

PRZETWORY ZIEMNIACZANE I SKROBIOWE	N O R M A B R A N Ż O W A		BN-85
	Susze ziemniaczane spożywcze Purée ziemniaczane		8086-03
			Zamiast BN-74/8086-03
			Grupa katalogowa 1243

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są susze ziemniaczane przeznaczone do celów spożywczych, głównie do sporządzania purée ziemniaczanego.

**1.2. Określenia.** Susze na purée ziemniaczane są to produkty otrzymane z obranych, ugotowanych i wysuszonych ziemniaków jadalnych. Dopuszcza się stosowanie dodatku emulgatora i przeciwutleniacza, na które uzyskano zgodę Ministerstwa Zdrowia.

## 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

### 2.1. Podział

**2.1.1. Rodzaje.** W zależności od sposobu suszenia rozróżnia się następujące rodzaje suszu na purée ziemniaczane:

płatki ziemniaczane

granulat ziemniaczany — PUCH

aglomerat ziemniaczany — PERŁA

**2.1.2. Klasy.** W zależności od jakości rozróżnia się dwie klasy suszu na purée ziemniaczane: ekstra, klasa I.

**2.2. Przykład oznaczenia** granulatu ziemniaczanego, PUCH, klasy I

GRANULAT ZIEMNIACZANY — PUCH klasa I  
BN-85/8086-03

## 3. WYMAGANIA

**3.1. Surowiec.** Ziemniaki jadalne do przetwórstwa spożywczego — wg BN-83/9132-04.

**3.2. Wymagania dla wyrobów** — wg tabl. 1.

Tablica 1

Lp.	Cecha	Wymagania					
		płatki ziemniaczane		granulat ziemniaczany PUCH		aglomerat ziemniaczany PERŁA	
		ekstra	klasa I	ekstra	klasa I	ekstra	klasa I
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Postać	sypkie płatki bez zlepów i zbryleń		sypki proszek bez zlepów i zbryleń		drobna kaszka bez zlepów i zbryleń	
2	Barwa	kremowa do żółtej					
3	Zapach	typowy dla suszonych ziemniaków, niedopuszczalny zapach obcy					
4	Granulacja: przesiew przez sito o boku oczka kwadratowego 0,25 mm, %	nie określa się		100			
5	Zawartość zanieczyszczeń i części przypalonych: %, nie więcej niż	0,2		nie określa się		nie określa się	
	sztuk na powierzchni koła o średnicy 100 mm, nie więcej niż	nie określa się		30		30	
6	Wilgotność, %, nie więcej niż	10				8	
7	Zawartość dwutlenku siarki, mg/kg, nie więcej niż	125					

Zgłoszona przez Centralne Laboratorium Przemysłu Ziemniaczanego  
Ustanowiona przez Kierownika Centralnego Laboratorium Przemysłu Ziemniaczanego dnia 15 października 1985 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1986 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 15/1985 poz. 31)

cd. tabl. 1.

Lp.	Cecha	Wymagania					
		płatki ziemniaczane		granulat ziemniaczany PUCH		aglomerat ziemniaczany PERŁA	
		ekstra	klasa I	ekstra	klasa I	ekstra	klasa I
1	2	3	4	5	6	7	8
8	Zawartość butylohydroksyanizolu, mg/kg, nie więcej niż	nie określa się		10			
9	Zawartość cukrów redukujących, %, nie więcej niż	3,0	nie określa się	3,0	nie określa się	nie określa się	
10	Zawartość substancji mineralnych nierozpuszczalnych w 10% kwasie solnym, nie więcej niż	0,1					
11	Zawartość substancji szkodliwych dla zdrowia, mg/kg, nie więcej niż						
	arsen			1			
	olów			2			
	miedź			20			
	cynek			50			

**3.3. Wymagania organoleptyczne dla purée ziemniaczanego przyrządzonego wg 5.3.6.2 z płatków ziemniaczanych, wg 5.3.6.3, z granulatu ziemniaczanego i wg 5.3.6.4 z aglomeratu ziemniaczanego.** Wyznaczona wg 5.3.6.4 ocena ogólna potrawy powinna wynosić co najmniej 3 punkty (ocena dostateczna) dla klasy I oraz 4 punkty (ocena dobra) dla klasy ekstra, przy czym średnia ocena dla każdego wyróżnika jakościowego nie powinna być niższa niż 3 punkty.

