

WSSE GDAŃSK DZIAŁ LABORATORYJNY	Lista działań prowadzonych w ramach zakresu elastycznego Nr 2	Nr wydania	32
		Data wydania:	2026-04-21
		Strona/Stron	1/9
DZIAŁ LABORATORYJNY Laboratorium Badania Żywności i Żywnienia - Pracownia Badań Fizykochemicznych Laboratorium Analiz Instrumentalnych			
Przedmiot badań/wyrób ¹⁾	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda ^{2), 3)}	Dokumenty odniesienia ^{4), 6)}	

Zawartość metali ciężkich i innych pierwiastków Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)		
Kawa i herbata Koncentraty spożywcze Mleko i produkty mleczne Napoje bezalkoholowe (gazowane, niegazowane, soki, syropy, itp.) Napoje alkoholowe i wyroby spirytusowe Przetwory warzywno-mięsne Ryby i przetwory rybne Słodycze i wyroby cukiernicze Suplementy diety Surowce i przetwory zielarskie, Środki specjalnego przeznaczenia żywieniowego Wyroby garmażeryjne Zboża i przetwory zbożowe Żywność mrożona Dodatki do żywności Nasiona oleiste, nasiona roślin strączkowych i ich produkty pochodne	Zawartość ołowiu i kadmu Zakres: Ołów (0,025 – 2,500) mg/kg Kadm (0,0025 – 1,2500) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PN-EN 14082:2004
Przyprawy Grzyby i ich przetwory	Zawartość ołowiu i kadmu Zakres: Ołów (0,025 – 5,000) mg/kg Kadm (0,0025 – 1,2500) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PN-EN 14082:2004
Środki specjalnego przeznaczenia niebędące preparatami na bazie mleka	Zawartość ołowiu Zakres: (0,0125 – 0,2500) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PN-EN 14082:2004
Mięso i produkty mięsne Miód Oleje, tłuszcze zwierzęce i roślinne Owoce i warzywa oraz przetwory owocowe i warzywne Żywność dla niemowląt i małych dzieci zawierająca przetworzone zboża	Zawartość ołowiu Zakres: (0,0125 -2,500) mg/kg Zawartość kadmu Zakres: (0,0025 – 1,2500) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PN -EN 14082:2004
Soki owocowe, koncentraty soków owocowych po rozcieńczeniu wodą oraz nektary owocowe w tym soki i napoje dla niemowląt i małych dzieci	Zawartość ołowiu Zakres: (0,0063 -2,500) mg/kg Zawartość kadmu Zakres: (0,0025 – 1,2500) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PN -EN 14082:2004

WSSE GDAŃSK DZIAŁ LABORA- TORYJNY	Lista działań prowadzonych w ramach zakresu elastycznego Nr 2		Nr wydania	32
			Data wydania:	2026-04-21
			Strona/Stron	2/9
Przedmiot badań/wyrób ¹⁾		Rodzaj działalności/badane cechy/metoda ^{2), 3)}	Dokumenty odniesienia ^{4), 6)}	
Mleko i produkty mleczne		Zawartość ołowiu i kadmu Zakres: Ołów (0,0025 – 0,2500) mg/kg Kadm (0,00025 – 0,01250) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PN-EN 14082:2004	
Suplementy diety		Zawartość ołowiu i kadmu Zakres: Ołów (0,20 – 40,00) mg/kg Kadm (0,020 – 5,000) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PN-EN 14084:2004	
Kawa i herbata Koncentraty spożywcze Mięso i produkty mięsne Mleko i produkty mleczne Napoje bezalkoholowe (gazowane, niegazowane, soki, syropy, itp.) Napoje alkoholowe i wyroby spirytusowe Owoce i warzywa oraz przetwory owocowe, warzywne i warzywno-mięsne Ryby i przetwory rybne Słodycze i wyroby cukiernicze Surowce i przetwory zielarskie, Przyprawy Środki specjalnego przeznaczenia żywieniowego Zboża i przetwory zbożowe Żywność mrożona Wyroby garmażeryjne Suplementy diety		Zawartość ołowiu i kadmu Zakres: Ołów (0,025 – 5,000) mg/kg Kadm (0,0025 – 1,0000) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PN-EN 14084:2004	
Ryby, owoce morza i ich przetwory Mleko i przetwory mleczarskie Cukier, wyroby cukiernicze i ciastkarskie Zboża i przetwory zbożowe		Zawartość niklu Zakres: (0,0125 – 12,5) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PB_131 Edycja 2 z dnia 2018-02-13	
Środki specjalnego przeznaczenia dla niemowląt i małych dzieci na bazie zbóż		Zawartość niklu Zakres: (0,0125 – 2,5) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PB_131 Edycja 2 z dnia 2018-02-13	
Warzywa i przetwory Owoce i przetwory		Zawartość niklu Zakres: (0,0125 -1,25) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PB_131 Edycja 2 z dnia 2018-02-13	
Napoje, w tym napoje przeznaczone dla niemowląt i małych dzieci		Zawartość niklu Zakres: (0,020 -1,25) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PB_131 Edycja 2 z dnia 2018-02-13	

