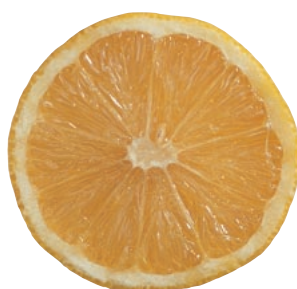




Halina Turlejska, Urszula Pelzner,  
Eliza Konecka-Matyjek,  
Katarzyna Wiśniewska

**Przewodnik do wdrażania  
zasad GMP / GHP  
i systemu HACCP  
w zakładach żywienia  
zbiorowego**

**HACCP**





**Ministerstwo Rolnictwa  
i Rozwoju Wsi**

**ul. Wspólna 30  
02-930 Warszawa  
tel. (+48-22) 623.10.00**



**Główny Inspektorat  
Sanitarny**

**ul. Długa 38/40  
00-238 Warszawa  
tel. (+48-22) 635.45.81,  
fax (+48-22) 635.61.94**



**Instytut Żywności  
i Żywienia**

**ul. Powińska 61/63  
02-903 Warszawa  
tel. (+48-22) 842.21.71,  
fax (+48-22) 842.11.03**



**Fundacja Programów  
Pomocy dla Rolnictwa**

**ul. Wspólna 30  
00-930 Warszawa  
tel. (+48-22) 623.16.03,  
tel. (+48-22) 623.16.55,  
fax (+48-22) 628.93.87**

**ISBN 83-88010-43-3**

**Publikacja bezpłatna**



#### **AUTORZY**

dr Halina Turlejska  
mgr Urszula Pelzner  
mgr Eliza Konecka-Matyjek  
mgr Katarzyna Wiśniewska

**Wydanie I, Warszawa 2003**

© Copyright by Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa (FAPA)

Publikacja powstała z inicjatywy Głównego Inspektora Sanitarnego.  
Publikacja sfinansowana przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

#### **WYDAWCA**

Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa  
00-930 Warszawa, ul. Wspólna 30  
tel. (+48 .... 22) 623-16-55, 623-15-15, 623-17-05, fax 628-93-87  
e-mail: fapa@fapa.com.pl, <http://www.fapa.com.pl>

#### **REALIZACJA WYDAWNICZA I DRUK**

Agencja Reklamowa „Po Godzinach“  
30-616 Kraków, ul. Podgórci 18; tel./fax (12) 654.02.76  
e-mail: [biuro@pogodzinach.com.pl](mailto:biuro@pogodzinach.com.pl)

**ISBN 83-88010-43-3**

Publikacja bezpłatna

Przewodnik do wdrażania zasad  
GMP/GHP i systemu HACCP  
w zakładach żywienia zbiorowego

Halina Turlejska, Urszula Pelzner,  
Eliza Konecka-Matyjek, Katarzyna Wiśniewska

Przewodnik do wdrażania zasad  
GMP/GHP i systemu HACCP  
w zakładach żywienia zbiorowego

Warszawa 2003

## Spis treści

1. Wstęp .....	7
2. Cel i zakres zastosowania poradnika .....	9
3. Słownik terminów .....	11
4. Systemy zarządzania bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w żywieniu zbiorowym .....	17
5. Zasady Dobrej Praktyki Higienicznej – Programy Warunków Wstępnych .....	19
6. Dobra Praktyka Cateringowa – prawidłowość prowadzenia procesów technologicznych .....	37
7. Wdrażanie systemu HACCP .....	53
8. Najistotniejsze korzyści i ograniczenia systemu HACCP .....	77
9. Czy konieczne jest wdrażanie systemów zarządzania bezpieczeństwem żywności w żywieniu zbiorowym? .....	79
10. Uwagi praktyczne przy wdrażaniu systemu HACCP .....	81
11. Regulacje prawne w Polsce i w Unii Europejskiej w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności .....	83
12. Wzory dokumentacji z zakresu GMP, GHP i HACCP .....	87
13. Piśmiennictwo .....	100

# 1. Wstęp

Głównym celem żywienia zbiorowego, w tym również cateringu, jest zaspokajanie potrzeb żywieniowych poszczególnych grup społeczeństwa, w tym także chorych w placówkach służby zdrowia. Polega ono na dostarczeniu gotowych do spożycia posiłków i napojów, bezpiecznych pod względem jakości zdrowotnej oraz zapewnieniu warunków umożliwiających ich konsumpcję.

Posiłki przeznaczone do konsumpcji w tego typu placówkach muszą być całkowicie bezpieczne dla konsumenta. Powinny one ponadto odpowiadać oczekiwaniom konsumentów w aspekcie jakości organoleptycznej i estetycznej. Ich spożywanie nie może stwarzać ryzyka zachorowania na jakąkolwiek chorobę przenoszoną na drodze pokarmowej. Należy podkreślić, iż w świetle obowiązującego prawa za jakość zdrowotną żywności odpowiada jej **producent**, w tym przypadku kierownictwo i pracownicy zakładu żywienia zbiorowego. Stąd też na osobach realizujących w praktyce żywienie zbiorowe w tego rodzaju placówkach spoczywa ogromna odpowiedzialność. Właściwa praca wszystkich pracowników związana jest z systematycznym podnoszeniem ich kwalifikacji i stosowaniem prawidłowych, nowoczesnych praktyk i technologii. Bez stałej aktualizacji wiedzy i podnoszenia jej poziomu przez personel nie można oczekiwać prawidłowej organizacji i funkcjonowania placówek oraz zapewnienia bezpieczeństwa i wysokiej jakości zdrowotnej produkowanych w nich posiłków.

Podstawowym warunkiem prawidłowej realizacji żywienia zbiorowego i zapewnienia całkowitego bezpieczeństwa konsumenta oraz właściwej jakości zdrowotnej posiłków jest stworzenie odpowiednich warunków techniczno-organizacyjnych oraz spełnienie wszystkich wymaganych standardów higienicznych odnoszących się do procesów magazynowania surowców i półproduktów żywnościowych oraz produkcji posiłków i ich dystrybucji.

Bezpieczeństwo to zgodnie z definicją podaną w ustawie o warunkach zdrowotnych żywności i żywienia z dnia 11 maja 2001 r. rozumiane jest jako **ogół warunków i działań jakie muszą być spełnione na wszystkich etapach procesu produkcji żywności i obrotu nią w celu zapewnienia zdrowia lub życia ludzi.**

Niezadowalająca jakość zdrowotna żywności oraz nieracjonalne, niezbilansowane żywienie to czynniki, które odgrywają istotną rolę w etiopatogenezie ponad 80 jednostek chorobowych m.in. chorób układu krążenia, niektórych nowotworów, otyłości, cukrzycy, osteoporozy, niedokrwistości, wola endemicznego na tle niedoboru jodu, próchnicy zębów, zatruc i zakażeń pokarmowych oraz wielu innych.

Aktualne wyniki badań stanu zdrowia społeczeństwa oraz sytuacja epidemiologiczna w kraju wskazują na szereg nieprawidłowości i odchyłeń w stanie zdrowia ludności. Około 20–25% (10 mln) ludności w Polsce cierpi lub niedomaga z powodu ww. chorób. Również sytuacja w zakresie występowania zatruc i zakażeń pokarmowych, mimo systematycznego podnoszenia standardów higienicznych, jest w dalszym ciągu niezadowalająca.



## **2. Cel i zakres zastosowania poradnika**

Głównym założeniem niniejszego poradnika jest przekazanie podstawowych informacji z zakresu praktycznej realizacji zasad Dobrej Praktyki Higienicznej oraz Dobrej Praktyki Cateringowej (Żywienia Zbiorowego), a także wdrażania systemu HACCP. Opracowany on został z myślą o potrzebach zakładów żywienia zbiorowego zamkniętego i otwartego, takich jak szpitale, żłobki, przedszkola, domy opieki społecznej, stołówki, restauracje, hotele, bary szybkiej obsługi, firmy cateringowe itp.

Przewodnik ten może stanowić pomoc i źródło informacji dla realizatorów żywienia zbiorowego w aspekcie podejmowanych przez nich działań dotyczących zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego produkowanych posiłków. Przewodnik ten może być wykorzystywany dobrowolnie przez przedsiębiorców w celu podejmowania działań zgodnych z postanowieniami prawnymi obowiązującymi w Polsce.

### 3. Słownik terminów

Przy postugiwaniu się systemem HACCP w żywieniu zbiorowym stosowane są następujące określenia i sformułowania wymagające zdefiniowania:

**„Zagrożenie”** definiuje się jako niebezpieczeństwo, które może wystąpić w procesie produkcji bądź dystrybucji lub też jako możliwa groźba obniżenia jakości zdrowotnej żywności w stopniu niebezpiecznym dla zdrowia konsumenta.

Termin ten odnosi się do każdego aspektu procesu produkcji żywności, który może być potencjalnie przyczyną naruszenia jej bezpieczeństwa, a tym samym i jakości zdrowotnej. Oznacza on możliwość niepożądanego zanieczyszczenia, wzrostu lub przeżycia drobnoustrojów, a także wytwarzanie toksyn bakteryjnych, enzymów lub produktów metabolizmu, które mogą ujemnie wpływać na bezpieczeństwo żywności.

Początkowo termin ten odnosił się wyłącznie do zagrożeń natury mikrobiologicznej. Aktualnie definicja ta obejmuje również aspekty chemiczne (skażenia metalami szkodliwymi dla zdrowia, obecność pestycydów, azotanów itp.) i fizyczne (zanieczyszczenia piaskiem, ciała obce). Teoretycznie może on być także poszerzony o aspekty żywieniowe jak np. straty witamin, obniżenie wartości odżywczej, zmiany w składzie lub proporcji składników odżywczych itp.

**„Stopień zagrożenia”** jest to ocena określająca znaczenie zagrożenia w przypadku utraty kontroli w danym krytycznym punkcie kontroli.

**„Wysoki stopień zagrożenia”** oznacza, że bez kontroli wystąpi ryzyko zagrażające życiu konsumenta.

**„Średni stopień zagrożenia”** oznacza, że występuje zagrożenie dla zdrowia konsumenta. Zagrożenie to musi być pod kontrolą.

**„Niski stopień zagrożenia”** oznacza, że występuje niewielkie zagrożenie dla zdrowia konsumenta, ale wskazane jest, aby było ono kontrolowane.

„**Ryzyko**” jest to prawdopodobieństwo wystąpienia szczególnego zagrożenia obniżenia bezpieczeństwa żywności.

„**Czynności wysokiego ryzyka**” – czynności, w trakcie których przetwarzana jest żywność wysokiego ryzyka lub takie, które mogą spowodować zagrożenie zdrowia dużej liczby konsumentów lub konsumentów o obniżonej odporności (noworodki, osoby starsze, kobiety w ciąży, chorzy).

„**Czynności niskiego ryzyka**” – czynności o małym prawdopodobieństwie spowodowania zagrożenia zdrowia konsumentów np.: sprzedawanie zapakowanych tabliczek czekolady.

„**Żywność wysokiego ryzyka**” – żywność, która ze względu na swój skład ułatwia wzrost i rozwój niebezpiecznej i potencjalnie niebezpiecznej mikroflory. Żywność ta nie jest poddawana dalszej obróbce termicznej i przetwarzaniu, która by dezaktywowała mikroorganizmy patogenne przed procesem konsumpcji. Do żywności wysokiego ryzyka zaliczamy:

- skorupiaki zarówno surowe jak i gotowane
- ryby, po obróbce termicznej i surowe
- mięso surowe i przetwory po obróbce termicznej
- drób i przetwory po obróbce termicznej
- potrawy/produkty schładzane i/lub zamrażane po obróbce termicznej („cook and chill”, „cook and freeze”)
- sosy i buliony
- mleko i przetwory mleczne
- potrawy na bazie jaj
- gotowany ryż i makarony
- żywność, która zawiera w swym składzie jeden lub więcej wymienionych powyżej składników.

W przypadku konsumentów z obniżoną odpornością (noworodki, osoby starsze, pacjenci w szpitalach), za żywność wysokiego ryzyka należy uważać każdą żywność z wyjątkiem cukru i soli.

„**Zanieczyszczenie krzyżowe**” jest to zanieczyszczenie materiału lub produktu innym materiałem lub produktem.

„**Analiza zagrożeń**” jest to postępowanie mające na celu ocenę znaczenia i oszacowanie możliwości wystąpienia zagrożeń bezpieczeństwa żywności podczas prze-

biegu procesu produkcyjnego (istotność) oraz prawdopodobieństwa ich wystąpienia (ryzyko).

**„Krytyczny punkt kontroli”** – określa się jako miejsce, proces lub operację, w których należy podjąć środki kontrolne i zapobiegawcze w celu wyeliminowania, zapobieżenia bądź zminimalizowania zagrożenia. Miejsca te, jeśli nie są dostatecznie nadzorowane, mogą przyczynić się do skażenia żywności, zepsucia lub namnożenia drobnoustrojów powodując, iż produkt końcowy może stanowić zagrożenie dla zdrowia konsumenta. Należy podkreślić, iż nie każdy punkt kontrolny w zakładzie jest krytycznym punktem kontroli.

**„Punkt kontroli”** – punkt, w którym dokonuje się pomiaru lub obserwacji w celu utrzymania właściwych parametrów procesów technologicznych.

**„Etap”** – postępowanie lub czynność w procesie produkcyjnym żywności.

**„Akredytacja”** – procedura, przez którą uprawniona do tego organizacja lub firma akredytuje daną firmę, tzn. certyfikuje dane systemy zapewniania jakości, produkty, usługi co dowodzi, że firma ta spełnia międzynarodowe standardy w określonym zakresie.

**„Audit”** – systematyczne i niezależne sprawdzanie czy system HACCP funkcjonuje zgodnie z opisanym planem i czy jest efektywny.

Audit może być realizowany przez pracowników przedsiębiorstwa nie związanych bezpośrednio z kontrolowanymi działaniami – tzw. audit wewnętrzny lub przez konsultantów spoza zakładu – audit zewnętrzny. Podstawowymi cechami auditu jest systematyczność (powinien być zaplanowany w dokumentacji HACCP) i niezależność.

**„Strefa niebezpiecznych temperatur”** – taki zakres temperatur, w którym większość patogennych mikroorganizmów może rosnąć i rozmnażać się w żywności. Zakres ten wynosi: 5,5–63°C.

**„Obróbka wstępna”** to procesy przeprowadzane bezpośrednio po przyjęciu surowców, należy do nich: mycie, obieranie oraz usuwanie części niejadalnych

**„Obróbka właściwa”** obejmuje przygotowanie półproduktów: rozdrabnianie, wyrabianie, ubijanie, mieszanie, formowanie oraz obróbkę termiczną polegającą na oddziaływaniu na produkt podwyższonej temperatury w środowisku powietrza, wody, pary lub tłuszczu.

