chwasty, owocowe i warzywne odpady ogrodowe, odpady z przycinania drzew, szczątki zwierząt, odchody zwierzęce, kości
Drewno	W2	Drewno/kora nieprzerabiane, niemalowane, nielakierowane, niekonserwowane Drewno/kora, malowane, lakierowane, konserwowane, itp.	Korki z butelek, opakowania korkowe, fragmenty belek (surowych), kawałki drewna nie przerabianego Kawałki płyt wiórowych, sklejki, fragmenty ogrodzeń, mebli, przedmiotów z drewna (poddanego obróbce)
Papier i tektura	PC3	Papier nieulegający biodegradacji Niebłyszczący papier / tektura opakowaniowe Papier gazetowy (kawałki, bądź całe gazety) Inne nie wymienione powyżej	Magazyny, katalogi sklepowe, reklamy, broszury z błyszczącego papieru, papier fotograficzny, tapeta
			Opakowania kartonowe, falowana tektura opakowaniowa (zbiorniki i małe), opakowania z fast-foodów, kartony po jajkach, torebki papierowe, opakowania po chusteczkach, zabawkach, proszku, papier do pakowania, opakowania po żywności dla ludzi i zwierząt, itp. Gazety, gazetki reklamowe, papier gazetowy
			Kartki okolicznościowe, książki, notatniki, wydruki z komputera, koperty, faktury, ręczniki papierowe, luźne kartki, listy, niebłyszczące broszury i papier biurowy, plakaty, książki telefoniczne, bilety, chusteczki higieniczne, papier toaletowy
Tworzywa sztuczne	PL4	Wszystkie worki opakowaniowe Worki nieopakowaniowe Białe i kolorowe plastikowe butelki i słoiki Wszystkie inne białe i kolorowe opakowania plastikowe oprócz butelek i słoików Wszystkie nieopakowaniowe przedmioty plastikowe	Worki po torfie, kompoście, opakowania z tworzyw (na ciastka, frytki, mrożonki), woreczki po żywności dla ludzi i zwierząt, folia opakowaniowa, woreczki opakowaniowe
			Płachy ogrodowe, worki nieopakowaniowe, reklamówki, torby sklepowe, plandeki, worki na śmieci
			Butelki i słoiki z tworzyw po: alkoholach, detergentach, produktach używanych w domu i ogrodzie, mleku, oleju, occie, wodzie itp.
			Tubki po wszelkich produktach, plastikowe opakowania po jajkach, opakowania po lodach, jogurtach, margarynie, wieczka, pokrywki z tworzyw, plastikowe buteleczki po dezodorantach (roll-on), kapsle z tworzyw
			Karty kredytowe, bankomatowe, płyty CD, kasety, taśmy Video, maszyny do golenia, kawałki linoleum, węże ogrodowe z tworzywa itp. sprzęt ogrodowy z tworzyw, akcesoria z tworzyw dla domu, samochodu, długopisy, zapalniczki, doniczki, ramki, okulary, buty, zabawki z tworzyw, linijki, palety po sadzonkach, miski, pokrywy z toalet
Szkło	G5	Butelki i słoiki ze szkła białego Butelki i słoiki ze szkła brązowego Butelki i słoiki ze szkła kolorowego (oprócz białego i brązowego) Szkło nieopakowaniowe	Słoiki i butelki po napojach (piwo, mleko, wino), jedzeniu (kawa, dżemy, sosy, jedzenie dla dzieci), lekarstwach
			Szklanki, szyby, lusterka, żarówki (wszystkie), stłuczka szklana mieszana, ekrany telewizorów, komputerów (tylko oddzielone)