WSSE GDAŃSK DZIAŁ LABORA- TORYJNY	Lista działań prowadzonych w ramach zakresu elastycznego Nr 2		Nr wydania	32
			Data wydania:	2026-04-21
			Strona/Stron	3/9
Przedmiot badań/wyrób ¹⁾		Rodzaj działalności/badane cechy/metoda ^{2), 3)}	Dokumenty odniesienia ^{4), 6)}	
Preparaty do początkowego i dalszego żywienia oraz żywność specjalnego przeznaczenia medycznego dla niemowląt i małych dzieci		Zawartość niklu Zakres: (0,035 - 0,125) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PB_131 Edycja 2 z dnia 2018-02-13	
Pozostała żywność dla niemowląt i małych dzieci		Zawartość niklu Zakres: (0,025 - 0,125) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PB_131 Edycja 2 z dnia 2018-02-13	
Grzyby i ich przetwory		Zawartość niklu Zakres: (0,0125 - 0,25) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PB_131 Edycja 2 z dnia 2018-02-13	
Makaron		Zawartość glinu Zakres: Glin (1,25 - 125) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PB_87 Edycja 1 z dnia 2011-03-29	
Zawartość metali ciężkich i innych pierwiastków Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)				
Kawa i herbata Koncentraty spożywcze Mięso i produkty mięsne Mleko i produkty mleczne Napoje bezalkoholowe (gazowane, niegazowane, soki, syropy, itp.) Napoje alkoholowe i wyroby spirytusowe Owoce i warzywa oraz przetwory owocowe, warzywne i warzywno-mięsne Ryby i przetwory rybne Słodycze i wyroby cukiernicze Surowce i przetwory zielarskie Przyprawy Środki specjalnego przeznaczenia żywieniowego Oleje, tłuszcze zwierzęce i roślinne Zboża i przetwory zbożowe Żywność mrożona Wyroby garmażeryjne Suplementy diety Dodatki do żywności		Zawartość miedzi i cynku Zakres: Miedź (0,050 - 2,500) mg/kg Cynk (0,125 - 2,500) mg/kg Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	Wydawnictwo Metodyczne PZH Warszawa, 1996 r.	
Kawa i herbata Mleko i produkty mleczne Napoje bezalkoholowe (gazowane, niegazowane, soki, syropy, itp.) Zboża i przetwory zbożowe, środki specjalnego przeznaczenia żywieniowego Słodycze i wyroby cukiernicze		Zawartość wapnia Zakres: (10,0 - 25000) mg/kg Zawartość żelaza i magnezu Zakres: Żelazo (1,0 - 200) mg/kg Magnez (1,0 - 25000) mg/kg Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	PB_45 Edycja 4 z dnia 2019-09-06	
Kakao i produkty kakaowe		Zawartość wapnia Zakres: (25,0 - 25000) mg/kg	PB_45 Edycja 4 z dnia 2019-09-06	