„**Schemat procesu technologicznego**” – systematyczne graficzne przedstawienie sekwencji etapów mających miejsce przy wytwarzaniu danego produktu lub surowca.

„**Drzewo decyzyjne**” – sekwencja pytań stawianych w celu ustalenia czy dany etap powinien być krytycznym punktem kontroli.

„**Kryteria**” są to określone limity (wymagania) przedstawione jako wartości mierzalne lub obserwowalne o charakterze mikrobiologicznym, chemicznym, fizycznym (np. czas i temperatura, kwasowość, zawartość soli itp.) lub cechy sensoryczne odnoszące się do produktu lub przebiegu produkcji, których spełnienie zapewnia odpowiednią jakość zdrowotną produktu.

„**Wartość krytyczna**” – wartość danego parametru wraz z przypisanymi do niego granicami tolerancji pozwalająca odróżnić stan akceptowalny od nieakceptowalnego.

„**Odchylenie**” – niedotrzymanie wartości krytycznej.

„**Tolerancja**” – wartość pomiędzy poziomem docelowym badanego parametru a jego wartością krytyczną.

„**Monitoring**” obejmuje zaplanowaną, systematyczną obserwację, pomiary i rejestrację określonych parametrów w krytycznych punktach kontroli. Ma on na celu wykrywanie odchyłeń od ustalonych kryteriów i szybkie podjęcie działań korygujących oraz dostarczanie dowodów, że prowadzona kontrola jest prawidłowa i pozwala na skuteczne zapobieganie zagrożeniom.

„**Weryfikacja**” jest to sprawdzenie skuteczności działania systemu HACCP oraz jego zgodności z przyjętym planem. Polega ona na dokładnym, okresowym przeglądzie całego systemu i dokumentacji oraz na wrywkowym badaniu produktu końcowego. W przypadku właściwie zastosowanego programu HACCP wynik weryfikacji powinien być pozytywny. Uzyskanie wyniku negatywnego zmusza do dokładnego przeanalizowania całego systemu.

„**Kontrola**” – działania zmierzające do ustalenia czy w trakcie procesu produkcyjnego przestrzegane są wszystkie zalecane procedury i parametry.

„**Środki zapobiegawcze**” są to czynniki fizyczne, chemiczne lub inne, które mogą być zastosowane w zapobieganiu lub eliminacji zidentyfikowanego zagrożenia lub jego minimalizacji do akceptowalnego poziomu.

„**Działanie korygujące**” – każde działanie podjęte wówczas gdy monitoring wskazuje, że CCP wymyka się spod kontroli.

„**Plan HACCP**” – dokumentacja sporządzona zgodnie z zasadami HACCP w celu opisanie warunków i sposobów kontroli zagrożeń istotnych dla bezpieczeństwa żywności.

## 4. Systemy zarządzania bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w żywieniu zbiorowym

Zagwarantowanie bezpieczeństwa i wysokiej jakości zdrowotnej posiłków w żywieniu zbiorowym jest możliwe jedynie przy wdrożeniu do codziennej praktyki tzw. **systemów zarządzania i zapewnienia jakości**.

Systemy te odnoszą się do różnych obszarów działań na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa i jakości. Obejmują stosowanie w procesach produkcyjnych odpowiednich technik, metod i procedur zapewniających eliminację zarówno mikrobiologicznych jak i chemicznych i fizycznych zagrożeń dla zdrowia, które potencjalnie mogą występować w żywności.

Stanowią one pewne sformalizowane narzędzia stosowane przy produkcji posiłków, które dają gwarancję uzyskania możliwie najwyższej jakości zdrowotnej żywności i pełnego jej bezpieczeństwa, a tym samym spełnienia oczekiwanych potrzeb konsumenta. Są jednocześnie podstawą do udowodnienia, iż zakład wykazuje należyłą **troskę** czy **staranność** o jakość swoich posiłków i bezpieczeństwo konsumentów, to znaczy realizuje politykę tzw. **due diligence**.

**Wyróżnić wśród nich można:**

- **Good Hygienic Practice – GHP (Dobra Praktyka Higieniczna)** określana często jako tzw. **Program Stanowiący Warunki Wstępne (PRP)**
- **Good Manufacturing Practice – GMP (Dobra Praktyka Produkcyjna, w tym cateringowa)**
- **Hazard Analysis and Critical Control Point System – HACCP (System Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli)**

Zasady Dobrej Praktyki Higienicznej i Dobrej Praktyki Produkcyjnej należy uznać za **bezwzględną podstawę** wszelkich poczynań na rzecz zapewnienia całkowitego bezpieczeństwa i wysokiej jakości zdrowotnej produkowanych posiłków. Ich realizacja zapewnia odpowiedni standard zakładu żywienia zbiorowego i jego otoczenia, jak również wszystkich etapów procesu produkcyjnego posiłków.

System HACCP stanowi dalsze rozwinięcie tych działań i ujęcie ich w sposób systemowy.

Zasady GHP/GMP oraz system HACCP są obligatoryjnie wdrażane w krajach UE we wszystkich zakładach produkujących lub przetwarzających żywność, w tym również w żywieniu zbiorowym. Angielskie skróty brzmią obco i wydają się być skomplikowane. Pojawia się często wątpliwość czy ich stosowanie jest rzeczywiście niezbędne dla prawidłowego prowadzenia produkcji żywności. Ludzie nie związani zawodowo z produkcją lub przetwórstwem żywności często zadają sobie pytanie: Co w praktyce oznacza stosowanie tych różnorodnych systemów?



## **5. Zasady Dobrej Praktyki Higienicznej – Programy Warunków Wstępnych**

Podjęcie produkcji posiłków uwarunkowane jest zrealizowaniem podstawowych kryteriów w zakresie odpowiednich wymogów sanitarno-higienicznych. Gwarantują one zapewnienie właściwego bezpieczeństwa i wysokiej jakości zdrowotnej wytwarzanych wyrobów. Każdy zakład bez względu na profil produkcji i jej wielkość jest zobowiązany ściśle je wypełniać.

Wymogi te określone są w dyrektywie 93/43/EEC z dnia 14 czerwca 1993 r. w sprawie higieny środków spożywczych, a także w Codex Alimentarius (Kodeksie Żywnościowym). W 1969 r. na VI sesji Komisji Kodeksu Żywnościowego przyjęto dokument „Recommended International Code of Practice – General Principles of Food Hygiene” (Zalecane Międzynarodowe Kodeksy Dobrej Praktyki – Ogólne Zasady Higieny Żywności”). Od tego czasu dokument ten był kilkakrotnie nowelizowany. Przepisy i zalecenia w nim zawarte stanowią wytyczne odnoszące się do podstawowych wymagań higieniczno-sanitarnych przy produkcji i przetwórstwie żywności. Ww. dokument Kodeksu zaleca stosowanie systemów zapewnienia jakości, a szczególnie systemu HACCP jako systemu gwarantującego całkowite bezpieczeństwo zdrowotne produkowanej lub przetwarzanej żywności.

**Każdy zakład żywienia zbiorowego powinien być zobowiązany do opracowania własnych wytycznych do tworzenia i wdrażania zakładowego programu Dobrej Praktyki Higienicznej, który jest wstępem do wdrażania systemu HACCP. Program taki powinien uwzględniać strukturę organizacyjną i specyfikę produkcji danego zakładu.**

Wszystkie stosowane w procesie produkcji posiłków technologie, techniki i metody pracy, a także zalecenia dotyczące higieny produkcji, jak również zdrowia pracowni-

ków powinny być opisane za pomocą odpowiednich procedur lub instrukcji uwzględniających wymagania jakie powinny być spełnione.

**Procedury te powinny być ściśle przestrzegane przez wszystkich pracowników.**

Wymogi **Dobrej Praktyki Higienicznej** określane są często **Programami Stanowiącymi Warunki Wstępne**.

Obejmują one:

- lokalizację i otoczenie zakładu
- obiekty zakładu i ich układ funkcjonalny
- maszyny i urządzenia
- procesy mycia i dezynfekcji
- zaopatrzenie w wodę
- kontrolę odpadów
- zabezpieczenie przed szkodnikami i kontrole w tym zakresie
- szkolenie personelu
- higienę personelu
- prowadzenie dokumentacji i zapisów GHP.

Wymienione wyżej obszary stanowią minimum działań w aspekcie podstaw higieny jakie powinny być realizowane w każdym zakładzie produkcji i przetwórstwa żywności. Bardziej szczegółowe zalecenia wskazane przez Kodeks Żywnościowy oraz Dyrektywę 93/43/EEC, a także przedstawione w projekcie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie higieny żywności, sformułować można następująco:

### **Lokalizacja i otoczenie zakładu**

Przed podjęciem decyzji o lokalizacji zakładu żywienia należy wziąć pod uwagę potencjalne źródła zanieczyszczeń (jak np. kurz, zapachy, dym, zanieczyszczenia wynikające z działalności przemysłowej, składowiska odpadów itp.), jak również efektywność zabezpieczenia przed tymi zanieczyszczeniami. Projekt architektoniczny i położenie zakładu powinny sprzyjać realizowaniu zasad Dobrej Praktyki Higienicznej. Drogi dojazdowe do zakładu powinny być utwardzone i odpowiednio zdrenowane, tak aby nie tworzyły się zastoiny wody i błota.

Budynki i znajdujące się w nich urządzenia powinny być tak zaprojektowane, aby ułatwiać procesy czyszczenia i dezynfekcji. Wszelkie materiały wykorzystywane w budynkach i urządzeniach nie mogą mieć negatywnego wpływu na jakość zdrowotną żywności i nie mogą emitować zapachów i substancji toksycznych. Budynki powinny mieć

zabezpieczenia przed wniknięciem do nich szkodników oraz owadów, a także zanieczyszczeń zewnętrznych z otaczającego środowiska (dymy, pyły, kurz).

Budynki powinny ponadto spełniać następujące wymagania:

W części produkcyjnej pomieszczenia i ciągi komunikacyjne powinny być tak rozplanowane, aby nie następowało krzyżowanie się prac i czynności „czystych” i „brudnych”.

- Podłogi powinny być gładkie, bez uszkodzeń, wykonane z materiału łatwo zmywalnego, nienasiąkliwego, nie śliskiego, a w pomieszczeniach, w których używa się ługów i kwasów – odpornego na ich działanie. Podłogi w pomieszczeniach produkcyjnych powinny mieć odpowiednie nachylenie w kierunku wpustów kanalizacyjnych. Pomiędzy pomieszczeniami produkcyjnymi nie powinno być progów.
- Ściany i sufity gładkie, łatwe do utrzymania w czystości, szczelne, nieuszkodzone, zabezpieczone przed kondensacją pary i rozwojem pleśni, białe lub pomalowane na jasne kolory. Ściany w pomieszczeniach produkcyjnych i innych narażonych na wilgoć i zanieczyszczenia powinny być do odpowiedniej wysokości pokryte glazurą lub innym łatwo zmywalnym i nienasiąkłym materiałem. Styki ścian z podłogami i między ścianami powinny być zaokrąglone. Narożniki ścian przy ciągach komunikacyjnych powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Wystrój ścian pomieszczeń konsumenckich np. stołówki szpitalnej lub bufetu, powinien gwarantować utrzymanie ich we właściwym stanie sanitarnym.
- Okna i inne otwory powinny być łatwe do otwierania i utrzymania w czystości oraz wykonane w taki sposób, aby minimalizować osadzanie się brudu. Powinny być wyposażone w zabezpieczenia przeciw owadom (siatki, ekrany, klimatyzacja). Wewnętrzne parapety okienne nie mogą służyć jako półki oraz miejsca do gromadzenia różnych przedmiotów, w związku z tym powinny być nachylone.
- Drzwi powinny być gładkie o powierzchni łatwo zmywalnej i nie absorbującej zanieczyszczeń. Tam gdzie to konieczne z punktu zachowania higieny, powinny być one otwierane bezdotykowo.
- Schody, windy, platformy itp. powinny być tak usytuowane, aby nie mogły negatywnie oddziaływać na funkcjonalność pomieszczeń i zakłócać procesu produkcyjnego, a tym samym powodować zagrożenia zanieczyszczenia żywności.
- Przewody instalacyjne wodne, parowe, kanalizacyjne itp. oraz grzejniki powinny być gładkie, szczelne, o konstrukcji zapobiegającej opadaniu ewentualnych skroplin lub innych zanieczyszczeń. Wszelkie instalacje powinny być obudowane bądź zabezpieczone osłonami lub w brzdach (pod tynkiem).

- Pomieszczenia powinny mieć zapewnioną odpowiednią wentylację mechaniczną i grawitacyjną, zgodną z wymogami bezpieczeństwa i higieny pracy. Jej celem jest:
  - usuwanie zanieczyszczonego powietrza
  - zapobieganie kondensacji pary
  - regulacja temperatury
  - eliminowanie zapachów, które mogłyby się przyczynić do obniżenia jakości produkowanej żywności
  - kontrola wilgotności i jej regulacja.
- Kierunek wiewu powietrza powinien być od strony „czystszej”. Otwory wentylacyjne powinny mieć osłony z materiału nie podlegającego korozji, o konstrukcji łatwej do zdjęcia i mycia. Nad otwartymi urządzeniami, z których wydobywa się para, pył lub dym powinny być zainstalowane okapy z wyciągiem wentylacyjnym. Pomieszczenia o różnym poziomie wymagań sanitarnych nie mogą być łączone we wspólny układ wentylacji mechanicznej.
- W obrębie zakładu instalacje kanalizacji sanitarnej nie mogą być podłączone do wewnętrznej instalacji kanalizacji technologicznej odprowadzającej ścieki poprodukcyjne.
- System kanalizacji musi być wyposażony w syfony zapobiegające wydostawaniu się zapachów oraz pionowy odpowietrzający zapobiegający wzrostowi ciśnienia na skutek nagromadzenia się gazów. Końcowe odcinki przewodów kanalizacyjnych muszą być wyposażone w odpowiednie zabezpieczenia zapobiegające przenikaniu gryzoni przez system kanalizacyjny do wnętrza budynków.
- Kanalizacja komunalna nie może przebiegać przez pomieszczenia produkcyjne, chyba, że istnieje system zabezpieczający i zapewniający pełną kontrolę przed ewentualnymi wyciekami.
- Każde pomieszczenie (poza magazynowymi) powinno mieć oświetlenie naturalne i sztuczne. Powinno ono odpowiadać wymaganiom bezpieczeństwa i higieny pracy. Punkty oświetlenia elektrycznego powinny mieć nietłukące osłony, chroniące żywność przed odpryskami szkła w razie stłuczenia żarówek lub kloszy oraz mieć konstrukcję umożliwiającą łatwe ich czyszczenie. Punkty świetlne powinny zapewnić prawidłowe oświetlenie przy każdym stanowisku pracy. Światło nie powinno zmieniać barw, a jego natężenie powinno być adekwatne do funkcji pomieszczeń.
- Temperatura i wilgotność w pomieszczeniach powinny być dostosowane do wykonywanych w nich czynności i odpowiadać wymaganiom bezpieczeństwa i higieny pracy.
- W zależności od potrzeb należy zapewnić odpowiednie urządzenia do mycia i dezynfekcji pomieszczeń, aparatury, sprzętu, ewentualnie naczyń oraz opakowań.