**3.4. Okres przechowywania suszu na purée ziemniaczane w warunkach wg 4.2 licząc od daty produkcji** wynosi:

- dla opakowań jednostkowych wg 4.1.1a) i b) — 9 miesięcy,
- dla opakowań jednostkowych wg 4.1.1c) — 12 miesięcy,
- dla opakowań transportowych wg 4.1.2b) — 12 miesięcy.

#### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

##### 4.1. Pakowanie

**4.1.1. Opakowania jednostkowe.** Susz na purée ziemniaczane do obrotu detalicznego należy pakować wg PN-68/A-74705 automatycznie lub ręcznie w następujące rodzaje opakowań:

a) po 125 g w torby papierowe płaskie wg PN-72/P-79004 z papieru siarczynowego wg PN-80/P-50453 bez nadruku, pakowane po 2 sztuki do pudełka kartonowego składanego wg PN-73/O-79401,

b) po 125 g w torby papierowe płaskie wg PN-72/P-79004 z papieru siarczynowego wg PN-80/P-50453 z nadrukami,

c) po 2,75 kg granulatu ziemniaczanego i 1,2 kg aglomeratu ziemniaczanego w puszki blaszane wg BN-76/5041-01.

Opakowania jednostkowe należy znakować wg PN-68/A-74705.

**4.1.2. Opakowania transportowe.** Susz na purée ziemniaczane w obrocie hurtowym należy pakować wg PN-68/A-74705:

a) po 40 toreb lub 16 pudełek w pudła tekturowe wg PN-73/O-79402,

b) po 20, 25 kg netto w worki papierowe wg PN-76/P-79005 o wymiarach wg PN-82/O-79027, otwarte, sztyte, co najmniej 5 warstwowe, w tym jedna warstwa z papieru parafinowanego; worki należy zaszywać maszynowo, stosując nakładkę z papieru marszczonego.

c) po 25, 45 kg netto w worki papierowe wg PN-76/P-79005 o wymiarach wg PN-82/O-79027 otwarte, sztyte, co najmniej 3 warstwowe, wyłożone wewnątrz workiem z folii polietylenowej zgrzewanym; dopuszcza się stosowanie worków papierowych bez wkładki polietylenowej; worki należy zaszyć maszynowo, stosując nakładkę z papieru marszczonego.

d) po 175 sztuk puszek na palety drewniane wg PN-75/M-78216; puszki na palecie należy zabezpieczyć przed zsuwaniem się taśmą metalową lub taśmą z tworzywa sztucznego.

Dopuszcza się po uzgodnieniu z odbiorcą inny rodzaj opakowań transportowych dozwolony przez władze sanitarne do pakowania żywności.

Opakowania transportowe należy znakować wg PN-68/A-74705.

**4.1.3. Dopuszczalne odchylenia masy opakowań** — wg tabl. 2.

**4.2. Przechowywanie** — wg PN-68/A-74705, przy czym zalecana wilgotność względna powietrza w magazynie wynosi 75%, temperatura powietrza  $0 \div 18^{\circ}\text{C}$ .