WSSE GDAŃSK DZIAŁ LABORA- TORYJNY	Lista działań prowadzonych w ramach zakresu elastycznego Nr 2		Nr wydania	32
			Data wydania:	2026-04-21
			Strona/Stron	4/9
Przedmiot badań/wyrób ¹⁾		Rodzaj działalności/badane cechy/metoda ^{2), 3)}	Dokumenty odniesienia ^{4), 6)}	
		Zawartość magnezu Zakres: Magnez (25,0 – 25000) mg/kg Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)		
Suplementy diety		Zawartość wapnia Zakres: (100,0 – 40000) mg/100g Zawartość żelaza Zakres: (5,0 – 10 000) mg/100g Zawartość magnezu Zakres: (100,0 – 40000) mg/100g Zawartość cynku Zakres: (5,0 – 10 000) mg/100g Zawartość miedzi Zakres: (0,50 – 500) mg/100g Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)		PB_45 Edycja 4 z dnia 2019-09-06
Zboża i przetwory zbożowe		Zawartość cynku Zakres: (5,0 – 25,0) mg/kg Zawartość miedzi Zakres: (1,0 – 25,0) mg/kg Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)		PB_45 Edycja 4 z dnia 2019-09-06
Napoje bezalkoholowe (gazowane, niegazowane, soki, syropy, itp.)		Zawartość cynku Zakres: (2,5 – 100,0) mg/kg Zawartość miedzi Zakres: (0,05 – 25,0) mg/kg Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)		PB_45 Edycja 4 z dnia 2019-09-06
Żywność dla niemowląt i małych dzieci		Zawartość cynku Zakres: (10,0 – 100,0) mg/kg Zawartość miedzi Zakres: (0,20 – 10,0) mg/kg Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)		PB_45 Edycja 4 z dnia 2019-09-06
Kakao i produkty kakaowe		Zawartość cynku Zakres: (5,0 – 500,0) mg/kg Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)		PB_45 Edycja 4 z dnia 2019-09-06
Środki spożywcze specjalnego przeznaczenia		Zawartość sodu Zakres: (20,0 – 6000) mg/kg		PB_45 Edycja 4 z dnia 2019-09-06
Suplementy diety		Zakres: (20,0 – 7000) mg/100g Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)		

WSSE GDAŃSK DZIAŁ LABORA- TORYJNY	Lista działań prowadzonych w ramach zakresu elastycznego Nr 2	Nr wydania	32
		Data wydania:	2026-04-21
		Strona/Stron	5/9
Przedmiot badań/wyrób ¹⁾		Rodzaj działalności/badane cechy/metoda ^{2), 3)}	Dokumenty odniesienia ^{4), 6)}

Środki spożywcze w puszkach	Zawartość cyny Zakres: (10,0 – 250,0) mg/kg Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	PB_20 Edycja 2 z dnia 2024-01-17
Zboża i przetwory zbożowe Ziarno roślin oleistych Orzechy Suplementy diety Algi	Zawartość niklu Zakres: (0,25 – 25,0) mg/kg Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	PB_131 Edycja 2 z dnia 2018-02-13
Warzywa i przetwory	Zawartość niklu Zakres: (0,25 – 5,0) mg/kg Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	PB_131 Edycja 2 z dnia 2018-02-13
Owoce i przetwory Grzyby i ich przetwory	Zawartość niklu Zakres: (0,25 – 25,0) mg/kg Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	PB_131 Edycja 2 z dnia 2018-02-13
Herbaty (w tym ziołowe)	Zawartość niklu Zakres: (0,5 – 10,0) mg/kg Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	PB_131 Edycja 2 z dnia 2018-02-13
Kakao i produkty kakaowe	Zawartość niklu Zakres: (2,0 – 25,0) mg/kg Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	PB_131 Edycja 2 z dnia 2018-02-13
Kawa	Zawartość niklu Zakres: (0,35 – 25,0) mg/kg Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	PB_131 Edycja 2 z dnia 2018-02-13
Cukier, wyroby cukiernicze i ciastkarskie	Zawartość niklu Zakres: (0,25 – 5,0) mg/kg Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	PB_131 Edycja 2 z dnia 2018-02-13
Nasiona roślin strączkowych i ich podstawowe produkty pochodne	Zawartość niklu Zakres: (1,0 – 25,0) mg/kg Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	PB_131 Edycja 2 z dnia 2018-02-13
Zioła, przyprawy i produkty podobne	Zawartość niklu Zakres: (0,25 – 25,0) mg/kg Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	PB_131 Edycja 2 z dnia 2018-02-13