W zakładzie żywienia zbiorowego powinny być wydzielone, niezależne zmywalnie naczyń i sprzętu kuchennego oraz naczyń stołowych. W zmywalni powinno być urządzenie do wyparzania i suszenia wymytych naczyń.

- We wszystkich pomieszczeniach, w których odbywa się proces produkcyjny powinny być umywalki do mycia rąk, z doprowadzoną wodą zimną i gorącą oraz pełnym wyposażeniem (mydłem w płynie oraz środkiem dezynfekcyjnym). Do wycierania rąk należy zapewnić ręczniki jednorazowego użytku i pojemniki do ich wyrzucania. Zaleca się, aby spusty do wody były typu pedałowego lub na fotokomórkę.
- Wszelkie powierzchnie produkcyjne (lady, stoły) mające bezpośredni kontakt z żywnością powinny być w stanie nieuszkodzonym, mocne, łatwe do mycia, utrzymania w czystości i porządku. Powinny być wykonane z gładkich i nie absorbujących materiałów, nie wchodzących w reakcje ze składnikami żywności. Należy dążyć, aby nie było możliwości kondensowania się na nich pary i tym samym rozwoju pleśni oraz gromadzenia się zanieczyszczeń i kurzu.
- Toalety powinny być oddzielone od pomieszczeń, w których odbywa się produkcja.
- Stosowanie takich materiałów, które są trudne do mycia i dezynfekcji (jak np. drewno), może być tylko w takich sytuacjach, gdy nie stanowią one źródła zakażenia i są pod odpowiednim nadzorem.

### Układ funkcjonalny

Układ funkcjonalny zakładu to przestrzenne powiązanie ze sobą pomieszczeń. Powinny być w nim wyraźnie wydzielone pomieszczenia lub zespoły pomieszczeń powiązane ze sobą funkcjonalnie i spełniające określone zadania dotyczące np.: dostawy surowców, produkcji posiłków, ich dystrybucji, transportu wewnętrznego, przemieszczania pracowników itp.

W układzie funkcjonalnym zakładu wyróżnia się najczęściej następujące części:

- magazynową
- produkcyjną
- ekspedycyjną
- socjalną.

Zakład powinien być podzielony na strefy wysokiego i niskiego ryzyka w zależności od prowadzonych w nich procesów i występujących zagrożeń w odniesieniu do jakości zdrowotnej produkowanej żywności.

Wielkość i rozkład pomieszczeń w dużym stopniu decyduje o organizacji pracy i sprawności przebiegu procesów, takich jak: zaopatrzenie i magazynowanie, ilość i jakość produkcji itp.

Ważną częścią każdego zakładu są drogi technologiczne, które nie powinny się krzyżować. W tradycyjnym układzie funkcjonalnym zakładu, z kuchnią centralną, wyróżnia się następujące drogi technologiczne:

- droga surowców
- droga półproduktów
- droga potraw gotowych
- droga czystych naczyń kuchennych
- droga brudnych naczyń kuchennych
- droga odpadków poprodukcyjnych
- droga personelu
- droga dystrybucji.

Układ komunikacyjny powinien eliminować możliwości krzyżowania się dróg czynności „czystych” i „brudnych”, a tym samym zanieczyszczenia krzyżowe żywności. Drogi surowców i produktów powinny być określone. Prawidłowy układ funkcjonalny pomieszczeń zakładu powinien także zapewniać bezkolizyjny przebieg procesów technologicznych i przepływ surowców, materiałów pomocniczych, półproduktów i produktów gotowych. Uwzględnić przy tym należy również zagwarantowanie odpowiednich warunków temperaturowych w poszczególnych pomieszczeniach zarówno dla produktu jak i dla prowadzonego procesu.

Odpowiednie zaprojektowanie pomieszczeń sprzyja zachowaniu higieny i ogranicza możliwość popełnienia błędów przez personel, a także, co jest niemniej ważne – ułatwia pracę i działania na rzecz zapewnienia jakości.

## Maszyny i urządzenia

Podczas prowadzenia procesów technologicznych żywność może ulec zanieczyszczeniu ze strony otaczającego środowiska. Odpowiednie wyposażenie pomieszczeń w sprzęt i urządzenia, czystość i stan techniczny linii produkcyjnych, użycie właściwych materiałów konstrukcyjnych i wykończeniowych, a także stosowane systemy wentylacji, klimatyzacji itp., w znacznym stopniu decydują o higienie produkcji, a tym samym bezpieczeństwie i jakości zdrowotnej posiłków.

Skażenia żywności podczas przygotowywania posiłków mają swoją przyczynę najczęściej w złym stanie sanitarno-higienicznym i technicznym pomieszczeń, wadliwym

funkcjonowaniu maszyn i urządzeń lub w niewłaściwie prowadzonym procesie ich mycia i dezynfekcji.

Najbardziej istotne wymagania dotyczące maszyn i urządzeń przedstawić można następująco:

- Substancje pochodzące z materiałów konstrukcyjnych maszyn, opakowań, a także środki myjące i dezynfekujące, osady tworzone na powierzchniach roboczych mogą prowadzić do skażenia żywności i stwarzać zagrożenie dla jej konsumenta.
- Wszystkie powierzchnie urządzeń, sprzętu oraz naczyń i opakowań kontaktujących się z żywnością powinny być wykonane z materiału posiadającego atest Państwowego Zakładu Higieny.
- Drobnny sprzęt pomocniczy, taki jak noże, szufle, łyżki, szczypce, widelce, deski, naczynia itp. powinien być wydzielony dla poszczególnych asortymentów produktów i nieuszkodzony.
- Błaty stołów i lady powinny być wykonane z materiału trwałego, gładkie i łatwe do utrzymania w czystości.
- W pomieszczeniach produkcyjnych i magazynowych zakładu niedozwolone jest przebywanie zwierząt, wchodzenie osób niezatrudnionych oraz wykonywanie wszelkich czynności niezgodnie z przeznaczeniem pomieszczeń.

Podstawowymi elementami wyposażenia pomieszczeń produkcyjnych i magazynowych są stoły, zlewy, baseny, regały, szafki, półki itp. Kuchnie, w których odbywają się procesy gotowania, duszenia, smażenia, pieczenia itp. wyposażone są dodatkowo w szereg maszyn i urządzeń takich jak trzony kuchenne, patelnie, kotły warzelne, maszyny uniwersalne i coraz częściej w wielofunkcyjne piece konwekcyjno-parowe. Maszyny i urządzenia powinny być usytuowane w taki sposób, aby umożliwić ich działanie zgodnie z ich funkcją i przeznaczeniem, zapewnić odpowiednie utrzymanie czystości i porządku, a także ułatwiać zachowanie zasad GHP oraz działania monitorujące i korygujące.

Korzystne jest, aby wszystkie główne elementy wyposażenia były wykonane z blachy chromowo-niklowej, odpornej na korozję, działanie pary wodnej, kwasów organicznych oraz środków do mycia i dezynfekcji.

Maszyny, urządzenia, a także pojemniki mające bezpośredni kontakt z żywnością powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby zapewnić możliwość skutecznego mycia i dezynfekcji oraz utrzymania w czystości. Powinny być one wykonane z materiałów nietoksycznych, nie korodujących, nie wchodzących w reakcje ze składnikami żywności, nie wydzielających zapachów ani nie powodujących zmiany smaku żywno-

ści. Ich powierzchnie powinny być gładkie, bez zarysowań i porów. Nie powinno się stosować takich materiałów, które nie dają gwarancji skutecznego i efektywnego mycia i dezynfekcji (jak np. drewno), chyba że w danej sytuacji nie stanowią one źródła zakażenia.

Urządzenia powinny być w przypadkach konieczności łatwe do przemieszczania i demontowania w celu utrzymania ich w odpowiednim stanie czystości oraz prowadzenia kontroli wizualnej. Urządzenia stacjonarne powinny być usytuowane w taki sposób, aby umożliwić ich łatwe mycie i dezynfekcję.

W każdym zakładzie powinien być opracowany pisemny harmonogram konserwacji maszyn i urządzeń w celu zapewnienia im odpowiedniego stanu technicznego. Harmonogram ten powinien zawierać:

- listę urządzeń wymagających regularnych przeglądów
- procedury z podaniem częstotliwości przeprowadzania przeglądów (ogólne przeglądy, regulacje, wymiana części zgodnie ze stosownymi instrukcjami technicznymi i instrukcjami obsługi od producentów tych urządzeń).

Urządzenia powinny być utrzymywane w odpowiednim stanie technicznym. Należy zapobiegać nieprawidłowościom w ich konserwacji i naprawach, aby ograniczyć ewentualne zagrożenia ze strony maszyn i urządzeń.

Sprzęt i oprzyrządowanie kontrolno-pomiarowe wymagają okresowej kalibracji. Należy opracować odpowiednie instrukcje oraz harmonogram kalibracji urządzeń oraz prowadzić specjalne rejestry przeprowadzania tych czynności. Kalibracja urządzeń pomiarowych powinna być prowadzona zgodnie ze stosownymi instrukcjami przez odpowiednio upoważnione i przeszkolone osoby.

## Procesy mycia i dezynfekcji

Po zakończeniu pracy w zakładzie przeprowadza się sprzątanie, podczas którego usuwane są z powierzchni podłóg, blatów i urządzeń pozostałości po bieżącej produkcji oraz nagromadzony brud, który stanowi doskonałe warunki dla rozwoju mikroflory.

Spośród metod mycia wyróżnia się:

- mycie ręczne – drogie, podatne na błędy ludzkie o różnym poziomie jakości, ale bardziej wszechstronne i możliwe do zastosowania przy nietypowym i dużym sprzęcie
- mycie mechaniczne – często sterowane automatycznie.

Do mycia stosuje się różne rodzaje środków:



- preparaty zasadowe silne do ciśnieniowego lub pianowego mycia pomieszczeń, maszyn i urządzeń
- preparaty zasadowe do mycia ręcznego i mycia mało zanieczyszczonych powierzchni
- preparaty zasadowe do mycia powierzchni aluminiowych
- preparaty kwaśne do ciśnieniowego lub pianowego mycia naczyń i urządzeń
- preparaty niskopieniące do mycia przewodów.

Po procesie mycia przeprowadza się dezynfekcję metodami:

- fizycznymi (mechaniczne działanie strumienia cieczy, działanie temperatury i promieni ultrafioletowych)
- chemicznymi (np. soda, ozon, woda utleniona, nadmanganian potasu, podchloryn wapnia i sodu).

Efektywność procesu mycia zależy od możliwości dotarcia do wszystkich powierzchni, które kontaktują się z produktem, a tym samym od zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych.

Zastosowanie właściwych systemów mycia i dezynfekcji przy użyciu odpowiedniego sprzętu i urządzeń oraz środków myjących i dezynfekujących, prowadzenie ich przez dobrze przygotowanych pracowników oraz systematyczna kontrola skuteczności tych procesów gwarantują zachowanie należytego poziomu higieny i bezpieczeństwa, i wysokiej jakości produkowanych posiłków.

Wśród pracowników zakładu powinien być wyznaczony pracownik odpowiedzialny za przeprowadzanie zabiegów mycia i dezynfekcji oraz za nadzór nad skutecznością tych zabiegów.

Zabiegi mycia i dezynfekcji pomieszczeń produkcyjnych, socjalnych, sanitarnych, aparatury, urządzeń, sprzętu, naczyń, opakowań itp. należy przeprowadzać ściśle wg określonej procedury lub instrukcji. Powinny one szczegółowo określać:

- poszczególne fazy mycia, dezynfekcji oraz częstotliwość tych zabiegów
- rodzaj chemicznych środków myjących (detergenty, alkalia, kwasy) oraz chemicznych środków dezynfekujących – ich stężenia, temperatury i czas działania na powierzchnie
- w przypadku fizycznych metod dezynfekcji (gorące powietrze, para lub woda) – temperatury i czas ich działania na powierzchnie
- sposób suszenia umytych powierzchni
- sposób mycia, dezynfekcji i przechowywania sprzętu i urządzeń używanych do zabiegów mycia i dezynfekcji.

W żywieniu zbiorowym często brudne naczynia kuchenne lub stołowe transportowane są wózkami do oddzielnych zmywalni. Typowa zmywalnia posiada miejsce na wózek z brudnymi naczyniami, pojemnik na odpady, zlew dwukomorowy, maszynę do mycia

naczyń, wózki na czyste naczynia. Jako maszyn do mycia naczyń używa się maszyn tunelowych, z podziałem na następujące sekcje:

- sekcja mycia wstępnego (30 do 45°C) wyposażona w łapacz odpadów
- sekcja mycia właściwego z dodatkiem detergentu (65°C)
- sekcja płukania z systemem dozowania płynu wybłyszczającego (85–95°C)
- sekcja wyparzania – konieczna w szpitalach (105–120°C)
- sekcja suszenia.

Pracownicy, dokonujący zabiegów mycia i dezynfekcji, powinni być przeszkoleni w tym zakresie i wyposażeni w niezbędny sprzęt i środki oraz w odzież ochronną, zgodnie z przepisami BHP.

Stosowane środki chemiczne do mycia i dezynfekcji powinny spełniać wymagania określone w odpowiednich regulacjach prawnych.

Każdy zabieg mycia z użyciem środków chemicznych, powinien być poprzedzony dokładnym usunięciem resztek składników żywności i zanieczyszczeń z użyciem odpowiedniego sprzętu oraz spłukaniem wodą.

Umyte powierzchnie przed zabiegiem dezynfekcji, a przy dezynfekcji chemicznej, również po dezynfekcji, powinny być spłukane silnym strumieniem wody oraz wysuszone. Przewody należy myć i dezynfekować w podłączeniu ich do obiegu zamkniętego, z użyciem odpowiednich środków myjących i dezynfekcyjnych, wprowadzonych pod włączonym ciśnieniem i w określonym czasie. Odpowiednio do potrzeb, przewody myć należy również po ich rozmontowaniu, ze szczególnym zwróceniem uwagi na złącza i kolanka.