Tekstylia	T6	Odzież oprócz butów	Skarpety, spodnie, kurtki, rajstopy, bielizna, czapki, rękawiczki itp.
		Tekstylia oprócz ubrań i butów	Kłębki włóczki, koce, dywany, chusteczki, tekstylne fragmenty mebli, tapicerki, wycieraczki, pieluchy tetrowe, szmaty, nitki, ręczniki
Metale	M7	Żelazne opakowania, puszki po żywności i napojach, i artykułach nieżywnościowych	Puszki po art.. żywnościowych, napojach, jedzeniu dla zwierząt, rybach, słodyczach, aerozole (dezodoranty, perfumy, lakiery itp.)
		Niezelazne opakowania, puszki, folia aluminiowa	Kawałki folii aluminiowej, aerozole, opakowania po żywności.
		Inne przedmioty niezelazne oprócz opakowań, puszek, folii aluminiowej	Klucze, ostrza noży, zamki, spinacze itp.
Odpady niebezpieczne	H8	Wszystkie typy baterii używanych w gospodarstwie domowym lub samochodach (jednorazowe i akumulatorowe)	Wszelkie typy baterii i akumulatorów
		Wszystkie inne rodzaje potencjalnie niebezpiecznych odpadów domowych	Azbest, gaśnice, chemikalia domowe/ogrodowe, kleje i rozpuszczalniki, lekarstwa, oleje i tłuszcze mineralne, syntetyczne, i niejadalne organiczne oraz ich filtry, farby, odczynniki fotograficzne, płyny chłodnicze
Kompozyty	C9	Wszystkie opakowania, których składniki nie mogą być łatwo oddzielone	Kartony pokryte folią aluminiową, kartony po mleku, sokach.
		Wszystkie kompozyty, które nie są opakowaniami i których składniki nie mogą być łatwo oddzielone	Części samochodowe, silnikowe, części urządzeń domowych, buty, sandały wielomateriałowe
		Duże i małe AGD, sprzęt telefoniczny, komputerowy oświetleniowy, zabawki	Automatyczne sekretarki, wentylatory, zegarki, suszarki, ekspresy do kawy, komputery, koparki, kuchenki, zmywarki do naczyń, wiertarki, noże, szczoteczki do zębów elektryczne, lodówki, faksy, zabawki mechaniczne, konsole do gier, sprzęt grzewczy, żelazka, laptopy, mikrofalówki, drukarki, piły, wagi, maszyny do szycia, telefony, tel. komórkowe, odkurzacze, gry video, pralki
Inertne (obojętne)	IN10	Gleba i kamienie	Otoczaki, cegły, żwir, kamienie, gleba
		Wszystkie inertne oprócz gleby i kamieni	Ceramika, doniczki, kawałki naczyń glinianych, kafelki podłogowe/ścienne, wazy
Inne kategorie	U11	Pieluchy	Pieluchy jednorazowego użytku
		Domowe odpady medyczne Wszystkie materiały, których nie można zakwalifikować do w/w kategorii	Opatrunki, waciki, strzykawki
Odpady drobne		Gleba, piasek, humus	Gleba, piasek, humus



INNEKO Sp. z o.o.
 ul. Teatralna 49, 66-400 Gorzów Wlkp. - tel. (95) 722-53-85
Laboratorium
 Stanowice 29, 66-450 Bogdaniec, tel. (95) 781-70-85
 e-mail: laboratorium@inneko.pl

Starostwo Powiatowe
 w Nowej Soli
 W PŁYNEŁO

22. 11. 2021

L. dz.
 Nr sprawy

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2236/11/2021

Strona: 1/1

Data: 18.11.2021 r.

Nazwa i adres klienta	Powiat Nowosolski, ul. Moniuszki 3, 67-100 Nowa Sól	
Rodzaj badania	Badanie odkrywki	
Cel badania	Potrzeby własne klienta ^	
Miejsce pobrania próbki	Dz. nr 460 obręb Mirocin Dolny, gmina Kozuchów ^	
Identyfikatory próbek	Laboratorium	2236/04.11/odkrywka
	Własny klienta	Odkrywka nr 1- 0-2 m ppt ^
Data (godzina) pobrania / dostarczenia*	04.11.2021 r. godz. 11 ⁰⁰	
Metoda pobrania próbki	ZUO/LAB/PB-54 wydanie 4 z dnia 25.09.2019 r.	
Numer protokołu pobrania próbki	2236/2021- odkrywka	
Stan / opis próbki	Odpowiednia /odkrywka	
Badania wykonano dnia	04.11.2021 r. – 18.11.2021 r.	
Próbki pobrał / dostarczył	K.Sz- Pracownik Laboratorium	
Nr zlecenia / umowy *	RŚ376/2021	