**4.3. Transport** — wg PN-68/A-74705.

Tablica 2

Masa deklarowana w jednym opakowaniu kg	Dopuszczalne odchylenie masy, g	
	w jednym opakowaniu	średniej masy w w 10 opakowaniach
1,125	±5	±2
0,250	±10	±4
1,200	±50	±20
2,700	±100	±40
4,0	±110	±40
5,0	±150	±60
20,0	±200	±80
25,0	±300	±100
45,0	±300	±150

## 5. BADANIA

### 5.1. Program badań

#### 5.1.1. Badania pełne obejmują:

- określenie postaci, barwy i zapachu (tabl. 1 lp. 1, 2, 3),
- oznaczanie granulacji (tabl. 1 lp. 4),
- oznaczanie zawartości zanieczyszczeń i części przypalonych (tabl. 1 lp. 5),
- oznaczanie wilgotności (tabl. 1 lp. 6),
- oznaczanie zawartości dwutlenku siarki (tabl. 1 lp. 7),
- oznaczanie zawartości butylohydroksyanizolu (tabl. 1 lp. 8),
- oznaczanie zawartości cukrów redukujących (tabl. 1 lp. 9),
- oznaczanie zawartości substancji mineralnych nierozpuszczalnych w 10% kwasie solnym (tabl. 1 lp. 10),
- oznaczanie zawartości substancji szkodliwych dla zdrowia (tabl. 1 lp. 11),
- ocena cech organoleptycznych potrawy (3.3).

Badania pełne przeprowadza producent co najmniej raz na rok, na początku okresu produkcyjnego, w przypadku zmian technologicznych oraz na żądanie odbiorcy oraz organów kontroli i nadzoru.

**5.1.2. Badania niepełne obejmują** oznaczania wg 5.1.1a) ÷ g) oraz j), które należy wykonać w średniej próbce z partii zmianowej i oznaczanie wg 5.1.1h), które należy wykonać w średniej próbce dobowej.

**5.2. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej** — wg PN-76/A-74704.

### 5.3. Opis badań

**5.3.1. Badania wymienione w 5.1.1a), b), d), e), h), i) oraz e)** w płatkach ziemniaczanych należy wykonać wg PN-78/A-74702.

**5.3.2. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń i części przypalonych w granulacie i aglomeracie ziemniaczanym.** Do naczynia Petriego o średnicy 100 mm nasypać około 100 g badanego produktu. Po wyrównaniu powierzchni badanego produktu metalową listewką, zliczyć wszystkie wyraźnie widoczne zanieczyszczenia makroskopowe w obrębie górnej powierzchni płytki.

Wykonać dwa równoległe oznaczenia i za wynik przyjąć średnią arytmetyczną z tych oznaczeń.

### 5.3.3. Oznaczanie cukrów redukujących

**5.3.3.1. Zasada oznaczania** polega na wytwarzaniu barwnego związku cukrów redukujących z 2,4-dwunitrofenolem i kolorymetrycznym oznaczeniu.

#### 5.3.3.2. Aparatura i przyrządy

- Spektrofotometr z ciągłą zmianą długości fali w widzialnym widmie lub fotokalorymetr z filtrem o maksymalnej przepuszczalności 600 mm.
- Kuwety 1 cm.
- Łaźnia wodna lub maszynka elektryczna.
- Pipety — 1, 2, 5 i 10 ml.

#### 5.3.3.3. Odczynniki i roztwory

- Wodorotlenek sodu cz.d.a., roztwór 5% (m/m).
- Fenol cz.d.a., krystaliczny.
- Roztwór 2,4-dwunitrofenolu: 14,290 g 2,4-dwunitrofenolu rozpuścić na wrzącej łaźni wodnej w 440 ml 5% wodorotlenku sodu. Następnie dodać 5 g fenolu krystalicznego i podgrzewać na wrzącej łaźni wodnej tak długo, aż roztwór będzie klarowny, dodać 1000 ml 20% winianu sodowo-potasowego, całość chłodzić do 20°C i dopełnić wodą destylowaną do objętości 2000 ml.
- Winian sodowo-potasowy cz.d.a., roztwór 20% (m/m).
- Wzorcowy roztwór cukru: odważyć 1 g glukozy cz.d.a. bezwodnej z dokładnością do 0,01 g, przenieść do kolby pomiarowej pojemności 100 ml, rozpuścić w wodzie destylowanej, dopełnić wodą destylowaną do kreski i starannie wymieszać.