Zabiegi mycia i dezynfekcji należy przeprowadzać w sposób chroniący żywność przed zanieczyszczeniem. Należy również zwracać uwagę i kontrolować obecność nie spłukanych pozostałości środków myjących i dezynfekcyjnych.

Skuteczność zabiegów mycia i dezynfekcji należy weryfikować badaniem mikrobiologicznym polegającym na: ocenie czystości powietrza metodą sedymentacji, ocenie czystości zbiorników i rur metodą wyfukiwania oraz ocenie czystości powierzchni urządzeń metodą odciskową i wymazów.

Ewentualne pozostałości środków myjących i dezynfekcyjnych ocenia się badaniem chemicznym powierzchni kontaktujących się z żywnością i żywności we wszystkich fazach cyklu produkcyjnego.

W zakładach żywienia zbiorowego procesy czyszczenia prowadzone są najczęściej na „mokro” przy użyciu odpowiednich ilości wody gorącej i zimnej. Metody czyszczenia są bardzo zróżnicowane w zależności od celu i rodzaju mytych powierzchni. Jednakże zasadnicze etapy procesów mycia i dezynfekcji sprowadzają się do:

- usunięcia pozostałości żywności oraz brudu i zanieczyszczeń
- dokładnego umycia przy użyciu odpowiedniego detergentu

- wyptukania pozostałości detergentu
- dezynfekcji powierzchni
- osuszenia czyszczonych powierzchni.

Stosowane w procesach mycia detergenty powinny posiadać niskie napięcie powierzchniowe, być efektywne w usuwaniu zanieczyszczeń oraz być łatwe do usuwania z mytych powierzchni. Nie powinny powodować korozji mytych powierzchni. Stosowane w danym procesie środki myjące i dezynfekujące powinny być odpowiednio dopasowane, tak aby ich działania nie znosiły się wzajemnie. Istotną sprawą jest dokładne wysuszenie mytych powierzchni, aby zapobiegać rozwojowi drobnoustrojów. Suszenie mytych powierzchni dokonywane jest najczęściej przy zastosowaniu suchego, gorącego powietrza. Wymaga to odpowiednich urządzeń. Gorące powietrze może być czynnikiem dezynfekującym, niemniej jednak może być również stosowana dezynfekcja chemiczna przy zastosowaniu odpowiednich środków lub preparatów chemicznych.

Przy prowadzeniu procesów mycia i dezynfekcji bardzo ważną sprawą jest rejestr wszystkich wykonywanych czynności i dokumentacja przebiegu procesu. Powinna ona zawierać informacje dotyczące:

- co poddano procesom mycia i dezynfekcji, kiedy
- w jakim czasie
- jakie były stosowane środki myjące i dezynfekujące
- czy posiadają one odpowiednie atesty
- jakie było ich stężenie
- w jakim czasie przeprowadzono daną operację i jaki był czas oddziaływania środków chemicznych na czyszczoną powierzchnię
- kto wykonał czynności związane z procesami mycia i dezynfekcji wraz z potwierdzeniem jego odpowiedzialności
- kto sprawdził wykonanie ww. czynności.

Urządzenia do mycia oraz wszelkie środki myjące i dezynfekujące powinny być przechowywane w wydzielonych pomieszczeniach, w oryginalnych opakowaniach i odpowiednio oznakowane, łącznie z instrukcją zastosowania. W magazynie powinno być wydzielone, odpowiednio wyposażone miejsce do przygotowywania roztworów o odpowiednim stężeniu do mycia i dezynfekcji.

W każdym zakładzie powinny być opracowane własne procedury mycia i dezynfekcji wraz ze stosownymi instrukcjami. Procesy mycia i dezynfekcji powinny być realizowane zgodnie z opracowanym harmonogramem uwzględniającym podmiot mycia, sposób mycia oraz częstotliwość prowadzenia zabiegów mycia i dezynfekcji.

### Zaopatrzenie w wodę

Zakład powinien posiadać odpowiednie ujęcie wody wraz z niezbędnymi urządzeniami do jej magazynowania i dystrybucji oraz pomiaru temperatury i ciśnienia. Może też wykorzystywać do swoich potrzeb tzw. „wodę miejską”.

Woda stosowana do celów technologicznych powinna odpowiadać wymaganiom określonym w odpowiednich przepisach. Tylko z takiej wody mogą być również wytwarzane para lub lód stosowany w procesach produkcji. Jakość wody technologicznej powinna być systematycznie kontrolowana i monitorowana. Wszelkie wyniki badań powinny być rejestrowane. Substancje chemiczne stosowane do poprawy jakości wody (np. zmiękczacze) nie mogą stanowić zagrożenia obniżenia jej jakości zdrowotnej. Dozowanie substancji chemicznych do wody powinno być kontrolowane i monitorowane, aby zapewnić ich właściwe stężenie i zapobiec przypadkowemu zanieczyszczeniu. Również jakość wody będącej w obiegu powinna być monitorowana, tak aby wykluczyć wszelkie zmiany wykraczające poza przyjęte ustalenia. Rurociąg wody będącej w obiegu powinien być oznakowany.

Woda techniczna, stosowana np. do celów p.poż., zraszania trawników, zmywania nawierzchni dróg dojazdowych, wytwarzania pary technicznej itp., powinna przepływać w oddzielnym, wyraźnie oznakowanym rurociągu.

### Kontrola odpadów

W zakładzie powinien funkcjonować sprawny system usuwania odpadów i śmieci. Powinien on gwarantować zabezpieczenie żywności oraz wody technologicznej przed ewentualnym zanieczyszczeniem ze strony odpadów i śmieci. Powinien on zapewniać w każdym czasie zachowanie odpowiedniego porządku zarówno na stanowiskach pracy jak i w obrębie całego zakładu. Odpady i śmieci powinny być gromadzone w określonych miejscach poza pomieszczeniami z żywnością i systematycznie usuwane wg określonego harmonogramu.

Z przestrzeni produkcyjnych powinny być one usuwane tak często jak tylko zachodzi taka potrzeba a przynajmniej raz dziennie. Powinny być one składowane w zamkniętych pojemnikach. Pojemniki te powinny posiadać konstrukcję ułatwiającą usuwanie odpadów i być łatwe do mycia i dezynfekcji. Powinny być one utrzymane w odpowiednim stanie higienicznym. Po usunięciu odpadów, pojemniki i sprzęt kontaktujący się z odpadami należy umyć i wydezynfekować.

Miejsca gromadzenia odpadów i śmieci wytwarzanych podczas przygotowywania posiłków powinny być tak zaprojektowane, aby:

- był do nich łatwy dojazd
- łatwo je było utrzymać w czystości i porządku
- można je było zdezynfekować
- były one zabezpieczone przed dostępem insektów i gryzoni
- w żaden sposób nie powodowały zanieczyszczenia żywności.

Pojemniki na odpady powinny być specjalnie oznakowane, odpowiednio skonstruowane i wykonane z metalu lub innych nieprzepuszczalnych materiałów. Pojemniki do przechowywania substancji niebezpiecznych powinny być ponadto zamykane w sposób wykluczający przypadkowe zanieczyszczenie żywności. Powinny być one łatwe do mycia i podlegać odpowiedniemu nadzorowi.

### **Zabezpieczenie przed szkodnikami i kontrola w tym zakresie**

W zakładzie powinien być opracowany system kontroli i monitorowania obecności szkodników oraz program stosowania odpowiednich środków zabezpieczających adekwatnych do występującej sytuacji. Obserwacje dotyczące obecności szkodników powinny być prowadzone w sposób ciągły zarówno w samym bloku żywienia jak i na otaczającym go terenie. Zwalczanie szkodników może być prowadzone zgodnie z zaleceniami organów urzędowej kontroli żywności, Państwowej Inspekcji Sanitarnej, przy użyciu metod chemicznych, fizycznych i biologicznych. W każdym jednak przypadku powinien być prowadzony nadzór w tym zakresie. Osoby realizujące program zwalczania szkodników powinny posiadać odpowiednie umiejętności i wiedzę z tego zakresu. Działania z zakresu kontroli obecności szkodników oraz zabezpieczenia przed nimi powinny być odpowiednio rejestrowane i dokumentowane.

### **Szkolenie personelu**

Stopień świadomości i kwalifikacji zawodowych pracowników, jak również sukcesywne, systematyczne ich doskonalenie zawodowe i szkolenia to główne, bodajże najważniejsze, czynniki decydujące o ich odpowiedniej postawie i zaangażowaniu. Należy wkładać dużo wysiłku w wyjaśnianie pracownikom pojęć, zasad i istoty Dobrej Praktyki Higienicznej i Produkcyjnej oraz systemu HACCP oraz przekonywać do praktycznego i systematycznego ich stosowania.

Kierownictwo zakładu żywienia powinno organizować systematyczne i na odpowiednim poziomie szkolenia dla personelu z zakresu higieny.

Poziom wiadomości i kwalifikacje formalne pracowników powinny być odpowiednie do wykonywanych przez nich czynności, obowiązków i kompetencji oraz odpowiedzialności. Pracownicy pracujący nawet na najniższych szczeblach w hierarchii zakładu powinni posiadać podstawową wiedzę z zakresu m.in.:

- Co to jest zatrucie pokarmowe?
- Jakie są główne przyczyny zatruc pokarmowych?
- Jakie czynniki wpływają na wzrost i namnażanie drobnoustrojów?
- Jak zapobiegać zatruciom pokarmowym?
- Jak zapobiegać fizycznemu i chemicznemu skażeniu żywności?
- Jak wypełniać dokumenty i formularze związane z realizacją zasad GHP/GMP i HACCP?
- Jak higienicznie wykonywać swoje codzienne czynności?
- Jak obsługiwać maszyny i urządzenia oraz posługiwać się przyrządami i drobnym sprzętem?
- Jak utrzymywać czystość i porządek na swoim stanowisku pracy?

Kierownik zakładu lub osoba przez niego upoważniona, powinien prowadzić rejestr prowadzonych szkoleń.

Każdy pracownik powinien posiadać indywidualną kartę, w której odnotowywane są wszystkie odbyte przez niego szkolenia. Korzystne jest również gromadzenie kopii wszystkich uzyskanych świadectw lub certyfikatów.

## Higiena personelu

Pracownicy muszą postępować zgodnie z wymogami higieny i nie mogą stanowić źródła zanieczyszczenia żywności.

Podstawowe wymagania dotyczące higieny osobistej i warunków zdrowia pracowników przedstawiają się następująco:

- Pracownicy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje w zakresie podstawowych zagadnień higieny.
- Każda osoba pracująca na stanowisku wymagającym bezpośredniego kontaktu z żywnością musi wykazywać odpowiedni stan zdrowia określony na podstawie badań lekarskich i odpowiednich badań analitycznych.
- Pracownik chory lub podejrzany o chorobę zakaźną, cierpiący na infekcje dróg oddechowych, biegunkę lub ropne schorzenia skóry powinien być bezzwłocznie odsunięty od pracy wymagającej kontaktu z żywnością.
- Pracownicy nie mogą przechowywać rzeczy osobistych w strefie produkcyjnej.

- Pracownicy nie mogą wykonywać czynności, które mogłyby przyczynić się do zanieczyszczenia żywności, a w szczególności pić, spożywać posiłki, jeść lub żuć, palić tytoń, pluć, kasłać, czyścić nos itp.
- Przed rozpoczęciem pracy każdy pracownik produkcyjny powinien założyć czystą odzież roboczą oraz odpowiednie nakrycie głowy, ewentualnie obuwie robocze i maseczki ochronne.
- Każdy pracownik musi przestrzegać zasad higieny i czystości (zwłaszcza rąk, mieć krótko obcięte paznokcie; odzież ochronna powinna być czysta i nieuszkodzona oraz całkowicie zakrywać odzież osobistą pracownika i włosy).
- Pracownicy produkcyjni nie mogą nosić biżuterii, zegarków, szpilek i spinek do włosów oraz innych drobnych przedmiotów, które mogłyby zagrażać bezpieczeństwu konsumenta w przypadku dostania się do żywności.
- Wszelkie skaleczenia i rany, jeśli osoba jest dopuszczona warunkowo do pracy, powinny być zabezpieczone wodoodpornym opatrunkiem, najlepiej w kolorze niebieskim w celu jego szybkiej identyfikacji w przypadku ewentualnego dostania się do żywności.

### **Pracownicy powinni myć ręce:**

- **przed rozpoczęciem pracy z żywnością**
- **każdorazowo po wyjściu z toalety**
- **po każdej czynności z surowcami lub półproduktami i każdej innej czynności „brudnej”**
- **po każdym wyjściu poza przestrzeń produkcyjną**
- **okresowo podczas pracy, gdy następuje zmiana rodzaju wykonywanej czynności.**

## **Pomieszczenia socjalne**

W celu zapewnienia odpowiednich warunków utrzymania właściwej higieny osobistej w obrębie zakładu powinny znajdować się, w odpowiednich miejscach i ilościach, pomieszczenia socjalne – szatnie i toalety wraz z odpowiednim wyposażeniem (umywalki, natryski), a także miejsca do spożywania posiłków i odpoczynku:

- szatnie dla pracowników powinny mieć wydzielone części bądź szafki na odzież i przedmioty osobistego użytku oraz odzież roboczą pracowników. Należy również zapewnić dostateczną liczbę urządzeń sanitarnych
- umywalki powinny być podłączone do ciepłej i zimnej wody (najlepiej zastosować baterie uruchamiane łokciem, nogą lub na fotokomórkę)

- obok umywalki powinien znajdować się pojemnik na mydło lub mydło w płynie oraz środek dezynfekujący, a także ręczniki jednorazowego użytku i kosz na zużyte ręczniki
- w pomieszczeniach do spożywania posiłków powinien znajdować się sprzęt i urządzenia do mycia rąk i naczyń oraz przechowywania żywności.

Obok przedstawionych głównych wymogów higieniczno-sanitarnych dla zakładów żywienia należy rozpatrywać te, które wychodzą poza podstawowe minimum wymagań, a jednak są niemniej ważne i wyraźnie określone w Kodeksie Żywnościowym. Dotyczą one m.in.:

- zabezpieczenia przed przypadkowym zanieczyszczeniem surowców, półproduktów i produktów gotowych odłamkami szkła, metalu, drewna itp. (tzw. polityka wobec szkła, metalu, drewna)
- programów i procedur wizytowania zakładu przez osoby postronne oraz przedstawicieli organów urzędowej kontroli żywności
- zakazu palenia tytoniu na terenie zakładu i stosowne wytyczne w tym zakresie
- uregulowań dotyczących prania odzieży ochronnej.