PARAMETR	JEDNOSTKA MIARY	METODA BADANIA	WYNIK DLA PRÓBKII
			2236/04.11/odkrywka
Sucha pozostałość	%	PN-EN 15934:2013-02 metoda A	81,2 ±20,6
Strata prażenia (LOI)	% s.m.	PN-EN 15169:2011+Ap1:2012	13,2 ±3,6
Pozostałość po prażeniu	% s.m.	PN-EN 15169:2011+Ap1:2012	86,8 ±23,7

* Niepotrzebne skreślić

^ Informacja przekazana przez klienta.

Niepewność wyniku wyrażona jest niepewnością rozszerzoną oszacowaną dla metody badawczej uwzględniając etap pobierania próbek dla przedziału ufności 95% i k=2.

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanej próbki, w zakresie ustalonym przez klienta.

0Przedstawione w sprawozdaniu wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Ze względu na charakter próbek nie ma możliwości powtórzenia badań na tym samym materiale. Informacje dodatkowe, dotyczące przeprowadzonych badań INNEKO Sp. z o.o. przekazuje na życzenie klienta. Klient ma prawo do zgłoszenia skargi w ciągu 14 dni od otrzymania „Sprawozdania z badań”. Bez pisemnej zgody Laboratorium „Sprawozdanie z Badań” nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.	Sprawdził	Autoryzował
	 Karolina Baran Młodszy Technolog – Chemik	 Magdalena Miziniak Technolog – Chemik



INNEKO Sp. z o.o.
 ul. Teatralna 49, 66-400 Gorzów Wlkp. - tel. (95) 722-53-85
Laboratorium
 Stanowice 29, 66-450 Bogdaniec, tel. (95) 781-70-85
 e-mail: laboratorium@inneko.pl

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2235/11/2021

Strona: 1/1

Data: 18.11.2021 r.

Nazwa i adres klienta	Powiat Nowosolski, ul. Moniuszki 3, 67-100 Nowa Sól	
Rodzaj badania	Badanie odkrywki	
Cel badania	Potrzeby własne klienta ^	
Miejsce pobrania próbki	Dz. nr 460 obręb Mirocin Dolny, gmina Kozuchów ^	
Identyfikatory próbek	Laboratorium	2235/04.11/odkrywka
	Własny klienta	Odkrywka nr 2- 0-2 m ppt ^
Data (godzina) pobrania / dostarczenia*	04.11.2021 r. godz. 12 ⁰⁰	
Metoda pobrania próbki	ZUO/LAB/PB-54 wydanie 4 z dnia 25.09.2019 r.	
Numer protokołu pobrania próbki	2235/2021- odkrywka	
Stan / opis próbki	Odpowiednia /odkrywka	
Badania wykonano dnia	04.11.2021 r. – 18.11.2021 r.	
Próbki pobrał / dostarczył	K.Sz- Pracownik Laboratorium	
Nr zlecenia / umowy *	RŚ376/2021	



PARAMETR	JEDNOSTKA MIARY	METODA BADANIA	WYNIK DLA PRÓBKII
			2235/04.11/odkrywka
Sucha pozostałość	%	PN-EN 15934:2013-02 metoda A	79,3 ±20,1
Strata prażenia (LOI)	% s.m.	PN-EN 15169:2011+Ap1:2012	26,6 ±7,3
Pozostałość po prażeniu	% s.m.	PN-EN 15169:2011+Ap1:2012	73,4 ±20,0

* Niepotrzebne skreślić

^ Informacja przekazana przez klienta.

Niepewność wyniku wyrażona jest niepewnością rozszerzoną oszacowaną dla metody badawczej uwzględniając etap pobierania próbek dla przedziału ufności 95% i k=2.

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do zbadanej próbki, w zakresie ustalonym przez klienta.

