

MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ

INSPEKTORAT WSPARCIA SIŁ ZBROJNYCH



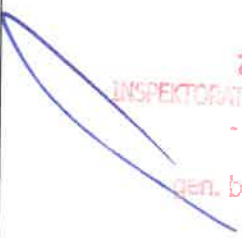

**WOJSKOWY OŚRODEK BADAWCZO-WDROŻENIOWY
SŁUŻBY ŻYWNOŚCIOWEJ**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-16-2022

Mieszanki śniadaniowe

Edycja 2

ZATWIERDZAM	 <p>ZASTĘPCA SZEFA INSPEKTORATU WSPARCIA SIŁ ZBROJNYCH - SZEFA LOGISTYKI 2026-01-16 gen. bryg. Piotr Walski</p>
OPRACOWAŁ	 <p>KOMENDANT WOJSKOWEGO OŚRODKA BADAWCZO-WDROŻENIOWEGO SŁUŻBY ŻYWNOŚCIOWEJ płk Radosław STABULEWICZ 07 STY 2026</p>

Arkusz uzgodnień na stronie 10

Strona celowo pozostawiona pusta

Spis treści

1 Wstęp.....	4
1.1 Zakres.....	4
1.2 Dokumenty powołane.....	4
1.3 Określenie produktów.....	4
2 Wymagania.....	5
2.1 Wymagania ogólne.....	5
2.2 Asortyment i skład mieszanek śniadaniowych.....	5
2.3 Sposób przygotowania.....	6
2.4 Wymagania organoleptyczne.....	6
2.5 Wymagania fizykochemiczne.....	6
2.6 Wymagania mikrobiologiczne.....	7
2.7 Wymagania trwałościowe.....	7
3 Wielkość próbek.....	7
4 Metody badań.....	7
4.1 Sprawdzenie cech organoleptycznych.....	7
4.2 Oznaczanie wilgotności.....	7
4.3 Oznaczanie zawartości popiołu nierozpuszczalnego w 10 % (m/m) roztworze HCl.....	7
4.4 Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych pochodzenia roślinnego.....	7
4.5 Sprawdzenie obecności zanieczyszczeń nieorganicznych.....	8
4.6 Sprawdzenie obecności szkodników zbożowo-mącznych oraz ich pozostałości.....	8
4.7 Oznaczanie liczby drobnoustrojów.....	8
4.8 Oznaczanie liczby bakterii z grupy coli.....	8
4.9 Wykrywanie obecności gronkowców chorobotwórczych (koagulazo-dodatnich).....	8
4.10 Wykrywanie obecności <i>Salmonella spp.</i>	8
4.11 Oznaczanie liczby drożdży i pleśni.....	8
4.12 Sprawdzenie stanu opakowań jednostkowych.....	8
5 Pakowanie, znakowanie, przechowywanie i transport.....	8
5.1 Pakowanie.....	8
5.2 Znakowanie.....	9
5.3 Przechowywanie.....	9
5.4 Transport.....	9
Arkusz uzgodnień (tylko w dokumencie oryginalnym).....	10

1 Wstęp

1.1 Zakres

Niniejszą specyfikacją techniczną objęto wymagania, metody badań oraz warunki przechowywania i pakowania mieszanek śniadaniowych.

Postanowienia niniejszej specyfikacji technicznej wykorzystywane są podczas produkcji i obrotu handlowego mieszanek śniadaniowych.

1.2 Dokumenty powołane

Do stosowania niniejszego dokumentu są niezbędne podane niżej dokumenty powołane.

PN-A-74014:1994 Przetwory zbożowe - Oznaczanie popiołu nierozpuszczalnego w 10% (m/m) roztworze kwasu solnego¹

PN-A-74016:1974 Przetwory zbożowe – Oznaczanie szkodników, ich pozostałości i zanieczyszczeń¹

PN-EN ISO 4833-1:2013-12 Mikrobiologia łańcucha żywnościowego – Horyzontalna metoda oznaczania liczby drobnoustrojów – Część 1: Oznaczanie liczby metodą posiewu zalewowego w temperaturze 30 stopni C

PN-EN ISO 4833-1:2013-12/Ap1:2016-11 Mikrobiologia łańcucha żywnościowego – Horyzontalna metoda oznaczania liczby drobnoustrojów – Część 1: Oznaczanie liczby metodą posiewu zalewowego w temperaturze 30 stopni C

PN-EN ISO 4833-1:2013-12/A1:2022-06 Mikrobiologia łańcucha żywnościowego – Horyzontalna metoda oznaczania liczby drobnoustrojów – Część 1: Oznaczanie liczby metodą posiewu zalewowego w temperaturze 30 stopni C