### **Prowadzenie dokumentacji i zapisów w odniesieniu do Dobrej Praktyki Higienicznej**

Sprawny system dokumentacji i zapisów dotyczących wszystkich elementów obejmujących zasady Dobrej Praktyki Higienicznej ułatwia wdrażanie systemów zapewnienia bezpieczeństwa i jakości oraz pozwala na udowodnienie, iż wszystkie niezbędne procedury są odpowiednio realizowane.

Obok dokumentacji prowadzonej przez pracowników, w każdym zakładzie żywienia powinna być książka kontroli sanitarnej dla potrzeb dokumentowania działań nadzorczych organom urzędowej kontroli żywności oraz teczka dokumentacji sanitarnej zawierająca:

- wyniki badania wody
- protokoły kontroli sanitarnej, decyzje i inne dokumenty wydawane przez organ nadzoru sanitarnego oraz wyniki badania próbek posiłków
- uzgodnioną z właściwym organem nadzoru sanitarnego listę pracowników wymagających wstępnych i okresowych badań lekarskich
- zaświadczenia pracowników o ukończonych szkoleniach.

W podsumowaniu, można wyróżnić **dziesięć podstawowych zasad – haseł Dobrej Praktyki Higienicznej**, które każdy pracownik zakładu żywienia zbiorowego może traktować jako swoisty „dekalog” postępowania.



### **Dekalog Dobrej Praktyki Higienicznej**

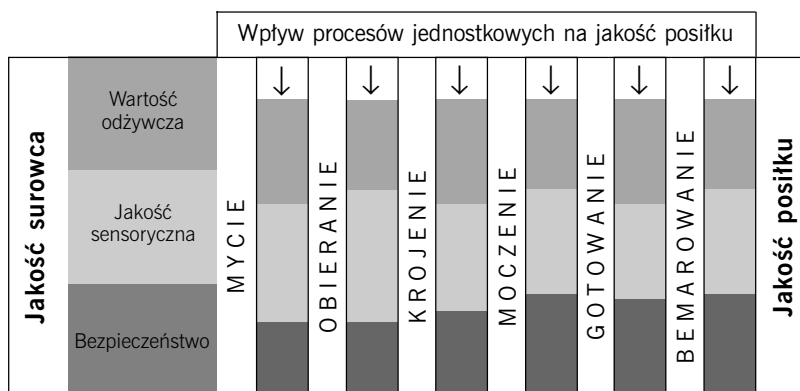
1. Zanim zaczniesz jakąkolwiek pracę upewnij się, że posiadasz wymagane procedury i instrukcje.
2. Zawsze postępuj dokładnie wg instrukcji, nie stosuj „skrótów” czy „usprawnień”. Jeśli czegoś nie wiesz lub nie rozumiesz – pytaj przełożonych lub sięgnij do odpowiedniej dokumentacji.
3. Przed rozpoczęciem pracy upewnij się, że masz do czynienia z właściwym surowcem lub półproduktem.
4. Upewnij się, że stan techniczny urządzeń i sprzętu jest prawidłowy oraz że są one czyste.
5. Pracuj tak, aby maksymalnie ograniczać ryzyko zanieczyszczenia produktu, pomieszczeń, sprzętu i urządzeń.
6. Bądź uważny, przeciwdziałaj błędom i pomyłkom.
7. Wszelkie nieprawidłowości i odchylenia od założonych parametrów procesu produkcji zgłaszaj kierownictwu.
8. Dbaj o higienę osobistą, utrzymuj swoje stanowisko w czystości i porządku.
9. Dokładnie zapisuj wszystkie parametry przebiegu procesu.
10. Przejmij odpowiedzialność za to co robisz.

## 6. Dobra Praktyka Cateringowa – prawidłowość prowadzenia procesów technologicznych

Prawidłowe prowadzenie procesów technologicznych wiąże się z uzyskaniem dobrej jakości potraw. Pod pojęciem dobrej jakości potrawy należy rozumieć posiłek, który spełnia oczekiwania konsumenta pod względem smaku, zapachu, barwy, konsystencji itp. (właściwości sensoryczne), pod względem wartości odżywczej (zawartość składników odżywczych i witamin, a także kaloryczność posiłku) oraz pod względem bezpieczeństwa (zagrożenia biologiczne i mikrobiologiczne, zagrożenia fizyczne i chemiczne). Konsument oczekuje, że udając się np. do restauracji otrzyma posiłek smaczny, zdrowy i po jego spożyciu na pewno nie zachoruje.

Wyprodukowanie dobrej jakości potraw zależy zarówno od jakości surowca jak i od sposobu postępowania z tym surowcem w toku produkcji, przetwarzania, przechowywania i dystrybucji potraw – patrz schemat 1.

**Schemat 1. Przepływ strumienia cech jakościowych przez typowy proces gastronomiczny na przykładzie warzyw**



Źródło: Zalewski S. (1997)

### Dostawa i przyjęcie towaru

„Zakład branży żywnościowej nie może zaakceptować żadnego surowca lub składnika, o którym wie lub który może podejrzewać o skażenie pasożytami, mikroorganizmami chorobotwórczymi, toksynami lub obcymi substancjami chemicznymi, które po wykonaniu normalnej procedury sortowania, przygotowywania lub przetwarzania, wykonanej przy zachowaniu przez zakład spożywczy standardów higieny, nie będą się nadawać do spożycia przez ludzi” (*Dyrektywa 93/43 EWG dotycząca higieny produktów żywnościowych*).

**Pamiętaj, że od rodzaju surowca zależy jakość, a w tym i bezpieczeństwo wyprodukowanego przez Ciebie posiłku. Dlatego też starannie dobieraj swoich dostawców!**

**W procesie produkcji mogą zostać wykorzystane jedynie nie zanieczyszczone i bezpieczne surowce lub składniki.**

Surowce i składniki powinny być dostarczane do zakładu z określoną częstotliwością, **regularnie. Nie powinno się przechowywać nadmiernych ilości surowców i składników.**

#### **Podczas dostawy skontroluj:**

- dokumenty przewozowe czy dostarczone surowce, półprodukty i produkty posiadają odpowiednie specyfikacje jakościowe lub atest
- temperaturę środków transportu (w przypadku produktów chłodzonych i mrożonych)
- zgodność warunków przewozu z deklaracją producenta
- stan opakowania czy jest zamknięte i nieuszkodzone
- oznakowanie produktu, datę minimalnej trwałości i termin przydatności do spożycia
- szczelność zamknięcia samochodu dostawczego
- warunki sanitarne pojazdu
- sposób przewożenia towarów – zachowanie rozdzielności transportu surowców, półproduktów i produktów gotowych
- higienę osobistą konwojenta.

#### **Temperatura produktów w pojazdach dostawczych powinna wynosić:**

- dla żywności wymagającej przechowywania w warunkach chłodniczych – temperatura powyżej 0°C do +4°C
- dla żywności mrożonej – temperatura poniżej -18°C
- dla żywności nie wymagającej przechowywania w obniżonych temperaturach – temperatura maksymalna do 20°C.

## Oznakowanie

Dostarczone towary powinny być odpowiednio oznakowane. Na etykiecie produktu powinny być zamieszczone następujące informacje:

- nazwa środka spożywczego
- wykaz składników występujących w środku spożywczym
- datę minimalnej trwałości albo termin przydatności do spożycia
- sposób przygotowania lub stosowania, jeżeli brak tej informacji mógłby spowodować niewłaściwe postępowanie ze środkiem spożywczym
- dane identyfikujące:
  - producenta środka spożywczego lub wprowadzającego środek spożywczy do obrotu w kraju
  - kraj, w którym wyprodukowano środek spożywczy lub w którym dokonano przetworzenia zmieniającego właściwości środka spożywczego, w przypadku gdy brak tej informacji mógłby wprowadzić konsumenta w błąd
- zawartość netto lub liczbę sztuk środka spożywczego w opakowaniu
- warunki przechowywania, jeżeli oznakowanie środka spożywczego zawiera informację o terminie przydatności do spożycia oraz w przypadku, gdy jakość środka spożywczego w istotny sposób zależy od warunków jego przechowywania
- oznaczenie partii produkcyjnej rozumianej jako określona ilość środka spożywczego wyprodukowanego, przetworzonego lub zapakowanego w praktycznie takich samych warunkach
- klasę jakości handlowej, jeżeli została ona ustalona w przepisach w sprawie szczególnych wymagań w zakresie jakości handlowej artykułów rolno-spożywczych lub ich grup albo inny wyróżnik jakości handlowej, jeżeli obowiązek podawania tego wyróżnika wynika z odrębnych przepisów.

**Data minimalnej trwałości** – data, do której prawidłowo przechowywany lub transportowany środek spożywczy zachowuje pełne właściwości fizyczne, chemiczne, mikrobiologiczne i organoleptyczne. Datę minimalnej trwałości w oznakowaniu środka spożywczego podaje się, określając w kolejności dzień, miesiąc i rok, z tym że w przypadku środków spożywczych o trwałości:

- nieprzekraczającej 3 miesięcy można podać jedynie dzień i miesiąc
- od 3 do 18 miesięcy można podać jedynie miesiąc i rok
- powyżej 18 miesięcy można podać jedynie rok. Datę minimalnej trwałości poprzedza się wyrażeniem „najlepiej spożyć przed...”, jeżeli jest określona datą dzienną albo wyrażeniem „najlepiej spożyć przed końcem...” w innych przypadkach.

**Termin przydatności do spożycia** – termin, po upływie którego środek spożywczy traci przydatność do spożycia; termin ten jest stosowany do oznaczania środków spożywczych nietrwałych mikrobiologicznie, łatwo psujących się; data powinna być poprzedzona określeniem „należy spożyć do:”. Termin przydatności do spożycia w oznakowaniu środka spożywczego określa się, podając w kolejności dzień, miesiąc i jeżeli to możliwe rok.

Po przyjęciu dostawy surowce lub składniki należy posortować. Tam gdzie to niezbędne należy przeprowadzić testy laboratoryjne.

## Przechowywanie surowców i składników

**Zapamiętaj, że przechowując surowce i składniki należy:**

- przede wszystkim unikać przechowywania ich nadmiernych ilości
- chronić je przed zanieczyszczeniem, zepsuciem i uszkodzeniem
- pamiętać o nadrzędnej zasadzie, iż żywności w stanie surowym, a w szczególności mięsa, drobiu, produktów zawierających surowe jaja, ryb i mięczaków nie wolno przechowywać wspólnie z produktami przetworzonymi. Produkty takie powinny być przechowywane w oddzielnych komorach chłodniczych
- zapewnić warunki przechowywania zgodne z deklaracją producenta (temperatura, wilgotność, stopień nasłonecznienia)
- posiadać odpowiednie co do wielkości, zawsze sprawne urządzenia do chłodzenia i zamrażania żywności i co jest szczególnie ważne urządzenia takie powinny być wyposażone w przyrządy do pomiaru temperatur
- w miarę możliwości dodatkowo wyposażyć urządzenia chłodnicze w mechanizmy alarmujące o przekroczeniu dopuszczalnych poziomów temperatury przechowywanej żywności (limitów krytycznych)
- termometry powinny być regularnie wzorcowane
- regularnie monitorować temperaturę urządzeń chłodniczych. Jeżeli istnieje taka potrzeba, powinny być prowadzone zapisy z tego zakresu
- regularnie kontrolować stan opakowań jednostkowych i zbiorczych
- regularnie kontrolować datę minimalnej trwałości i termin przydatności do spożycia
- stosować się do zasady „FI-FO”, czyli „pierwszy na wejściu – pierwszy na wyjściu”, uwzględniając przy tym rodzaj surowca, jakość, warunki jego przechowywania.

Przechowywanie surowców pochodzenia zwierzęcego powinno odbywać się w warunkach chłodniczych w temp. pomiędzy **1°C – +4°C**. Inne surowce i składniki, wymagające warunków chłodniczych, np. warzywa powinny być przechowywane w temperaturach na tyle niskich, aby nie dopuścić do pogorszenia się ich jakości.

Surowce mrożone, które nie będą zużyte natychmiast powinny być przechowywane w temperaturze poniżej **-18°C**.

## Prowadzenie procesów technologicznych

### Zapobieganie zanieczyszczeniom krzyżowym

Aby zapobiegać zanieczyszczeniom krzyżowym obszary obróbki wstępnej – „strefa brudna” i obróbki właściwej – „strefa czysta” powinny być rozdzielone. W celu zapobiegania zanieczyszczeniom krzyżowym zaleca się, aby strefy te były oznakowane odmiennymi kolorami.

## Obróbka wstępna

### Mycie surowców

Surowe warzywa i owoce stanowiące surowiec do wyprodukowania bezpiecznej potrawy powinny być bardzo dokładnie myte w wodzie pitnej przed połączeniem ich z innymi składnikami posiłku.

### Mycie warzyw

Warzywa korzeniowe (marchew, pietruszka, seler, buraki itd.) i ziemniaki należą do surowców silnie zanieczyszczonych, dlatego też do ich mycia stosuje się szczotkę jarzynową (np. seler, który jest trudny do umycia, gdyż posiada porowatą strukturę). Surowce te myje się pod bieżącą wodą.

W przypadku warzyw kapustnych (np. kapusta, brukselka, kalafior, kalarepa, jarmuż, brokuły) w pierwszej fazie obróbki wstępnej należy pozbyć się części pożyłkowych, nadpsutych, wyciąć część głąba lub całość (kapusta faszrowana), usunąć owady ręcznie lub zanurzyć w wodzie z octem lub solą na 20 minut (np. jarmuż, brokuły, kalafior). Następnie warzywa należy umyć.

Do wstępnego mycia warzyw liściastych (np. sałata, szpinak) stosuje się baseny (woda stojąca), a następnie dokładnie płucze się pod bieżącą wodą.

Bardzo ważne jest, aby powyższe czynności wykonywane były zgodnie z ustaloną kolejnością, gdyż ma to duży wpływ na czystość surowca, a tym samym na bezpieczeństwo gotowej potrawy (np. warzywa, które podawane są w postaci surowej).

**Zapamiętaj, że stosując zabieg mycia zwiększasz czystość mikrobiologiczną surowców, a także pozbywasz się zanieczyszczeń fizycznych!**

### **Obróbka wstępna mięsa i drobiu**

Obróbka wstępna mięsa zwierząt rzeźnych obejmuje następujące etapy:

- mycie → osuszanie – w przypadku mięs surowych
- mycie → rozmrażanie → osuszanie – w przypadku mięs mrożonych
- w przypadku mięs solonych dodatkowo stosuje się zabieg moczenia.

Czyszczenie mięs i drobiu należy wykonywać na oddzielnych deskach.