0Przedstawione w sprawozdaniu wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Ze względu na charakter próbek nie ma możliwości powtórzenia badań na tym samym materiale. Informacje dodatkowe, dotyczące przeprowadzonych badań INNEKO Sp. z o.o. przekazuje na życzenie klienta. Klient ma prawo do zgłoszenia skargi w ciągu 14 dni od otrzymania „Sprawozdania z badań”. Bez pisemnej zgody Laboratorium „Sprawozdanie z Badań” nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.	Sprawdził	Autoryzował
	 Karolina Baran Młodszy Technolog – Chemik	 Magdalena Miziniak Technolog – Chemik



INNEKO Sp. z o.o.
ul. Teatralna 49, 66-400 Gorzów Wlkp. - tel. (95) 722-53-85

Laboratorium
Stanowice 29, 66-450 Bogdaniec, tel. (95) 781-70-85
e-mail: laboratorium@inneko.pl

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2239/11/2021

Strona: 1/1

Data: 18.11.2021 r.

Nazwa i adres klienta	Powiat Nowosolski, ul. Moniuszki 3, 67-100 Nowa Sól	
Rodzaj badania	Badanie odkrywki	
Cel badania	Potrzeby własne klienta ^	
Miejsce pobrania próbki	Dz. nr 460 obręb Mirocin Dolny, gmina Kozuchów ^	
Identyfikatory próbek	Laboratorium	2239/04.11/odkrywka
	Własny klienta	Odkrywka nr 3- 0-8 m ppt ^
Data (godzina) pobrania / dostarczenia*	04.11.2021 r. godz. 9 ⁰⁰	
Metoda pobrania próbki	ZUO/LAB/PB-54 wydanie 4 z dnia 25.09.2019 r.	
Numer protokołu pobrania próbki	2239/2021- odkrywka	
Stan / opis próbki	Odpowiednia /odkrywka	
Badania wykonano dnia	04.11.2021 r. – 18.11.2021 r.	
Próbki pobrał / dostarczył	K.Sz- Pracownik Laboratorium	
Nr zlecenia / umowy *	RŚ376/2021	

PARAMETR	JEDNOSTKA MIARY	METODA BADANIA	WYNIK DLA PRÓBK
			2239/04.11/odkrywka
Sucha pozostałość	%	PN-EN 15934:2013-02 metoda A	75,5 ±19,2
Strata prażenia (LOI)	% s.m.	PN-EN 15169:2011+Ap1:2012	20,1 ±5,5
Pozostałość po prażeniu	% s.m.	PN-EN 15169:2011+Ap1:2012	79,9 ±21,8

* Niepotrzebne skreślić

^ Informacja przekazana przez klienta.

Niepewność wyniku wyrażona jest niepewnością rozszerzoną oszacowaną dla metody badawczej uwzględniając etap pobierania próbek dla przedziału ufności 95% i k=2.

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do zbadanej próbki, w zakresie ustalonym przez klienta.

<p>0Przedstawione w sprawozdaniu wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Ze względu na charakter próbek nie ma możliwości powtórzenia badań na tym samym materiale. Informacje dodatkowe, dotyczące przeprowadzonych badań INNEKO Sp. z o.o. przekazuje na życzenie klienta. Klient ma prawo do zgłoszenia skargi w ciągu 14 dni od otrzymania „Sprawozdania z badań”. Bez pisemnej zgody Laboratorium „Sprawozdanie z Badań” nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.</p>	Sprawdził	Autoryzował
	 Karolina Baran Młodszy Technolog – Chemik	 Magdalena Miziniak Technolog – Chemik



INNEKO Sp. z o.o.
 ul. Teatralna 49, 66-400 Gorzów Wlkp. - tel. (95) 722-53-85
Laboratorium
 Stanowice 29, 66-450 Bogdaniec, tel. (95) 781-70-85
 e-mail: laboratorium@inneko.pl

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2240/11/2021

Strona: 1/1

Data: 18.11.2021 r.