WSSE GDAŃSK DZIAŁ LABORA- TORYJNY	Lista działań prowadzonych w ramach zakresu elastycznego Nr 2		Nr wydania	32
			Data wydania:	2026-04-21
			Strona/Stron	6/9
Przedmiot badań/wyrób ¹⁾		Rodzaj działalności/badane cechy/metoda ^{2), 3)}	Dokumenty odniesienia ^{4), 6)}	
Grzyby suszone		Zawartość kadmu Zakres: (0,25 -2,5) mg/kg Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	PN-EN 14082:2004	
Zawartość rtęci				
Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z generowaniem zimnych par rtęci (CVAAS)				
Kawa i herbata Koncentraty spożywcze Mięso i produkty mięsne Mleko i produkty mleczne Napoje bezalkoholowe (gazowane, niegazowane, soki, syropy, itp.) Napoje alkoholowe i wyroby spirytusowe Owoce i warzywa oraz przetwory owocowe, warzywne i warzywno- mięsne Ryby i przetwory rybne Słodycze i wyroby cukiernicze Surowce i przetwory zielarskie Przyprawy Środki specjalnego przeznaczenia żywnościowego Oleje, tłuszcze zwierzęce i roślinne Zboża i przetwory zbożowe Żywność mrożona Wyroby garmażeryjne Suplementy diety Dodatki do żywności		Zawartość rtęci Zakres: (0,002 -20,0) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z generowaniem zimnych par rtęci (CVAAS)	PB_03 Edycja 2 z dnia 2018-10-19	
Zawartość rtęci				
Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej techniką amalgamacji				
Wody butelkowane		Zawartość rtęci Zakres: (0,00020 – 0,00500) mg/l Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej techniką amalgamacji	PB_05 Edycja 4 z dnia 2019-12-05	

WSSE GDAŃSK DZIAŁ LABORA- TORYJNY	Lista działań prowadzonych w ramach zakresu elastycznego Nr 2	Nr wydania	32
		Data wydania:	2026-04-21
		Strona/Stron	7/9
Przedmiot badań/wyrób ¹⁾		Rodzaj działalności/badane cechy/metoda ^{2), 3)}	
Dokumenty odniesienia ^{4), 6)}			
<p>Kawa i herbata Koncentraty spożywcze Mięso i produkty mięsne Mleko i produkty mleczne Napoje bezalkoholowe (gazowane, niegazowane, soki, syropy, itp.) Napoje alkoholowe i wyroby spirytusowe Owoce i warzywa oraz przetwory owocowe, warzywne i warzywno-mięsne Ryby i przetwory rybne Słodycze i wyroby cukiernicze Surowce i przetwory zielarskie, Przyprawy Środki specjalnego przeznaczenia żywieniowego Oleje, tłuszcze zwierzęce i roślinne Zboża i przetwory zbożowe Żywność mrożona Wyroby garmażeryjne Suplementy diety Dodatki do żywności</p>		<p>Zawartość rtęci Zakres: (0,001 – 1,000) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej techniką amalgamacji</p>	
PB_05 Edycja 4 z dnia 2019-12-05			
Zawartość metali ciężkich i innych Pierwiastków Metoda spektrometrii atomowej z generowaniem wodorków (HGAAS)			
<p>Kawa i herbata Koncentraty spożywcze Mięso i produkty mięsne Mleko i produkty mleczne Napoje alkoholowe i wyroby spirytusowe Owoce i warzywa oraz przetwory owocowe, warzywne i warzywno-mięsne Słodycze i wyroby cukiernicze Surowce i przetwory zielarskie Przyprawy Środki specjalnego przeznaczenia żywieniowego Oleje, tłuszcze zwierzęce i roślinne Zboża i przetwory zbożowe Żywność mrożona Wyroby garmażeryjne Suplementy diety</p>		<p>Zawartość arsenu Zakres: (0,031 – 0,310) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z generowaniem wodorków (HGAAS)</p>	
Wydawnictwo Metodyczne PZH Warszawa, 2005 r.			
<p>Napoje bezalkoholowe (gazowane, niegazowane, soki, syropy, itp.) Preparaty do początkowego i dalszego żywienia niemowląt i małych dzieci, żywność specjalnego przeznaczenia medycznego oraz pozostała żywność dla niemowląt i małych dzieci</p>		<p>Zawartość arsenu Zakres: (0,0031 – 0,310) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z generowaniem wodorków (HGAAS)</p>	
Wydawnictwo Metodyczne PZH Warszawa, 2005 r.			