Zakład żywienia zbiorowego powinien być wyposażony w oddzielny sprzęt do obróbki surowców, półproduktów i produktów gotowych ze względu na zagrożenie zanieczyszczenia krzyżowego żywności. Sprzęt ten powinien być odpowiednio oznakowany – np. odmiennym kolorem (kolorem zgodnym z kolorem danego pomieszczenia). Jednakże, jeżeli zakład nie ma możliwości wyposażyć zakładu w oddzielny sprzęt, to bezpośrednio po obróbce surowców, a przed obróbką półproduktów i produktów gotowych sprzęt i urządzenia muszą być dokładnie wymyte i zdezynfekowane.

Drób myje się pod bieżącą wodą, wyptukując dokładnie jamy ciała.

**Nadrzędną zasadą mycia mięsa jest iż:**

- **mięsa chude typu ryby, polędwica, wołowina myjemy zimną wodą**
- **mięsa z dużą zawartością tkanki tłuszczowej – wieprzowina, baranina myjemy wodą ciepłą.**

Ma to swoje uzasadnienie w tym, że z tkanki tłuszczowej łatwiej usunąć zanieczyszczenia stosując wodę ciepłą.

Jeżeli mamy do czynienia z mięsem zamrożonym, to najpierw należy je dokładnie umyć, a następnie rozmrozić.

Duże zabrudzone fragmenty mięsa należy myć pod strumieniem bieżącej wody (zimną lub ciepłą, zgodnie z zasadą opisaną wyżej) przy użyciu specjalnej szczotki przeznaczonej do tego celu. Następnie mięso należy osuszyć.

W przypadku mięs, które rozmrażamy, bardzo istotne jest ich osuszenie, gdyż powstały w wyniku rozmrażania wyciek jest źródłem zanieczyszczenia mikroorganizmami!

### Rozmrażanie

Surowce mrożone, a w szczególności mrożone warzywa mogą być poddane obróbce cieplnej bez wcześniejszego rozmrażania. Duże porcje mięsa, drobiu i ryb rozmraża się:

- w warunkach chłodniczych (komora chłodnicza) w temperaturze ok. 4°C
- pod bieżącą wodą zdatną do picia o temperaturze nie przekraczającej 21°C; jednakże czynności tej nie należy wykonywać zbyt długo (max. do 4 godzin)
- w mikrofalówce przeznaczonej do celów przemysłowych. W tym przypadku musi być zapewniona ciągłość procesu „rozmrażanie – obróbka cieplna”, to znaczy obróbka cieplna musi nastąpić bezpośrednio po rozmrożeniu produktu bez interwałów czasowych.

Ze względów sensorycznych, w przypadku ryb wskazane jest rozmrażanie wodne w solance, jednakże obserwuje się wówczas spadek wartości odżywczej (straty białek rozpuszczalnych w wodzie i większy ubytek składników mineralnych).

W przypadku rozmrażania żywności istnieje zagrożenie zanieczyszczenia krzyżowego. Może do niego dojść poprzez ciecz pochodzącą z rozmrożonej zewnętrznej warstwy produktu, zawierającej niebezpieczną ilość drobnoustrojów lub w wyniku niedostatecznego rozmrożenia wewnętrznej partii produktu. Zjawisko to jest szczególnie niebezpieczne w przypadku drobiu i mięsa.

**Upewnij się czy wewnątrz produktu zostało rozmrożone. Jeżeli nie, kontynuuj proces rozmrażania lub wydłuż w czasie okres obróbki cieplnej i uważnie kontroluj temperaturę wewnątrz produktu!**

### Obróbka cieplna

Obróbka cieplna jest procesem, który poprawnie prowadzony wpływa pozytywnie na cechy sensoryczne, a także zapewnia bezpieczeństwo potraw poprzez dezaktywację



cję mikroflory i pasożytów oraz termolabilnych toksyn i enzymów. Podczas prowadzenia obróbki cieplnej bardzo ważny jest odpowiedni dobór kombinacji temperatury i czasu. Wyróżnia się następujące rodzaje obróbki cieplnej:

- **gotowanie** tradycyjne w temperaturze bliskiej lub równej 100°C oraz gotowanie w podwyższonej temperaturze w atmosferze podwyższonego ciśnienia, co powoduje skrócenie czasu i wzrost temperatury wrzenia
- **smażenie** na cienkiej warstwie tłuszczu o temperaturze 170–220°C (mięso formowane porcjowe, lane potrawy mączne), średniej warstwie tłuszczu o temperaturze 160–190°C (płaskie porcje mięsa formowane z mas mielonych, ryby i formowane warzywa) i na tłuszczu głębokim metodą zanurzeniową o temperaturze tłuszczu 130–180°C (porcjowany drób panierowany i saute, chude ryby, frytki, paluszki ziemniaczane, pączki, faworki) oraz smażenie beztłuszczowe (w naczyniach teflonowych – np. gofrownice, na płytach grillowych i płytach grzewczych). Smażenie beztłuszczowe charakteryzuje się wysoką temperaturą (260°C) oraz bardzo krótkim czasem obróbki. Metodę tę stosuje się do mięs porcjowanych o małej zawartości tkanki łącznej (połędwica, schab, ryby, młody drób itp.), a także do wyrobów cukierniczych typu rurki i gofry. Do procesu smażenia należy używać jedynie tłuszczów lub olejów przeznaczonych do danego typu procesu obróbki termicznej. Tłuszcze smaźalnicze i oleje **nie powinny być przegrzewane**.

Przy wyborze temperatury nagrzewania tłuszczów należy stosować się do zaleceń ich producentów.

Jednakże nie zaleca się rozgrzewania olejów do temperatury powyżej 180°C.

Jakość oleju lub tłuszczu powinna być regularnie kontrolowana. Należy **sprawdzać jego zapach, smak, kolor** i w zależności od wyniku kontroli olej zmieniać. Jeżeli jakość jest podejrzana, olej smaźalniczy należy poddać **odpowiednim testom**. Tłuszcze smaźalnicze i oleje mogą być niebezpieczne dla zdrowia, dlatego też ich jakość powinna być kontrolowana ze szczególną starannością.

- **Duszenie**, polega na wstępnym obsmażeniu surowca na tłuszczu, a następnie gotowaniu w zamkniętym naczyniu o niewielkiej ilości wody i tłuszczu w temperaturze 100°C. Stosuje się do mięs rzeźnych o większej zawartości tkanki łącznej i tłuszczu, drobiu, dziczyzny, ryb oraz warzyw i grzybów.
- **Pieczenie** stosuje się do różnego rodzaju mięs, drobiu, dziczyzny, ryb, warzyw, owoców, a także wyrobów cukierniczych. Podczas pieczenia stosuje się temperatury 170–250°C.
- **Zapiekanie, opiekanie** to odmiany pieczenia.

**Pamiętaj, aby obróbkę cieplną prowadzić w taki sposób, aby zachować możliwie jak największą wartość odżywczą potrawy!**

## **Czas i temperatura obróbki cieplnej**

Czas i temperatura obróbki cieplnej powinny być wystarczające, aby zdezaktywować nieprzetrawialną mikroorganizmy patogenne. Dlatego też przyjmuje się, że:

- temp. w środku wołowiny powinna wynosić co najmniej 63°C
- temp. w środku tuszek drobiowych i wieprzowiny co najmniej 74°C przez 2 minuty.

Generalnie nie zaleca się nadziewania tuszek drobiowych ponieważ:

- nadzienie może być skażone Salmonellą, a temperatura i czas obróbki cieplnej mogą nie być wystarczające do jej eliminacji
- przetrwalniki *Clostridium perfringens* mogą nie zostać zdezaktywowane przez proces obróbki cieplnej.

**Dlatego, jeżeli nadziewasz tuszki to pamiętaj, aby nadzienie to wyjąć natychmiast po obróbce cieplnej!**

Wszystkie produkty grillowane, pieczone, duszone, smażone, blanszowane, gotowane nie przeznaczone do konsumpcji tego samego dnia, w którym zostały przygotowane powinny być **natychmiast schłodzone po obróbce cieplnej**.

## **Dobra praktyka produkcyjna wobec jaj**

Jaja kurze są surowcem wysokiego ryzyka ze względu na wysokie prawdopodobieństwo występowania na ich powierzchni lub w środku żółtka bardzo niebezpiecznej bakterii o nazwie *Salmonella enteritidis*. Zakażenie Salmonellą pochodzi od zakażonego nią drobiu, który też jest produktem wysokiego ryzyka. Dlatego też z jajami należy obchodzić się bardzo ostrożnie.

Zaleca się unikanie serwowania jaj i potraw na ich bazie osobom szczególnie podatnym na zachorowania, tj. niemowlętom i małym dzieciom, osłabionym ludziom starszym, kobietom w ciąży i ludziom, którzy wcześniej już chorowali na zatrucia pokarmowe.

W zakładach takich jak: szpitale, żłobki, przedszkola i domy pomocy społecznej, zaleca się całkowite wykluczenie jaj z jadłospisu. Wykorzystując jaja w produkcji należy stosować się do poniższych zaleceń:

- Jaja zamawiaj tylko u sprawdzonych dostawców. Wskazane jest, aby dostawca posiadał certyfikat „ferma wolna od Salmonelli”.
- Pasteryzuj skorupki jaj.
- Gotuj jaja co najmniej 2 minuty. Jaja, niezależnie od źródła pochodzenia, są całkowicie bezpieczne dla ludzi i gotowe do spożycia, jeżeli temperatura w ich środku osiągnie wartość co najmniej 70°C przez 2 minuty.
- Ludziom o podwyższonym ryzyku zachorowalności należy serwować jaja tylko po bardzo dokładnej obróbce termicznej.
- W przypadku serwowania jaj i potraw na bazie jaj na wóół ściętych, takich jak: jaja na miękko, omlety, jajecznica, pasty jajeczne, musy, sosy, jaja takie muszą pochodzić z ferm posiadających zaświadczenie „ferma wolna od Salmonelli”.
- Nie przechowuj rozbitych jaj, jeżeli proces ich obróbki masz zamiar odłożyć na później.
- W żadnym wypadku, potraw na bazie świeżych jaj – sosów, deserów, nie przechowuj w temperaturze pokojowej!
- Pilnuj, aby personel mył ręce przed i po kontakcie ze świeżymi jajami lub świeżym drobiem.
- Zapamiętaj, że każde pęknięte jajo nie nadaje się do wykorzystania, należy je jak najszybciej usunąć.

## Schładzanie i warunki przechowywania schłodzonych potraw

Bezpośrednio po przygotowaniu potrawy należy ją schłodzić tak szybko, jak to możliwe.

Temperatura wewnątrz potrawy powinna być obniżona z 60°C do 10°C w czasie nie dłuższym niż 2 godziny, a następnie potrawę taką należy przechowywać w temperaturze nie większej niż 4°C.

**Czy wiesz, że najwięcej przypadków zatrucí pokarmowych jest związanych z obróbką termiczną (kombinacja temperatury i czasu obróbki) oraz zbyt długim czasem schładzania potraw!**

Wiąże się to ze zbyt długim utrzymywaniem potrawy w zasięgu „niebezpiecznych temperatur” (5,5°C–63°C), w których jest największy wzrost mikroflory patogenicznej. Należy pamiętać, że analizując zagrożenia trzeba brać pod uwagę warunki w jakich jest schładzana potrawa.

Temperatura schłodzonych potraw nie powinna przekraczać +4°C w każdej części potrawy i musi być utrzymywana na stałym poziomie. Należy regularnie monitorować temperaturę przechowywanej żywności.

Okres przechowywania pomiędzy przygotowaniem schłodzonej potrawy, a jego konsumpcją nie powinien być dłuższy niż 5 dni, włączając w ten czas zarówno dzień obróbki cieplnej jak i dzień konsumpcji.

### Porcjowanie

Na tym etapie powinny być przestrzegane ścisłe wymagania higieniczno-sanitarne. Proces porcjowania powinien zajmować minimalny czas, **nie przekraczający 30 minut** dla każdego schłodzonego produktu.

W przypadku gdy proces porcjowania ugotowanej i schłodzonej żywności **przekracza 30 minut**, porcjowanie powinno odbywać się **w specjalnie wyznaczonym do tego celu pomieszczeniu, w którym temperatura otoczenia powinna wynosić nie więcej niż 15°C**. Temperaturę żywności należy **stałe monitorować**. Produkt powinien być natychmiast umieszczony **w warunkach chłodniczych**, gdzie temperatura nie przekracza **4°C**.

Zapamiętaj! Proces porcjowania musi zajmować minimalny czas, **nie przekraczający 30 minut**. W przypadku gdy proces porcjowania ugotowanej i schłodzonej żywności **przekracza 30 minut**, porcjowanie powinno odbywać się **w specjalnie wyznaczonym do tego celu pomieszczeniu, w którym temperatura otoczenia wynosi nie więcej niż 15°C**.

Temperatura żywności powinna być **stałe monitorowana**.

### Zamrażanie i przechowywanie żywności w stanie zamrożenia

Natychmiast po przygotowaniu potrawy powinno się zastosować proces zamrażania, tak szybko jak to możliwe. Ugotowane i zamrożone potrawy należy przechowywać w temperaturze **nie wyższej niż -18°C**. Niezbędny jest monitoring temperatury przechowywania.

### Transport

Powinny być zachowane wszelkie wymagania higieniczno-sanitarne dla środków transportu przeznaczonych dla żywności. Podczas transportu potrawy należy zabezpieczyć przed kurzem i innymi zanieczyszczeniami.

### Zapamiętaj!

- Środki transportu i/lub kontenery do przewozu żywności **ogrzewanej** powinny utrzymywać temperaturę tych potraw **przynajmniej do 60°C**.
- Środki transportu i/lub kontenery przeznaczone do przewozu potraw **ugotowanych i schłodzonych** muszą być odpowiednie dla tego celu, a temperatura potraw podczas transportu powinna wynosić **4°C**. Dopuszcza się jednak przekroczenie tej wartości **do poziomu 7°C na krótki okres czasu**.
- Środki transportu i/lub kontenery do przewozu potraw **ugotowanych i zamrożonych** winny być przystosowane do tego celu, a temperatura tych potraw nie powinna być wyższa **niż -18°C**. **Dopuszcza się wzrost temperatury takiej żywności do -12°C na krótki okres transportu**.

### Dystrybucja potraw – odgrzewanie i serwowanie potraw

Proces odgrzewania powinien być przeprowadzony możliwie szybko przy zachowaniu następujących zasad:

- Temperatura w środku odgrzewanej żywności musi osiągnąć wartość **co najmniej 75°C w ciągu 1 godziny od momentu wyjęcia żywności z lodówki**. Dopuszcza się też stosowanie niższych wartości temperatur w taki sposób, aby kombinacja temperatury i czasu obróbki cieplnej była wystarczająca dla dezaktywacji takich drobnoustrojów i w takiej ilości jaka ma miejsce przy temperaturze 75°C w ciągu 1 godziny.