Nazwa i adres klienta	Powiat Nowosolski, ul. Moniuszki 3, 67-100 Nowa Sól	
Rodzaj badania	Badanie odkrywki	
Cel badania	Potrzeby własne klienta ^	
Miejsce pobrania próbki	Dz. nr 460 obręb Mirocin Dolny, gmina Koźuchów ^	
Identyfikatory próbek	Laboratorium	2240/04.11/odkrywka
	Własny klienta	Odkrywka nr 4- 0-8 m ppt ^
Data (godzina) pobrania / dostarczenia*	04.11.2021 r. godz. 8 ⁰⁰	
Metoda pobrania próbki	ZUO/LAB/PB-54 wydanie 4 z dnia 25.09.2019 r.	
Numer protokołu pobrania próbki	2240/2021- odkrywka	
Stan / opis próbki	Odpowiednia /odkrywka	
Badania wykonano dnia	04.11.2021 r. – 18.11.2021 r.	
Próbki pobrał / dostarczył	K.Sz- Pracownik Laboratorium	
Nr zlecenia / umowy *	RŚ376/2021	

PARAMETR	JEDNOSTKA MIARY	METODA BADANIA	WYNIK DLA PRÓBKII
			2240/04.11/odkrywka
Sucha pozostałość	%	PN-EN 15934:2013-02 metoda A	87,7 ±22,3
Strata prażenia (LOI)	% s.m.	PN-EN 15169:2011+Ap1:2012	4,8 ±1,3
Pozostałość po prażeniu	% s.m.	PN-EN 15169:2011+Ap1:2012	95,2 ±26,0

* Niepotrzebne skreślić

^ Informacja przekazana przez klienta.

Niepewność wyniku wyrażona jest niepewnością rozszerzoną oszacowaną dla metody badawczej uwzględniając etap pobierania próbek dla przedziału ufności 95% i k=2.

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanej próbki, w zakresie ustalonym przez klienta.

0Przedstawione w sprawozdaniu wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Ze względu na charakter próbek nie ma możliwości powtórzenia badań na tym samym materiale. Informacje dodatkowe, dotyczące przeprowadzonych badań INNEKO Sp. z o.o. przekazuje na życzenie klienta. Klient ma prawo do zgłoszenia skargi w ciągu 14 dni od otrzymania „Sprawozdania z badań”. Bez pisemnej zgody Laboratorium „Sprawozdanie z Badań” nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.	Sprawdził	Autoryzował
	 Karolina Baran Młodszy Technolog – Chemik	 Magdalena Miziniak Technolog – Chemik



INNEKO Sp. z o.o.
 ul. Teatralna 49, 66-400 Gorzów Wlkp. - tel. (95) 722-53-85
Laboratorium
 Stanowice 29, 66-450 Bogdaniec, tel. (95) 781-70-85
 e-mail: laboratorium@inneko.pl

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2237/11/2021

Strona: 1/1

Data: 18.11.2021 r.

Nazwa i adres klienta	Powiat Nowosolski, ul. Moniuszki 3, 67-100 Nowa Sól	
Rodzaj badania	Badanie odkrywki	
Cel badania	Potrzeby własne klienta ^	
Miejsce pobrania próbki	Dz. nr 460 obręb Mirocin Dolny, gmina Kozuchów ^	
Identyfikatory próbek	Laboratorium	2237/04.11/odkrywka
	Własny klienta	Odkrywka nr 5- 0-1 m ppt ^
Data (godzina) pobrania / dostarczenia*	04.11.2021 r. godz. 10 ³⁰	
Metoda pobrania próbki	ZUO/LAB/PB-54 wydanie 4 z dnia 25.09.2019 r.	
Numer protokołu pobrania próbki	2237/2021- odkrywka	
Stan / opis próbki	Odpowiednia /odkrywka	
Badania wykonano dnia	04.11.2021 r. – 18.11.2021 r.	
Próbki pobral / dostarczył	K.Sz- Pracownik Laboratorium	
Nr zlecenia / umowy *	RŚ376/2021	



PARAMETR	JEDNOSTKA MIARY	METODA BADANIA	WYNIK DLA PRÓBK
			2237/04.11/odkrywka
Sucha pozostałość	%	PN-EN 15934:2013-02 metoda A	82,0 ±20,8
Strata prażenia (LOI)	% s.m.	PN-EN 15169:2011+Ap1:2012	5,9 ±1,6
Pozostałość po prażeniu	% s.m.	PN-EN 15169:2011+Ap1:2012	94,1 ±25,7

* Niepotrzebne skreślić

^ Informacja przekazana przez klienta.