WSSE GDAŃSK DZIAŁ LABORA- TORYJNY	Lista działań prowadzonych w ramach zakresu elastycznego Nr 2		Nr wydania	32
			Data wydania:	2026-04-21
			Strona/Stron	8/9
Przedmiot badań/wyrób ¹⁾	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda ^{2), 3)}	Dokumenty odniesienia ^{4), 6)}		
Wodorosty, w tym algi oraz suplementy diety na bazie wodorostów	Zawartość arsenu Zakres: (0,031 – 40,0) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z generowaniem wodorków (HGAAS)	Wydawnictwo Metodyczne PZH Warszawa, 2005 r.		
Dodatki do żywności Sól	Zawartość arsenu Zakres: (0,031 – 4,0) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z generowaniem wodorków (HGAAS)	Wydawnictwo Metodyczne PZH Warszawa, 2005 r.		
Ryby i przetwory rybne oraz owoce morza	Zawartość arsenu Zakres: (0,031 – 15,0) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z generowaniem wodorków (HGAAS)	Wydawnictwo Metodyczne PZH Warszawa, 2005 r.		
Nasiona oleiste, nasiona strączkowe i ich produkty pochodne Grzyby i ich przetwory	Zawartość arsenu Zakres: (0,031 – 3,10) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z generowaniem wodorków (HGAAS)	Wydawnictwo Metodyczne PZH Warszawa, 2005 r.		
Zboża i przetwory zbożowe Mięso i produkty mięsne Ziarno roślin oleistych Ryby i przetwory rybne, owoce morza Mleko i produkty mleczne Orzechy Słodycze i wyroby cukiernicze	Zawartość arsenu nieorganicznego Zakres: (0,025 – 2,500) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z generowaniem wodorków (HGAAS)	Metodyka PZH Warszawa 2014		
Środki specjalnego przeznaczenia	Zawartość arsenu nieorganicznego Zakres: (0,010 – 0,25) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z generowaniem wodorków (HGAAS)	Metodyka PZH Warszawa 2014		
Kawa, herbata Zioła i przyprawy	Zawartość arsenu nieorganicznego Zakres: (0,025 – 0,25) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z generowaniem wodorków (HGAAS)	Metodyka PZH Warszawa 2014		
Warzywa i przetwory	Zawartość arsenu nieorganicznego Zakres: (0,025 – 0,20) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z generowaniem wodorków (HGAAS)	Metodyka PZH Warszawa 2014		
Suplementy diety	Zawartość arsenu nieorganicznego Zakres: (0,025 – 5,00) mg/kg Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z generowaniem wodorków (HGAAS)	Metodyka PZH Warszawa 2014		

WSSE GDAŃSK DZIAŁ LABORA- TORYJNY	Lista działań prowadzonych w ramach zakresu elastycznego Nr 2	Nr wydania	32
		Data wydania:	2026-04-21
		Strona/Stron	9/9
Przedmiot badań/wyrób ¹⁾	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda ^{2), 3)}	Dokumenty odniesienia ^{4), 6)}	

¹⁾ Dodanie przedmiotu badań w ramach grupy przedmiotów badań

²⁾ Dodanie badanej cechy w ramach przedmiotu / grupy przedmiotów badań i techniki badawczej

³⁾ Zmianę zakresu pomiarowego metody badawczej

⁴⁾ Stosowanie zaktualizowanych i wdrażanie nowych metod opisanych w: normach, procedurach opracowanych przez laboratorium i wydawnictwach metodycznych PZH

⁶⁾ Stosowanie zaktualizowanych metod opisanych w procedurach opracowanych przez laboratorium

Lista badań prowadzonych w ramach elastycznego zakresu akredytacji jest publicznie udostępniona przez akredytowany podmiot.

Kierownik
Działu Labora

Gabriela
Gabriela

Zatwierdził:

Pieczętka i podpis