1 ml tak przygotowanego roztworu zawiera 10 mg glukozy.

**5.3.3.4. Wykreślenie krzywej wzorcowej.** Do kolb pomiarowych pojemności 100 ml przenieść pipetą kolejno 1; 2; 3; 4; 5 ml wzorcowego roztworu cukru, dopełnić do kreski i starannie wymieszać. Do probówek przenieść pipetą po 2 ml z każdego rozcieńczenia roztworu wzorcowego i dodać pipetą 6 ml roztworu 2,4-dwunitrofenolu, następnie probówki wstawić na 6 min do wrzącej łaźni wodnej, po czym studzić przez 3 min pod bieżącą wodą.

Roztwór z probówek przelać do kuwet i oznaczyć ekstynkcję w odniesieniu do próby zerowej. Wykreślić krzywą zależności ekstynkcji od zawartości cukrów.

**5.3.3.5. Wykonanie oznaczania.** Do zlewki pojemności 500 ml odważyć 20 g badanej próbki z dokładnością do 0,1 g, dodać 30 ml wody destylowanej z dokładnością do 2 ml i mieszać przez 15 min. Następnie przesączyć przez sączek, odrzucając pierwsze 25 ml. Po przesączeniu około 100 ml odmierzyć pipetą 10 ml przesączu, przenieść do kolby pomiarowej pojemności 50 ml, dopełnić wodą destylowaną do kreski i starannie wymieszać.

Pobrać 2 ml roztworu, przenieść do probówki, dodać pipetą 6 ml roztworu 2,4-dwunitrofenolu i dalej postępować wg 5.3.3.4. Odczyty powinny się mieścić w granicach od 0,1 do 0,8 ekstynkcji. Równoległe wykonać próbę zerową.

Z krzywej odczytać zawartość cukrów redukujących w mg/ml badanego roztworu.

**5.3.3.6. Obliczanie wyniku oznaczania.** Zawartość cukrów redukujących ( $X_1$ ) w badanym produkcie obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_1 = \frac{a \cdot \frac{8}{2} \cdot \frac{50}{10} \cdot 300 \cdot 100}{1000 \cdot 20} = a \cdot 30 \quad (1)$$

w którym  $a$  — zawartość cukrów redukujących odczytana z krzywej wzorcowej, mg/ml.

### 5.3.4. Oznaczanie zawartości butylohydroksyanizolu

**5.3.4.1. Zasada metody** polega na ekstrakcji butylohydroksyanizolu eterem naftowym i oznaczaniu zawartości metodą chromatografii gazowej.

#### 5.3.4.2. Aparatura i przyrządy

a) Chromatograf gazowy z detektorem płomieniowo-jonizacyjnym ze stalową kolumną chromatograficzną o długości 1,5 m i średnicy 0,32 cm, wypełnioną chrosorbem W o granulacji  $250 \div 180 \mu\text{m}$ , pokrytym 20% Dow QF-1. Kolumnę stosować po 24-godzinnym wygrzewaniu w temperaturze  $220^\circ\text{C}$ .

b) Płuczki polietylenowe pojemności 500 ml.

c) Mikrostrzykawkka pojemności 10  $\mu\text{l}$ .

d) Lejek Schotta G<sub>1</sub> o średnicy 90 mm.

e) Kolba próżniowa pojemności 1000 ml.

f) Krótkoszcyjne okrągłodenne kolby z końcówką o szlifie 24/50, pojemności 500 i 1000 ml.

g) Chłodnica wodna, kulkowa z szlifem 24/40, długości 400 mm.

h) Chłodnica powietrzna, długości 500 mm z szlifem 24/40, wypełniona pierścieniami o średnicy 0,32 mikrona i długości 120 mm.

i) Kolba stożkowa pojemności 50 ml.

j) Kolba pomiarowa pojemności 5,0 ml.

k) Lejek szklany o średnicy 40 mm i 100 mm z krótką nóżką.

l) Kolba płaskodenna z końcówką o szlifie 24/40, pojemności 500 ml.

m) Pompa próżniowa.

n) Łaźnia wodna — 3 sztuki.

o) Maszynka elektryczna.

p) Pumeks — kawałki.