- W przypadku procesu odgrzewania dąży się do jak **najszybszego przejścia przez obszar „szkodliwych temperatur” to znaczy od 5,5°C do 63°C**. Taki proces zwykle wymaga zastosowania techniki wymuszonego obiegu powietrza – ogrzewanie konwekcyjne, za pomocą podczerwieni lub odgrzewania w mikrofalówce.
- Temperatura ogrzewanej żywności powinna być regularnie kontrolowana.
- Odgrzana żywność winna być jak **najszybciej podana konsumentowi bez zbędnych przestojuw czasowych**. Ze względu na bezpieczeństwo potrawy jak i ze względu na jej jakość (drobnoustroje i jakość organoleptyczna) temperatura serwowanej żywności powinna osiągnąć w jej środku **co najmniej 63°C** lub dla żywności serwowanej na zimno **poniżej 4°C**, a dokładniej:
  - dla zup 75°C
  - dla drugich dań 63°C
  - dla gorących napojów 80°C
  - sałatki, surówki, sosy i inne potrawy serwowane na zimno poniżej 4°C

**Ze względu na bezpieczeństwo, potrawy utrzymywane w podgrzewaczach muszą zostać zużyte w czasie do 2 godzin, w przeciwnym wypadku żywność taka nie nadaje się już do spożycia!**

W przypadku zakładów żywienia zbiorowego, gdzie stosuje się system **samoobsługowy**, serwowana żywność musi być oferowana w taki sposób, aby zabezpieczyć ją przed możliwością bezpośredniego zanieczyszczenia żywności przez konsumentów.

**Jakakolwiek żywność nie wykorzystana przez konsumenta powinna być usunięta – wycofana z obrotu, a żywność odgrzana nie może być powtórnie schłodzona lub zamrożona i przechowywana!**

## Identyfikacja i system zapewnienia jakości

Każdy kontener z żywnością powinien być oznakowany w następujący sposób:

data produkcji

nazwa produktu

nazwa zakładu

numer partii

**Identyfikacja partii produktu jest ważna ze względu na możliwość wycofania jej z rynku w razie potrzeby. Ponadto oznaczenie partii produktu jest szczególnie użyteczne w przypadku kierowania się zasadą „FI-FO – pierwszy na wejściu – pierwszy na wyjściu”.**

### Przechowywanie próbek żywności

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie pobierania i przechowywania próbek żywności, każdy zakład żywienia zbiorowego zamkniętego ma obowiązek pobierania i przechowywania próbek z każdej partii żywności.

Próbki środków spożywczych przechowuje się przez 48 godzin, licząc od chwili ich pobrania, w miejscu wydzielonym wyłącznie do tego celu oraz w warunkach zapewniających utrzymanie temperatury stałej **nie niższej niż 0°C i nie wyższej niż +4°C**, z wyłączeniem próbek **lodów przechowywanych w temperaturze poniżej 0°C**.

Przechowywanie próbek żywności stanowi dowód w przypadku zatrucia pokarmowego. Dzięki tej procedurze w łatwy sposób można dotrzeć do żywności, która spowodowała zatrucie. Próbki żywności to zabezpieczenie producenta przed nieuzasadnionymi oskarżeniami ze strony konsumenta. Są dowodem na zasadność lub bezpodstawność tych oskarżeń.

#### **Jak unikniesz strefy niebezpiecznych temperatur:**

- Skontroluj temperaturę żywności, z którą masz pracować.
- Produkty surowe, łatwo psujące się i potencjalnie niebezpieczne włóż do lodówki natychmiast po dostawie.
- Do momentu wykorzystania surowców/produktów, przechowuj je w warunkach chłodniczych lub w stanie zamrożenia.
- Potrawy gotuj zgodnie z zaleceniami.
- Potrawy serwowane na gorąco przechowuj w temperaturze co najmniej 63°C.
- Gorące dania schładzaj szybko, tak aby przez jak najkrótszy czas znajdowały się w temperaturach niepożądanych.
- Zamrożoną żywność odmrażaj w warunkach chłodniczych, wówczas produkt będzie poza zasięgiem groźnych temperatur.
- Odgrzewaj potrawy zgodnie z zaleceniami, zawsze do temperatury co najmniej 75°C.

## **Pomiary temperatur wewnątrz potraw**

Monitorowanie temperatur wewnątrz potraw jest niezbędne celem wyprodukowania posiłków bezpiecznych. Jest to wymóg wynikający zarówno z wymagań higienicznych (GMP i GHP) jak i również samego systemu HACCP (monitorowanie punktów krytycznych).

Jak dotąd istniało przeświadczenie, że o tym czy dana potrawa jest już gotowa do spożycia decyduje wprawne oko kucharza. Jednakże badania dowodzą, że nie zawsze to czy dana potrawa osiągnęła odpowiednią temperaturę wewnątrz i nadaje się już do podania konsumentowi da się sprawdzić gołym okiem.

Należy pamiętać, że prawidłowość odczytu temperatury zależy od odpowiedniego umiejscowienia termometru w produkcie. Generalnie sposób mierzenia temperatury zależy od potrawy z jaką mamy do czynienia, niemniej jednak można zaobserwować następującą ogólną prawidłowość:

Termometr umieszcza się w najgrubszej części produktu, z daleka od kości, tłuszczu lub chrząstek.

Kontrola temperatury dotyczy wszystkich produktów i potraw (nie tylko mięsnych).



## **7. Wdrażanie systemu HACCP**

System HACCP jest odzwierciedleniem nowego podejścia do zagadnień kontroli jakości zdrowotnej żywności. Jest on specyficznie ukierunkowany na zapewnienie bezpieczeństwa zdrowotnego żywności.

Przy wdrażaniu w praktyce systemu HACCP proponuje się zgodnie z zaleceniami Kodeksu Żywnościowego, zastosowanie przedstawionej poniżej 12-etapowej sekwencji działań w wyniku, której uzyskuje się zagwarantowanie całkowitego bezpieczeństwa zdrowotnego produkowanej żywności.

### **Zdefiniowanie zakresu stosowania systemu HACCP**

Kierownictwo zakładu zobowiązane jest do podjęcia dobrze przemyślanej decyzji o wdrażaniu systemu HACCP. Należy ją podejmować w kontekście możliwości zarezerwowania określonych nakładów finansowych, stanu organizacyjno-technicznego, jak również stopnia przygotowania załogi. Przed podjęciem się tego trudnego zadania należy ustalić czy system będzie obejmował cały zakład, czy też tylko wybrane linie produkcyjne lub jedną z nich. Istotnym jest również określenie jakie etapy procesu produkcyjnego będą ujęte w planie HACCP oraz jakiego typu zagrożenia będą brane przede wszystkim pod uwagę.

Często decyzja o wdrażaniu systemu HACCP zależy od nacisków administracyjnych lub formalno-prawnych albo też konieczności spełnienia wymogów odbiorcy. W przypadku żywienia zbiorowego potrzeba wdrażania systemu HACCP wynika najczęściej z chęci podniesienia standardów jakościowych i uniknięcia zatruc pokarmowych. Od 1 stycznia 2004 r. będzie to również wymogiem prawnym.

### **Co należy zrobić, aby wdrożyć system HACCP?**

**Powołać grupę roboczą HACCP**

**Opisać wszystkie receptury potraw sporządzanych w zakładzie**

**Określić przeznaczenie konsumenckie**

**Posortować wszystkie receptury na grupy potraw  
oraz sporządzić schematy technologiczne dla wszystkich grup**

**Sporządzić analizę zagrożeń na wszystkich etapach produkcji,  
począwszy od przyjęcia surowca do wydania go konsumentowi.**

**Wyznaczyć punkty krytyczne (CCP) dla danej linii produkcyjnej –  
dla każdej z grup potraw, czyli dla każdego schematu produkcyjnego.**

**Wyznaczyć limity krytyczne dla każdego z punktów krytycznych**

**Określić sposoby monitorowania wszystkich punktów krytycznych**

**Ustalić działania korygujące**

**Ustalić procedury weryfikacji**

**Sporządzić dokumentację systemu HACCP**

### **Etap 1. Utworzenie zespołu HACCP**

Systemu HACCP nie można w praktyce wdrożyć w zakładzie w pojedynkę, nawet jeśli miałby to robić najbardziej przygotowany i wybitny pracownik. Przedsięwzięcia takiego powinien dokonać specjalnie do tego powołany zespół kompetentnych osób. Zespół powinien obejmować członków (najczęściej kilka osób, nie więcej jednak niż 3–5) o specjalistycznej wiedzy z dziedziny mikrobiologii, inżynierii, technologii, higieny produkcji, jakości itp. W obrębie zespołu powinien być wybrany lider, który koordynuje całość działalności zespołu i podejmuje wiążące decyzje.

Zespół powinien spotykać się okresowo, w zależności od potrzeb i rozpatrywać etapowo wszystkie kwestie dotyczące wdrażania systemu HACCP. Korzystnym jest, aby wszystkie dyskusje i decyzje zespołu były protokołowane i dokumentowane. W tym celu dobrze jest wybrać osobę odpowiedzialną za prowadzenie sekretariatu zespołu. Zespół ds. HACCP powinien być formalnie powołany przez kierownictwo zakładu zgodnie z poniższym zarządzeniem.

## **Zarządzenie Dyrektora powołującego zespół ds. HACCP (propozycja)**

Zarządzenie Dyrektora nr .....

Z dnia .....

Powołuję Zakładowy Zespół ds. Systemu Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli, zwany dalej Zakładowym Zespołem ds. HACCP, w składzie:

- |         |                |
|---------|----------------|
| 1 ..... | przewodniczący |
| 2 ..... | członek        |
| 3 ..... | członek        |

### § 1

Zobowiązuję Zakładowy Zespół ds. HACCP do opracowania projektu Zakładowego Systemu HACCP w terminie do dnia .....

### § 2

Upoważniam Zakładowy Zespół ds. HACCP do wglądu do wszelkich dokumentów zakładowych oraz do przeprowadzania przeglądów i auditów wewnętrznych wszystkich działów produkcyjnych z punktu widzenia opanowania zasad dobrej praktyki higienicznej i produkcyjnej w myśl zasad HACCP.

### § 3

Upoważniam przewodniczącego Zakładowego Zespołu ds. HACCP do włączenia do Zespołu pracowników Zakładu oraz określenia funkcji i zadań pracowników należących do Zespołu.

### § 4

Upoważniam przewodniczącego Zakładowego Zespołu ds. HACCP do powołania spośród członków Zespołu ds. HACCP Działów Zespołów ds. HACCP do opracowania poszczególnych części planu HACCP, odpowiednich dokumentów lub przeprowadzenia przeglądów i auditów wewnętrznych.

### § 5

Zobowiązuję personel Zakładu do realizowania postanowień Zakładowego Zespołu ds. HACCP oraz do udziału w okresowych odprawach i szkoleniach z zakresu funkcjonowania Systemu.

### § 6

Zobowiązuję przewodniczącego zespołu ds. HACCP ..... do nadzoru nad realizacją Systemu i upoważniam do podejmowania decyzji interwencyjnych w zakresie przewidzianym w Systemie, łącznie z prawem (z wyłączeniem prawa) zatrzymania produkcji, wycofania produktów z obrotu (które zastrzegam dla siebie lub mojego upoważnionego każdorazowo zastępcy).

### § 7

Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania.

Miejscowość ..... data .....

Dyrektor

## **Etap 2 i 3. Opisanie receptur wraz z określeniem przeznaczenia konsumenckiego**

Jednym z pierwszych zadań jakie powinien zrealizować zespół ds. HACCP jest opracowanie pełnego opisu receptur – potraw, które mają być wytwarzane zgodnie z zasadami systemu HACCP.

Opis produktu w zakładach żywienia zbiorowego jest specyficzny jedynie dla tej kategorii zakładów. W przypadku zakładów produkcyjnych czy też zakładów obrotu kładzie się nacisk na inne aspekty, jak między innymi forma opakowania, cechy sensoryczne, cechy fizykochemiczne, mikrobiologiczne, warunki przechowywania, okres trwałości. Należy sporządzić opis wszystkich receptur stosowanych w zakładzie zgodnie z informacjami poniżej.

### **Opis receptury powinien zawierać:**

- nazwę potrawy
- imię i nazwisko autora receptury oraz jeżeli to możliwe datę utworzenia receptury
- imię i nazwisko kierownika działu jakości

- imię i nazwisko osoby/osób odpowiedzialnej/ych za przygotowanie potrawy
- imię i nazwisko kierownika/kierowników produkcji
- rodzaj diety (obowiązkowe w przypadku szpitali)
- identyfikację konsumenta
- rodzaj produkcji/przynależność do danej grupy potraw
- wielkość porcji jednostkowej potrawy
- liczbę porcji
- informację żywieniową dla 1 porcji potrawy (zalecane w przypadku szpitali)
- określenie czasu przygotowania potrawy
- listę składników wchodzących w skład potrawy
- wykaz składników, które mogą powodować reakcje alergiczne (zalecane w przypadku szpitali)
- opis sposobu przygotowania potrawy
- opis sposobu wydawania posiłków.

W każdym opisie receptury należy podać jej nazwę, dane autora receptury oraz jeżeli to możliwe datę jej opracowania. Ponadto muszą być dostarczone informacje dotyczące identyfikacji osoby nadzorującej produkcję oraz osoby lub osób przygotowujących potrawę.

W przypadku szpitali należy dołączyć informację przy jakiej diecie dana potrawa może być wykorzystana i dla jakich grup pacjentów.

W innych zakładach żywienia zbiorowego informacja dotycząca diety jest wskazana, ale nie obowiązkowa. Należy jednak wskazać przeznaczenie takiej potrawy, gdyż jak wiadomo inne potrawy, przy zastosowaniu odmiennych technologii, stosuje się dla małych dzieci, ludzi starszych i ludzi chorych posiadających osłabiony układ immunologiczny, a inne dla zdrowych dorosłych osób.

Istotnym elementem w opisie receptury jest podanie w gramach masy jednostkowej porcji (potrawy) wydawanej konsumentowi. Chodzi tu o podanie faktycznej masy nie surowców lecz gotowej do spożycia porcji.

Ważnym etapem dla szpitali jest określenie wartości odżywczej dla każdej receptury z uwzględnieniem takich aspektów jak kaloryczność potrawy zawartość białka ogółem, zawartość tłuszczu ogółem, zawartość cholesterolu, węglowodanów i witamin. Ważnym, ale nie obowiązkowym aspektem w opisie receptury jest określenie w przybliżeniu czasu wyprodukowania jednej potrawy. Jest to istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa produkowanej żywności (kombinacja czasu i temperatury), aby czas znajdowania się potrawy w zasięgu niebezpiecznych temperatur nie był zbyt długi.