PN-EN ISO 6579-1:2017-04 Mikrobiologia łańcucha żywnościowego -- Horyzontalna metoda wykrywania, oznaczania liczby i serotypowania Salmonella -- Część 1: Wykrywanie Salmonella spp

PN-EN ISO 6579-1:2017-04/A1:2020-09 Mikrobiologia łańcucha żywnościowego -- Horyzontalna metoda wykrywania, oznaczania liczby i serotypowania Salmonella -- Część 1: Wykrywanie Salmonella spp

PN-EN ISO 6888-3:2004 Mikrobiologia żywności i pasz – Horyzontalna metoda oznaczania liczby gronkowców koagulazo-dodatnich (Staphylococcus aureus i innych gatunków) – Część 3: Wykrywanie obecności i oznaczanie małych liczb metodą NPL

PN-EN ISO 6888-3:2004/AC:2005 Mikrobiologia żywności i pasz – Horyzontalna metoda oznaczania liczby gronkowców koagulazo-dodatnich (Staphylococcus aureus i innych gatunków) – Część 3: Wykrywanie obecności i oznaczanie małych liczb metodą NPL

PN-EN ISO 712:2012 Ziarno zbóż i przetwory zbożowe – Oznaczanie wilgotności – Metoda odwoławcza

PN-ISO 21527-2:2009 Mikrobiologia żywności i pasz – Horyzontalna metoda oznaczania liczby drożdży i pleśni – Część 2: Metoda liczenia kolonii w produktach o aktywności wody niższej lub równej 0,95¹

PN-ISO 4831:2007 Mikrobiologia żywności i pasz – Horyzontalna metoda wykrywania i oznaczania liczby bakterii z grupy coli – Metoda najbardziej prawdopodobnej liczby

1.3 Określenie produktów

mieszanki śniadaniowe

płatki zbożowe (płatki owsiane, jęczmienne lub kukurydziane) z dodatkiem suszonych lub liofilizowanych owoców, mleka w proszku oraz innych dodatków, w szczelnie zamkniętym opakowaniu

¹ Norma wycofana

2 Wymagania

2.1 Wymagania ogólne

Mieszanki śniadaniowe powinny spełniać wymagania prawa żywnościowego.

Masa netto mieszanek śniadaniowych powinna być zgodna z deklaracją producenta. Dopuszczalna ujemna wartość błędu masy netto powinna być zgodna z obowiązującym prawem.

2.2 Asortyment i skład mieszanek śniadaniowych

2.2.1 Rodzaje mieszanek śniadaniowych:

- płatki owsiane z mlekiem i owocami:
 - płatki owsiane z mlekiem i jabłkami,
 - płatki owsiane z mlekiem i owocami leśnymi,
 - płatki owsiane z mlekiem i truskawkami,
 - płatki owsiane z mlekiem i wiśniami,
 - płatki owsiane z mlekiem, jabłkiem i bananem,
 - płatki owsiane z mlekiem, jabłkiem i rodzynkami,
 - płatki owsiane z mlekiem, maliną i czekoladą,
 - płatki owsiane z mlekiem, maliną i kiwi,
- płatki kukurydziane z mlekiem i owocami:
 - płatki kukurydziane z mlekiem i owocami (banan, jabłko, morela, truskawka),
 - płatki kukurydziane z mlekiem i owocami (jabłko, rodzynki, truskawka, wiśnia),
 - płatki kukurydziane z mlekiem i owocami (gruszka, jabłko, morela),
- płatki jęczmienne z mlekiem i owocami:
 - płatki jęczmienne z mlekiem i owocami (banan, malina),
 - płatki jęczmienne z mlekiem i owocami (jabłko, gruszka).

2.2.2 Skład mieszanek śniadaniowych

Mieszanki śniadaniowe powinny zawierać co najmniej następujące składniki:

Płatki owsiane z mlekiem i jabłkami – płatki owsiane (nie mniej niż 63%), cukier, mleko pełne w proszku, jabłko liofilizowane (nie mniej niż 8,9%), aromaty, regulator kwasowości: kwas cytrynowy, sól, mieszanina 10 witamin (wit. C, niacyna, wit. E, kwas pantotenowy, ryboflawina, tiamina, wit. B₆, kwas foliowy, biotyna, wit. B₁₂);

Płatki owsiane z mlekiem i owocami leśnymi – płatki owsiane (nie mniej niż 50%); cukier, mleko pełne w proszku (nie mniej niż 10%); owoce liofilizowane: malina, jagoda w różnych proporcjach (nie mniej niż 9 %); owoce suszone w proszku: jagoda, jeżyna, malina w różnych proporcjach (nie mniej niż 1,5%), aromaty, sól;