#### 5.3.4.3. Odczynniki i roztwory

a) Eter naftowy — frakcja o temperaturze wrzenia  $40 \div 69^\circ\text{C}$ .

b) Roztwór wzorcowy zawierający 0,1 mg butylohydroksyanizolu w 1 ml eteru naftowego. Trwałość roztworu szczelnie zamkniętego, przechowywanego w temperaturze  $0^\circ\text{C}$  i w ciemności wynosi około 6 miesięcy.

**5.3.4.4. Wykonanie oznaczania.** Do kolby okrągłodennej pojemności 1000 ml odmierzyć 100 g próbki z dokładnością 0,1 g i wlać 200 ml eteru naftowego. Dodać 132 ml wody i starannie wymieszać za pomocą plastikowej łopatkki. Dodać tyle eteru naftowego, aby zawartość kolby była całkowicie przykryta. Nałożyć wodną chłodnicę zwrotną. Mieszaninę ekstrahować przez 60 min w łaźni wodnej o temperaturze  $55 \div 60^\circ\text{C}$ .

Przepływ wody chłodzącej uregulować tak, aby rozpuszczalnik nie ulatniał się przez górę chłodnicy. Następnie przepłukać chłodnicę eterem naftowym. Odsą-

czyć ekstrakt pod próżnią przez lejek ze spekanego szkła do kolby z bocznym tubusem pojemności 1000 ml i przemyć pozostałość z okrągłodennej kolby za pomocą dwóch oddzielnych 100 ml porcji eteru naftowego.

Przesącz i roztwory z płukania przenieść do okrągłodennej kolby pojemności 500 ml, popłukać kolbę filtracyjną 2 lub 3 razy, dodać 2 kawałki pumeksu, nałożyć chłodnicę powietrzną luźno wypełnioną pierścieniami i ogrzewać na łaźni wodnej w temperaturze  $90^\circ\text{C}$ . Odparować do około 20 ml. Odparowanie prowadzić tak, aby rozpuszczalnik nie wrzał powyżej połowy kolumny. Kolbę wyjąć z łaźni wodnej i kiedy ostygnie, podstawić ponownie pod chłodnicę powietrzną, którą należy przemyć 10 ml eteru naftowego. Podgęszczony ekstrakt wraz z eterem użytym do przemycia chłodnicy przenieść ilościowo z kolby okrągłodennej do kolby stożkowej pojemności 50 ml. Kolbę umieścić w łaźni wodnej o temperaturze  $36^\circ\text{C}$  kierując łagodny strumień azotu ( $\text{N}_2$ ) lub czystego suchego powietrza do szyjki kolby. W ten sposób zagęścić ekstrakt od około 2,0 do 2,5 ml. Zagęszczony roztwór przenieść do kolby pomiarowej pojemności 5,0 ml i uzupełnić do kreski. W przypadku przelania odparować do objętości 5,0 ml przepuszczając dodać silny strumień azotu nad szyjką kolby. Zamknąć kolbę, wymieszać przez energiczne potrząsanie i odstawić na 10 min. Następnie unikając potrząsania kolbą pobrać mikropipetą 2 mikrolitry przezroczystego roztworu i wstrzyknąć na kolumnę chromatografu. Rozdział butylohydroksyanizolu następuje w czasie nie dłuższym niż 15 min. Następnie wykonuje się oznaczanie równoległe. Wysokość pików dwóch równoległych oznaczeń nie powinna się różnić więcej niż o  $\pm 10\%$ . Zmierzyć wysokość pików i porównać z pikiem uzyskanym przez wstrzyknięcie 2 mikrolitrów roztworu wzorcowego.