Niepewność wyniku wyrażona jest niepewnością rozszerzoną oszacowaną dla metody badawczej uwzględniając etap pobierania próbek dla przedziału ufności 95% i k=2.

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do zbadanej próbki, w zakresie ustalonym przez klienta.

OPrzedstawione w sprawozdaniu wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Ze względu na charakter próbek nie ma możliwości powtórzenia badań na tym samym materiale. Informacje dodatkowe, dotyczące przeprowadzonych badań INNEKO Sp. z o.o. przekazuje na życzenie klienta. Klient ma prawo do zgłoszenia skargi w ciągu 14 dni od otrzymania „Sprawozdania z badań”. Bez pisemnej zgody Laboratorium „Sprawozdanie z Badań” nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.	Sprawdził	Autoryzował
	 Karolina Baran Młodszy Technolog – Chemik	 Magdalena Miziniak Technolog – Chemik



INNEKO Sp. z o.o.
 ul. Teatralna 49, 66-400 Gorzów Wlkp. - tel. (95) 722-53-85
Laboratorium
 Stanowice 29, 66-450 Bogdaniec, tel. (95) 781-70-85
 e-mail: laboratorium@inneko.pl

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2238/11/2021

Strona: 1/1

Data: 18.11.2021 r.

Nazwa i adres klienta	Powiat Nowosolski, ul. Moniuszki 3, 67-100 Nowa Sól	
Rodzaj badania	Badanie odkrywki	
Cel badania	Potrzeby własne klienta ^	
Miejsce pobrania próbki	Dz. nr 460 obręb Mirocin Dolny, gmina Kozuchów ^	
Identyfikatory próbek	Laboratorium	2238/04.11/odkrywka
	Własny klienta	Odkrywka nr 6- 0-1 m ppt ^
Data (godzina) pobrania / dostarczenia*	04.11.2021 r. godz. 9 ⁴⁰	
Metoda pobrania próbki	ZUO/LAB/PB-54 wydanie 4 z dnia 25.09.2019 r.	
Numer protokołu pobrania próbki	2238/2021- odkrywka	
Stan / opis próbki	Odpowiednia /odkrywka	
Badania wykonano dnia	04.11.2021 r. – 18.11.2021 r.	
Próbki pobrał / dostarczył	K.Sz- Pracownik Laboratorium	
Nr zlecenia / umowy *	RŚ376/2021	

PARAMETR	JEDNOSTKA MIARY	METODA BADANIA	WYNIK DLA PRÓBK
			2238/04.11/odkrywka
Sucha pozostałość	%	PN-EN 15934:2013-02 metoda A	90,7 ±23,0
Strata prażenia (LOI)	% s.m.	PN-EN 15169:2011+Ap1:2012	3,0 ±0,8
Pozostałość po prażeniu	% s.m.	PN-EN 15169:2011+Ap1:2012	97,0 ±26,5

* Niepotrzebne skreślić

^ Informacja przekazana przez klienta.

Niepewność wyniku wyrażona jest niepewnością rozszerzoną oszacowaną dla metody badawczej uwzględniając etap pobierania próbek dla przedziału ufności 95% i k=2.

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do zbadanej próbki, w zakresie ustalonym przez klienta.

0Przedstawione w sprawozdaniu wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Ze względu na charakter próbek nie ma możliwości powtórzenia badań na tym samym materiale. Informacje dodatkowe, dotyczące przeprowadzonych badań INNEKO Sp. z o.o. przekazuje na życzenie klienta. Klient ma prawo do zgłoszenia skargi w ciągu 14 dni od otrzymania „Sprawozdania z badań”. Bez pisemnej zgody Laboratorium „Sprawozdanie z Badań” nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Sprawdził

Autoryzował

Karolina Baran
Młodszy Technolog – Chemik

Magdalena Miżiniak
Technolog – Chemik