Płatki owsiane z mlekiem i truskawkami – płatki owsiane (nie mniej niż 63%), cukier, mleko pełne w proszku, truskawka liofilizowana (nie mniej niż 8%), mąka ryżowa, aromaty, regulator kwasowości: kwas cytrynowy, sól, sok z buraka czerwonego w proszku, mieszanina 10 witamin (wit. C, niacyna, wit. E, kwas pantotenowy, ryboflawina, tiamina, wit. B₆, kwas foliowy, biotyna, wit. B₁₂);

Płatki owsiane z mlekiem i wiśniami – płatki owsiane (nie mniej niż 63%), cukier, mleko pełne w proszku, wiśnia liofilizowana (nie mniej niż 8%), mąka ryżowa, regulator kwasowości: kwas cytrynowy, aromaty, sól, sok z buraka czerwonego w proszku, mieszanina 10 witamin (wit. C, niacyna, wit. E, kwas pantotenowy, ryboflawina, tiamina, wit. B₆, kwas foliowy, biotyna, wit. B₁₂);

Płatki owsiane z mlekiem, jabłkiem i bananem – płatki owsiane (nie mniej niż 50%), cukier, mleko pełne w proszku (nie mniej niż 10%), jabłko liofilizowane (nie mniej niż 6%), banan liofilizowany (nie mniej niż 3%), sól;

Płatki owsiane z mlekiem, jabłkiem i rodzynkami – płatki owsiane (nie mniej niż 40%), mleko pełne w proszku (nie mniej niż 10%), rodzynki sułtańskie (nie mniej niż 9%), jabłko liofilizowane (nie mniej niż 9%), otręby żytnie, cukier, aromat, sól;

Płatki owsiane z mlekiem, maliną i czekoladą – płatki owsiane (nie mniej niż 50%), cukier, mleko pełne w proszku (nie mniej niż 10%), malina liofilizowana (nie mniej niż 6%), prósz czekolady mlecznej, sól;

Płatki owsiane z mlekiem, maliną i kiwi – płatki owsiane (nie mniej niż 50%), cukier, mleko pełne w proszku (co najmniej 10%), malina liofilizowana (nie mniej niż 6%), kiwi liofilizowane (nie mniej niż 1%), sól;

Płatki kukurydziane z mlekiem i owocami (banan, jabłko, morela, truskawka) – mieszanka płatków kukurydzianych – 55% (płatki kukurydziane z miodem – 35%, płatki kukurydziane – 20%), mleko w proszku odtłuszczone pasteryzowane aglomerowane – 35%, mieszanka owoców liofilizowanych – 10% (banan, jabłko bez skórki, morela, truskawka) w różnych proporcjach;

Płatki kukurydziane z mlekiem i owocami (jabłko, rodzynki, truskawka, wiśnia) – mieszanka płatków kukurydzianych – 55% (płatki kukurydziane z miodem – 35%, płatki kukurydziane – 20%), mleko w proszku odtłuszczone pasteryzowane aglomerowane – 35%, mieszanka owoców liofilizowanych – 10% (jabłko bez skórki, rodzynki, truskawka, wiśnia) w różnych proporcjach;

Płatki kukurydziane z mlekiem i owocami (gruszka, jabłko, morela) – mieszanka płatków kukurydzianych – 55% (płatki kukurydziane z miodem – 35%, płatki kukurydziane – 20%), mleko w proszku odtłuszczone pasteryzowane aglomerowane – 35%, mieszanka owoców liofilizowanych – 10% (gruszka, jabłko bez skórki, morela) w różnych proporcjach;

Płatki jęczmienne z mlekiem i owocami (banan, malina) – płatki jęczmienne – 50%, serwatka mleka – 20%, banan liofilizowany – 20%; malina liofilizowana – 10%;

Płatki jęczmienne z mlekiem i owocami (jabłko, gruszka) – płatki jęczmienne – 50%, serwatka mleka – 20%, jabłko liofilizowane 20%; gruszka liofilizowana – 9%, cynamon – 1%.

2.3 Sposób przygotowania

Zawartość opakowania wsypać do naczynia oraz zalać:

- płatki owsiane z mlekiem i owocami – gorącą, nie wrzącą wodą (ok. 220 ml),
- płatki kukurydziane z mlekiem i owocami – ciepłą wodą (ok. 200 ml),
- płatki jęczmienne z mlekiem i owocami – ciepłą wodą (ok. 250 ml)

i zamieszać.