**5.3.4.5. Obliczanie wyniku oznaczania.** Obliczyć zawartość ( $X_2$ ) butylohydroksyanizolu w mg/kg wg wzoru

$$X_2 = \frac{a}{b} \cdot 0,1 \cdot \frac{5}{100} \cdot 1000 = \frac{a}{b} \cdot 5 \quad (2)$$

w którym:

$a$  — wysokość pików próbki badanej, cm,

$b$  — wysokość pików próby wzorcowej, cm.

### 5.3.5. Ocena organoleptyczna purée ziemniaczanego

**5.3.5.1. Zasada oznaczania** polega na określeniu poziomu poszczególnych wyróżników jakościowych potrawy, takich jak: zapach, barwa, konsystencja, smakowość i wyznaczeniu oceny ogólnej potrawy przy zastosowaniu skali pięciopunktowej wg PN-64/A-04022, z zachowaniem zasad ogólnych analizy organoleptycznej wg PN-66/A-04020. Osoby wykonujące ocenę cech organoleptycznych powinny spełniać warunki ustalone w PN-65/A-04021.

**5.3.5.2. Sposób przygotowania purée ziemniaczanego z płatków ziemniaczanych.** Do naczynia pojemności 500 ml wlać 225 ml wrzącej wody i 100 ml mleka spożywczego wg PN-75/A-86003 o temperaturze pokojowej, następnie dodać 3 g soli kuchennej i wymieszać. Temperatura płynu powinna wynosić  $70^\circ\text{C}$ . Do płynu

wsypać 65 g płatków ziemniaczanych i pozostawić na 1 min do napęcznienia. Purée lekko wymieszać i natychmiast przeprowadzić ocenę organoleptyczną wg 5.3.5.

**5.3.5.3. Sposób przygotowania purée ziemniaczanego z granulatu ziemniaczanego.** Do naczynia o pojemności 500 ml wlać 200 ml wody i 40 ml mleka spożywczego wg PN-75/A-86003, następnie 1,5 g soli kuchennej i zagotować. Do wrzącej mieszaniny wsypać 60 g granulatu ziemniaczanego, dobrze wymieszać i przeprowadzić ocenę organoleptyczną wg 5.3.5.5.

**5.3.5.4. Sposób przygotowania purée ziemniaczanego z aglomeratu ziemniaczanego.** Do naczynia pojemności 500 ml wlać 230 ml wody, dodać 1,5 g soli kuchennej i zagotować.

Do wrzącej mieszaniny wsypać 60 g aglomeratu ziemniaczanego, wymieszać, odczekać 1 min i przeprowadzić ocenę organoleptyczną wg 5.3.5.5.

**5.3.5.5. Wykonanie oceny organoleptycznej purée ziemniaczanego.** Ocenę organoleptyczną purée ziemniaczanego przeprowadzić przez porównanie jakości kolejnych wyróżników organoleptycznych potrawy z określeniami słownymi wg tabl. 3 i wpisanie odpowiedniej noty punktowej w karcie ocen indywidualnych wg załącznika do PN-78/A-74702.

Tablica 3

Wyróżnik jakościowy	Skala punktowa	Określenie słowne
Barwa	5	biała do żółtej, intensywna, bardzo pożądana
	4	biała do żółtej, wyraźna, nieliczne zanieczyszczenia punktowe, pożądana
	3	biała do żółtej, odcień lekko siny, liczne zanieczyszczenia punktowe, mało pożądana
	2	biała do żółtej, odcień siny, bardzo liczne zanieczyszczenia punktowe, niepożądana
	1	biała do żółtej, odcień wyraźnie siny, bardzo niepożądana
Zapach	5	typowy dla ugotowanych ziemniaków, intensywny, bardzo pożądan
	4	typowy dla ugotowanych ziemniaków, wyraźny, pożądan
	3	słabo wyczuwalny ugotowanych ziemniaków, mało pożądan
	2	słabo wyczuwalny ugotowanych ziemniaków, lekko obcy, niepożądan
	1	niewyczuwalny ugotowanych ziemniaków, wyraźnie obcy, bardzo niepożądan
Konsystencja	5	puszysta, bardzo pożądana
	4	lekko puszysta, pożądana

cd. tabl. 3

Wyróżnik jakościowy	Skala punktowa	Określenie słowne
Konsystencja	3	lekko mazista, lekko kleista lub lekko luźna, mało pożądana
	1	wyraźnie mazista lub kleista, bardzo niepożądana
Smakowość	5	ugotowanych ziemniaków, intensywna, bardzo pożądana
	3	wyczuwalna ugotowanych ziemniaków, mało pożądana
	2	słabo wyczuwalna ugotowanych ziemniaków, posmak lekko obcy, niepożądana
	1	wyczuwalna ugotowanych ziemniaków, posmak wyraźnie obcy, bardzo niepożądana

**5.3.5.6. Wyznaczenie oceny ogólnej.** Po przeprowadzeniu oceny punktowej przez wszystkich członków zespołu oceniającego, należy obliczyć średnie oceny dla każdego wyróżnika jakości, a następnie przemnożyć je przez współczynniki ważkości wg tabl. 4, i zsumować uzyskane iloczyny.

Na podstawie uzyskanych not podać ocenę ogólną purée ziemniaczanego stosując następujące kryteria:

- nota 5 — jakość bardzo dobra,
- nota 4 — jakość dobra,
- nota 3 — jakość dostateczna,
- nota 2 — jakość niedostateczna,
- nota 1 — jakość zła.

Tablica 4

Wyróżniki jakościowe	Współczynniki ważkości
Barwa	0,1
Zapach	0,1
Konsystencja	0,3
Smakowość	0,5

#### Przykład obliczenia oceny ogólnej

Ocenę próbki purée ziemniaczanego przeprowadził 3-osobowy zespół oceniający i uzyskał następujące wartości dla cech jakościowych

Symbol oceniającego	Wyróżniki			
	barwa	zapach	konsystencja	smakowość
A	4,0	4,5	4,0	4,0
B	3,5	4,0	4,0	4,5
C	4,0	4,0	4,0	4,0
Średnia	3,8	4,2	4,0	4,2

Ocena ogólna:  $(0,1 \times 3,8) + (0,1 \times 4,2) + (0,3 \times 4,0) + (0,5 \times 4,2) = 4,1$   
jakość ogólna dobra

**5.4. Ocena partii.** Partię suszu na purée ziemniaczane należy uznać za zgodną z normą, jeżeli wyniki badań odpowiadają wszystkim jej postanowieniom.

## INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę:** Centralne Laboratorium Przemysłu Ziemniaczanego, Poznań.

**2. Istotne zmiany w stosunku do BN-74/8086-03**

a) wprowadzono poza płatkami ziemniaczanymi wymagania dla granulatu ziemniaczanego i aglomeratu ziemniaczanego,

b) w zależności od jakości podzielono susz na dwie klasy: ekstra i klasę I,

c) wprowadzono dla klasy ekstra wskaźnik na zawartość cukrów redukujących oraz metodę oznaczania cukrów redukujących,

d) zweryfikowano metody przygotowania potraw z suszów na puree ziemniaczane,

e) znowelizowano metodę oceny organoleptycznej potrawy,

f) wprowadzono metodę oznaczania oraz wskaźnik zawartości butylohydroksyanizolu

g) uaktualniono program badań.

Dotychczas obowiązujące ZN-79/MPSS-I-02/72 i ZN-79/MPSS-I-02/73 zostają unieważnione z dniem 1 lipca 1986 r.