2.4 Wymagania organoleptyczne

Według tablicy 1.

Tablica 1 - Wymagania organoleptyczne

Lp.	Cechy	Wymagania
Przed przyrządzeniem		
1	Wygląd ogólny	Sypka mieszanina składników różnorodnego kształtu, widoczne poszczególne składniki mieszanki, niedopuszczalne trwałe zbrylenia
2	Barwa	Charakterystyczna dla poszczególnych składników
3	Zapach	Charakterystyczny dla użytych surowców, niedopuszczalne zapachy obce (stęchły, zjełczały i inne obce)
Po przyrządzeniu		
4	Wygląd ogólny	Typowy dla danego asortymentu
5	Konsystencja: <ul style="list-style-type: none"> • płatki kukurydziane z mlekiem i owocami • płatki owsiane lub jęczmienne z mlekiem i owocami 	<p>Płynna lub półpłynna; składniki zbożowe i owoce uwodnione, miękkie; dopuszcza się rodzynki lekko twarde</p> <p>Półpłynna lub gęsta; składniki zbożowe i owoce uwodnione, miękkie</p>
6	Smak i zapach	Charakterystyczne dla użytych surowców, niedopuszczalne posmaki i zapachy obce (stęchły, zjełczały, fermentacyjny, gorzki i inne obce)

2.5 Wymagania fizykochemiczne

Według tablicy 2.

Tablica 2 – Wymagania fizykochemiczne

Lp.	Cechy	Wymagania
1	Wilgotność, % (m/m), nie więcej niż	12
2	Zawartość popiołu nierozpuszczalnego w 10% (m/m) roztworze HCl, % (m/m), nie więcej niż	0,15
3	Zawartość zanieczyszczeń organicznych pochodzenia roślinnego, % (m/m), nie więcej niż	0,3
4	Obecność zanieczyszczeń nieorganicznych	niedopuszczalna
5	Obecność szkodników zbożowo-mącznych oraz ich pozostałości	niedopuszczalna

2.6 Wymagania mikrobiologiczne

Według tablicy 3.

Tablica 3 - Wymagania mikrobiologiczne

Lp.	Cechy	Wymagania
1	Liczba drobnoustrojów w 1 g, nie więcej niż	10 ⁴ jtk
2	Liczba bakterii z grupy coli w 0,1 g, nie więcej niż	100 jtk
3	Obecność gronkowców chorobotwórczych (koagulazo-dodatnich) w 0,1 g	Nieobecne
4	Obecność <i>Salmonella spp.</i> w 25 g	Nieobecne
5	Liczba pleśni i drożdży w 1 g, nie więcej niż	300 jtk

2.7 Wymagania trwałościowe

Okres minimalnej trwałości mieszanek śniadaniowych, licząc od daty produkcji, powinien wynosić co najmniej 27 miesięcy.

3 Wielkość próbki

Minimalną wielkość próbki do przeprowadzenia badań laboratoryjnych określa tablica 4.

Tablica 4

Badania organoleptyczne	Badania fizyczne	Badania chemiczne	Badania mikrobiologiczne
Liczba opakowań jednostkowych			
3	3	3	5

4 Metody badań

4.1 Sprawdzenie cech organoleptycznych

Oceń organoleptycznie metodą opisową na zgodność z wymaganiami 2.4.

4.2 Oznaczanie wilgotności

Badanie należy wykonać metodą wg PN-EN ISO 712:2012. Dopuszcza się stosowanie własnych procedur badawczych opartych na tej metodzie.

4.3 Oznaczanie zawartości popiołu nierozpuszczalnego w 10% (m/m) roztworze HCl

Badanie należy wykonać metodą wg PN-A-74014:1994. Dopuszcza się stosowanie własnych procedur badawczych opartych na tej metodzie.

4.4 Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych pochodzenia roślinnego

Badanie należy wykonać metodą wg PN-A-74016:1974. Dopuszcza się stosowanie własnych procedur badawczych opartych na tej metodzie.

4.5 Sprawdzenie obecności zanieczyszczeń nieorganicznych

Badanie należy wykonać metodą wg PN-A-74016:1974. Dopuszcza się stosowanie własnych procedur badawczych opartych na tej metodzie.

4.6 Sprawdzenie obecności szkodników zbożowo-mącznych oraz ich pozostałości

Badanie należy wykonać metodą wg PN-A-74016:1974. Dopuszcza się stosowanie własnych procedur badawczych opartych na tej metodzie.