**3. Normy związane**

PN-66/A-04020 Analiza sensoryczna. Zasady ogólne

PN-65/A-04021 Artykuły żywnościowe. Metody sprawdzania wrażliwości sensorycznej w zakresie smaku i wężchu

PN-64/A-04022 Metody analizy sensorycznej. Analiza jakości cząstkowej i całkowitej metodą punktową. Wytyczne sporządzania szczegółowych wzorów oceny

PN-78/A-74702 Spożywcze przetwory ziemniaczane. Metody badań  
PN-76/A-74704 Przetwory ziemniaczane i skrobiowe. Pobieranie próbek

PN-68/A-74705 Przetwory ziemniaczane. Pakowanie, przechowywanie i transport. Wymagania podstawowe

PN-75/A-86003 Mleko i przetwory mleczarskie. Mleko spożywcze  
PN-81/M-78216 Palety ładunkowe płaskie jednopłytowe czterowieściowe bez skrzydeł drewniane 800 × 1200-EUR

PN-82/O-79027 Opakowania transportowe. Worki papierowe. Główne wymiary

PN-73/O-79401 Opakowania jednostkowe kartonowe i tekturowe. Pudełka

PN-73/O-79402 Opakowania transportowe tekturowe. Pudła

PN-80/P-50453 Papier i tektura powlekana polietylenem

PN-72/P-79004 Torby papierowe do pakowania towarów

PN-76/P-79005 Opakowania transportowe. Worki papierowe

BN-76/5041-01 Opakowania jednostkowe metalowe. Puszki okrągłe do konserw

BN-83/9131-04 Ziemniaki jadalne do przetwórstwa spożywczego

**4. Symbol wg SWW — 2453-11.**

**5. Autorzy projektu normy —** mgr inż. H. Remlein, mgr H. Skwara, Centralne Laboratorium Przemysłu Ziemniaczanego, Poznań.

4. **BN-85/8086-03 Susze ziemniaczane spożywcze. Puree ziemniaczane**  
1243

**zmiana 3**  
93.03.22

W tablicy **1** wprowadza się lp. 12 dla granulatu ziemniaczanego i aglomeratu ziemniaczanego. Zawartość chlorku sodowego, % nie więcej niż 3,9.

zmiana 1 — Biuletyn PKNMiJ nr 9/87 poz. 91

zmiana 2 — Biuletyn PKNMiJ nr 12/92 poz. 66

(Biuletyn PKNMiJ nr 7/93 poz. 52)

---

przez Dyrektora Centralnego Laboratorium Przemysłu Ziemniaczanego

zmiana obowiązuje z dniem ustanowienia zmiany

3. **BN-85/8086-03 Susze ziemniaczane spożywcze. Purée ziemniaczane**  
1243

**zmiana 2**  
92.09.24

W tabelicy 1, lp. 8, w pozycji dotyczącej: granulatu i aglomeratu ziemniaczanego,  
powinna być: Zawartość butylohydroksyanizolu mg/kg, nie więcej niż 25.

zmiana 1 — Biuletyn PKNMiJ nr 9/87 poz. 91

(Biuletyn PKNMiJ nr 12/92 poz. 66)



1. W tablicy 1, lp. 4. Granulacja, dla aglomeratu PERŁA dopisuje się: nie określa się.
2. W punkcie 3.4 czwarty wiersz zmienia się następująco:  
— dla opakowań transportowych wg 4.1 b) i c) — 12 miesięcy.
3. W punkcie 4.1.1, w poz. c) zamiast: 2,75 kg, powinno być: 2,7 kg granulatu ziemniaczanego.
4. W punkcie 4.3, tabl. 2, masę deklarowaną w jednym opakowaniu z: 1,125 kg, zmienia się na: 0,125 kg.
5. W punkcie 5.3.3.2 a) zmienia się słowo: fotokalorymet na: fotokolorymetr oraz dopisuje się:
  - d) Mieszadło magnetyczne.
6. W punkcie 5.3.3.5 zamiast: dodać 30 ml, powinno być: 300 ml.
7. W punkcie 5.3.5.3, w tabl. 3 dopisuje się:  
w rubr. Konsystencja, w kol. 2 : 2, w kol. 3: mazista lub kleista, niepożądana;  
w rubr. Smakowość, w kol. 2 : 4, w kol. 3: ugotowanych ziemniaków, wyraźna pożądana.
8. W INFORMACJACH DODATKOWYCH, w p. 4 dopisuje się: 2453-16, 2453-17.