4.7 Oznaczanie liczby drobnoustrojów

Badanie należy wykonać metodą wg PN-EN ISO 4833-1:2013-12, PN-EN ISO 4833-1:2013-12/Ap1:2016-11 oraz PN-EN ISO 4833-1:2013-12/A1:2022-06. Dopuszcza się stosowanie własnych procedur badawczych opartych na tej metodzie.

4.8 Oznaczanie liczby bakterii z grupy coli

Badanie należy wykonać metodą wg PN-ISO 4831:2007. Dopuszcza się stosowanie własnych procedur badawczych opartych na tej metodzie.

4.9 Wykrywanie obecności gronkowców chorobotwórczych (koagulazo-dodatnich)

Badanie należy wykonać metodą wg PN-EN ISO 6888-3:2004 oraz PN-EN ISO 6888-3:2004/AC:2005. Dopuszcza się stosowanie własnych procedur badawczych opartych na tej metodzie.

4.10 Wykrywanie obecności *Salmonella* spp.

Badanie należy wykonać metodą wg PN-EN ISO 6579-1:2017-04 oraz PN-EN ISO 6579-1:2017-04/A1:2020-09. Dopuszcza się stosowanie własnych procedur badawczych opartych na tej metodzie.

4.11 Oznaczanie liczby drożdży i pleśni

Badanie należy wykonać metodą wg PN-ISO 21527-2:2009. Dopuszcza się stosowanie własnych procedur badawczych opartych na tej metodzie.

4.12 Sprawdzenie deklarowanego składu produktu

Deklarowany skład mieszanek śniadaniowych sprawdzić na zgodność z 2.2.2.

4.13 Sprawdzenie stanu opakowań jednostkowych

Sprawdzić wizualnie na zgodność z wymaganiami 5.1.

5 Pakowanie, znakowanie, przechowywanie i transport

5.1 Pakowanie

5.1.1 Wymagania ogólne

Opakowania jednostkowe powinny być wykonane z materiałów opakowaniowych przeznaczonych do kontaktu z żywnością, nieuszkodzone mechanicznie, czyste, bez obcych zapachów, szczelne.

Opakowania jednostkowe powinny posiadać nacięcie boczne "easy open" ułatwiające otwieranie.

Opakowanie powinno chronić produkt przed zanieczyszczeniem i zniszczeniem oraz zapewniać właściwą jakość produktu podczas przechowywania w okresie trwałości wg 2.7 i w warunkach wg 5.3.

5.1.2 Rodzaje opakowań jednostkowych

Mieszanki śniadaniowe w zależności od przeznaczenia należy pakować w:

- torebki z laminatu wielowarstwowego, zamknięte zgrzewem;

- torebki typu doypack z laminatu wielowarstwowego, z zamknięciem strunowym (trwałość struny powinna pozwalać na wielokrotne otwieranie i zamykanie), zamknięte zgrzewem.

Rodzaj opakowania jednostkowego oraz szczegółowe wymagania określają odpowiednie Wojskowe Dokumentacje Techniczno-Technologiczne.

Dopuszcza się stosowanie innych opakowań po uzgodnieniu ze stronami umowy.

5.2 Znakowanie

Opakowanie jednostkowe powinno być oznakowane etykietą zgodnie z prawem.

5.3 Przechowywanie

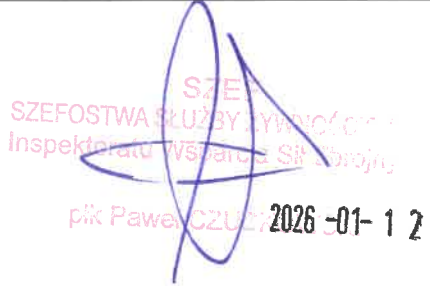
Mieszanki śniadaniowe powinny być przechowywane w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w pomieszczeniach przeznaczonych do przechowywania żywności w temperaturze od 4 °C do 25 °C i wilgotności względnej otoczenia.

5.4 Transport

Mieszanki śniadaniowe powinny być przewożone w opakowaniach transportowych, zgodnie z przepisami obowiązującymi w transporcie lotniczym, morskim i drogowym, środkami transportu przeznaczonymi do przewozu żywności.

Arkusz uzgodnień (tylko w dokumencie oryginalnym)

do Specyfikacji Technicznej ST-16-2022 – Mieszanki śniadaniowe (Edycja 2)

NAZWA INSTYTUCJI	PIĘCZĘĆ, PODPIS I DATA
SZEFOSTWO SŁUŻBY ŻYWNOŚCIOWEJ Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych	 <p>SZEFOSTWO SŁUŻBY ŻYWNOŚCIOWEJ Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych plik Paweł CZUŁY 2026-01-12</p>