Obowiązkowe jest sporządzenie listy składników wchodzących w skład potrawy. W sposób szczegółowy czynność po czynności należy opisać sposób przygotowania potrawy oraz w jaki sposób porcje będą wydawane konsumentowi – bezpośrednio serwowane po przygotowaniu czy też po uprzednim schłodzeniu i odgrzaniu czy z podgrzewaczy. Koniecznie należy uwzględnić również takie informacje czy porcje są transportowane i w jakich warunkach (termosy) oraz w jakiej temperaturze i po jakim czasie wydawane są konsumentowi do spożycia.

W przypadku szpitali wskazane jest również podanie głównych składników potrawy, które mogą być przyczyną reakcji alergicznych.

### **Etap 4. Podział potraw na grupy i opracowanie schematu procesu technologicznego**

Kolejnym zadaniem zespołu ds. HACCP jest opracowanie schematów technologicznych dla wszystkich grup potraw. W zależności od menu można zaproponować następujący podział potraw:





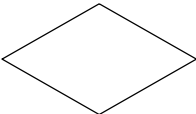
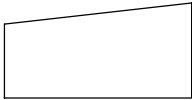


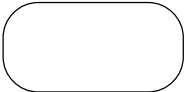
- potrawy mięsne w dużych kawałkach
- potrawy mięsne w małych kawałkach
- zupy, wywary, sosy
- warzywa, owoce
- pieczywo, pieczywo cukiernicze, ciasta
- zimne kombinacje potraw
- gorące kombinacje potraw
- wyroby mączne: pierogi, knedle
- ryż, makaron, kasze, mrożonki.

Schemat procesu technologicznego powinien być przygotowany w postaci diagramu i winien obejmować wszystkie fazy procesu produkcji począwszy od przyjmowania surowców, poprzez kolejne etapy procesu technologicznego, składowanie, a kończyć się na dystrybucji i obsłudze klienta.

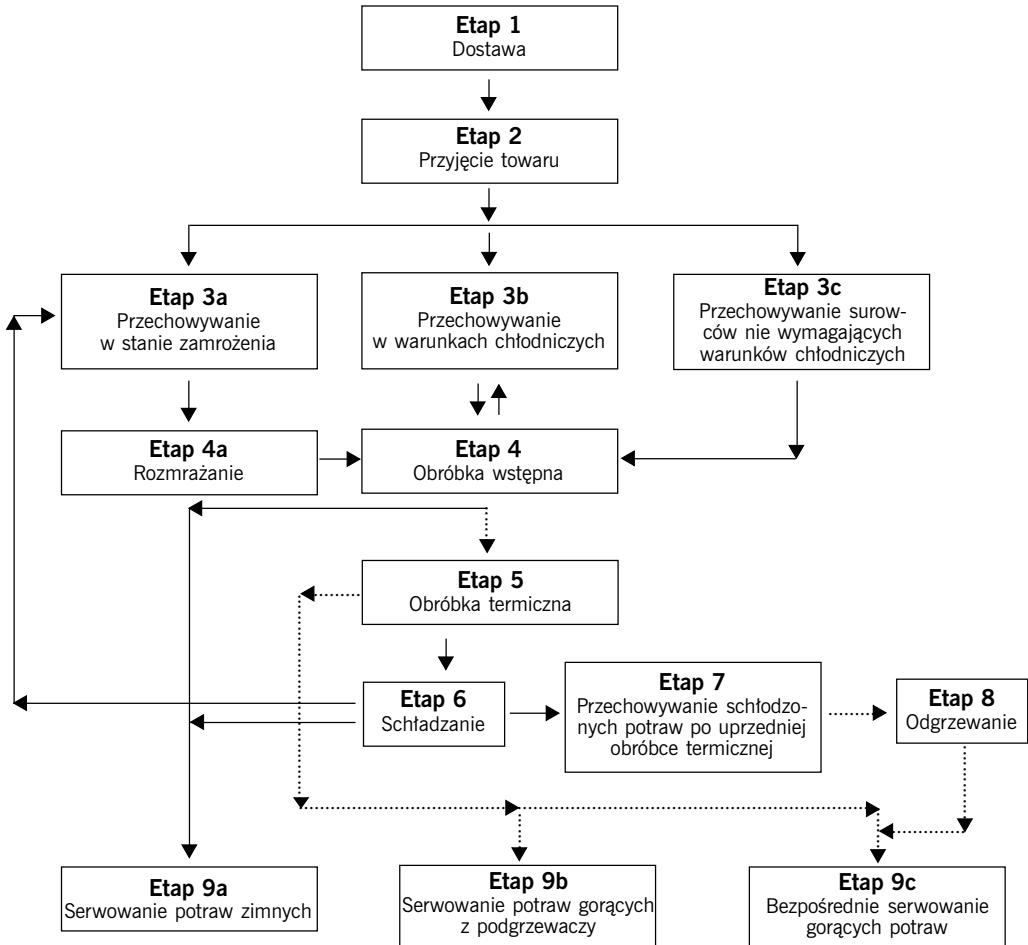
Na każdym z etapów niezbędne jest ustalenie podstawowych parametrów takich jak np. temperatura obróbki termicznej (np. gotowanie, chłodzenie) i czas trwania tych procesów.

Przy opracowywaniu schematu, dla uzyskania jego czytelności i przejrzystości korzystnym, ale nie obowiązkowym, jest posługiwanie się międzynarodowymi symbolami ISO, a każdy etap procesu należy oznaczyć kolejnym numerem.

**Symbole graficzne ISO**

Wzór symbolu	Znaczenie symbolu	Komentarz
	Etap procesu	Czynność
	Proces równoległy (złożony) nie mieszczący się na danej stronie schematu procesu	Czynność
	Surowiec, produkt, dodatki, materiały pomocnicze, produkty uboczne, odpadki	Nazwa
	Pomiar lub obserwacja w punkcie kontrolnym	Pomiar wartości fizycznych powinien być wyrażony w jednostkach, np.: w kg, ° C, jednostkach pH, minutach itp.
	Decyzja (moment decyzyjny)	Decyzja jest podejmowana na zasadzie odniesienia się do pomiaru lub obserwacji
	Akcja dostosowawcza	Komenda, np. naprzód, dostosuj
	Dokument, np.: instrukcja, rejestr danych pomiarowych, protokół lub wartość	Nazwa
	Przejdźcie na następną stronę schematu	W symbolu na końcu strony należy umieścić numer i ten sam numer na początku następnego strony
	Cel lub koniec schematu	Nazwa

Schemat 2. Ogólny schemat technologiczny dla zakładów żywienia zbiorowego. Opracowanie E. Konecka-Matyjek na podstawie „HACCP 2000” (2000)



### **Etap 5. Weryfikacja schematu procesu technologicznego na linii technologicznej**

Zasadniczą sprawą jest, aby szczegółowe dane przedstawione na diagramie technologicznym odzwierciedlały rzeczywisty stan linii technologicznych i całego procesu produkcji. W praktyce często występują ogromne różnice pomiędzy tym co jest formalnie w dokumentacji, a tym co jest faktycznie wykonywane. Weryfikacja diagramu powinna obejmować i uwzględniać wszystkie warunki prowadzenia procesu.

W następnej kolejności należy porównać wyniki obserwacji z danymi opracowanego diagramu produkcji.



Przy weryfikowaniu diagramu należy na bieżąco nanosić na diagram wszystkie poprawki i uzupełnienia. Weryfikację diagramu przeprowadzają członkowie zespołu ds. HACCP pod nadzorem przewodniczącego.

Diagram powinien być systematycznie uaktualniany również przy każdej zmianie na linii produkcyjnej.

### **Etap 6. Sporządzenie listy wszystkich ewentualnych zagrożeń związanych z każdym etapem produkcji oraz listy wszelkich środków prewencyjnych do kontroli danego zagrożenia (Zasada 1)**

Zagrożenie – to właściwość biologiczna, chemiczna lub fizyczna, która może powodować, że żywność jest niebezpieczna dla konsumpcji.

**HACCP jest systemem, który identyfikuje specyficzne zagrożenia i środki przeznaczone do ich kontroli.**

Typy zagrożeń:

MIKROBIOLOGICZNE

CHEMICZNE

FIZYCZNE

### **Zagrożenia mikrobiologiczne**

- **bakterie chorobotwórcze**
  - ich obecność
  - ich przeżywalność
  - ich wzrost
- **pasożyty i pierwotniaki**
  - wirusy

**Czynnikami ograniczającymi wzrost bakterii są:**

- temperatura

- pH
- aktywność wodna ( $a_w$ )

Dla większości drobnoustrojów chorobotwórczych optymalna temperatura wzrostu mieści się w granicach 37–43°C przy optimum pH = 7.

Warunki wzrostu i wartości MID dla głównych mikroorganizmów przedstawia tabela 1.

**Tabela 1. Warunki wzrostu drobnoustrojów**

Drobnoustroje	Zakres temp. °C	Zakres pH	Max. stężenie solanki %	Min. $a_w$	MID*
Campylobacter jejuni	25–46	4,9–9,5	3,5	N	<10 <sup>6</sup>
Salmonella	5–47	4,0–9,0	8,0	0,95 od typu 10 <sup>5</sup>	zależnie
Clostridium perfringens	10–50	5–8,9	6,0	0,93	7 x 10 <sup>5</sup>
Staphylococcus aureus	7–48	4–10,0	17	0,86	
Listeria monocytogenes	0–45	4,4–9,5	10	0,92	N
Bacillus cereus	5–50	4,4–9,3	10	0,91	10 <sup>3</sup>
Vibrio parahaemolyticus	3–43	4,5–11,0	8	0,94	10 <sup>4</sup>
Escherichia coli	3–46	4,4–9,5	8	0,95	10 <sup>5</sup>
Clostridium botulinum	4–48	4,6–9,0	10	0,94	5 ng. toksyna
Yersinia enterocolitica	0–44	4,6–9,0	10	0,94	N
Toksyczne pleśnie	-12–55	1,7–11	20	0,62	niska
Wirusy (w żywności)	NZ	NZ	NZ	NZ	możliwy 100

Źródło: Dillon&Griffith

\* MID – Minimalna Infekcyjna Dawka (najmniejsza liczba organizmów lub ilość toksyny wywołujące objawy choroby)

N – nieznan

NZ – nie mający zastosowania (wirusy nie rozwijają się w żywności tylko w żywych komórkach)

$a_w$  – aktywność wodna

Podane w załączniku wartości temperatury, pH, aktywności wodnej dotyczą wzrostu drobnoustrojów a nie warunków przetrwania, które mogą być różne zależnie od innych czynników środowiskowych, np. temperatura wzrostu zależy od pH, podobnie temperatura, w której giną drobnoustroje zależy od pH. Wszystkie czynniki środowiskowe oddziałują na siebie wzajemnie i zdolność do wzrostu drobnoustrojów zmienia się w zależności od warunków.

Wartości MID (Minimalnej Infekcyjnej Dawki) zależą od indywidualnej wrażliwości. Normalnie większość patogenów nie konkuruje z innymi obecnymi chyba, że stworzy się bardziej sprzyjające warunki dla jednych.

**Staphylococcus aureus** dominuje w środowisku o wysokim stężeniu solanki lub o niskiej aktywności wodnej.

**Listeria monocytogenes** dobrze rozwija się w niskich temperaturach, może być izolowana z urządzeń chłodniczych.

**Clostridium perfringens** może gwałtownie wzrastać w środowisku beztlenowym i innych sprzyjających warunkach.

## **Zatrucia pokarmowe**

Obserwowane tendencje w występowaniu bakteryjnych czynników etiologicznych zatruc i zakażeń pokarmowych:

### **1. Liczba zatruc i zakażeń wywołanych przez tradycyjne bakteryjne czynniki maleje**

- *Staphylococcus aureus*
- *Bacillus cereus*
- *Clostridium perfringens*
- *Clostridium botulinum*

### **2. Wzrost liczby zatruc i zakażeń wywołanych przez „nowe” bakteryjne czynniki**

- *Salmonella enteritidis*
- *Campylobacter jejuni*
- *Escherichia coli* O157:H7 (EHEC)
- *Listeria monocytogenes*

### **3. Zagrożenia mikrobiologiczne dla poszczególnych grup potraw**

- potrawy z mięsa w dużych kawałkach:
  - ***Clostridium perfringens***
- potrawy w cienkich kawałkach:
  - ***Salmonella***
  - ***Trichinella spiralis***
  - ***E.coli* O157:H7**
  - ***Staphylococcus aureus***
- sosy gorące
  - ***Clostridium perfringens***

- warzywa, owoce, potrawy mączne
  - **Clostridium botulinum**
  - **Bacillus cereus**
- pieczywo
- kombinacje potraw zimnych
  - **Staphylococcus aureus**
  - **Clostridium botulinum**
- kombinacje potraw gorących
  - **Staphylococcus aureus**
  - **Clostridium botulinum**
  - **Clostridium perfringens**
  - **Bacillus cereus**

Najczęstszą przyczyną zbiorowych zatruc pokarmowych stanowią potrawy z mięsa szczególnie drobiu, jaj, ryb, sałatki, wyroby garmażeryjne, ciastka z kremem. W ostatnich latach wzrasta liczba zatruc pokarmowych wywołanych przez *Campylobacter jejuni* i *Listeria monocytogenes*.

Sytuację w zakresie zatruc i zakażeń pokarmowych w Polsce w latach 2001–2002 przedstawia tabela 2.

**Tabela 2**

Czynniki etiologiczne	2001		2002	
	I. zachor.	zapadalność na 100 tys.	I. zachor.	zapadalność na 100 tys.
Bakteryjne zatrucia pokarmowe razem	26 734	69,20	24 393	63,13
w tym: Salmonelozy	20 575	53,26	19 788	51,21
Gronkowcowe	1260	3,26	647	1,67
Clostridium botulinum	85	0,22	66	0,17
Inne określone	317	0,82	313	0,81
Inne bakterie i czynniki nieokreśl.	4492	11,63	3578	9,26

Źródło: PZH Zakład Epidemiologii (2002)

W profilaktyce zatruc pokarmowych należy zwrócić szczególną uwagę na:

- parametry procesów termicznych (pomiar temperatury i czasu)

- szybkie schładzanie produktów w niskiej temperaturze
- przechowywanie produktów w sprawnych urządzeniach chłodniczych (kontrola temperatury)
- skuteczne mycie i dezynfekcja urządzeń, sprzętu i pomieszczeń
- wysoki stopień higieny pracowników
- badania lekarskie personelu
- wewnętrzna kontrola higieny i warunków produkcji w oparciu o system HACCP

Produkty najczęściej wywołujące zatrucia pokarmowe przedstawia tabela 3.

**Tabela 3. Czynniki chorobotwórcze i środki spożywcze najczęściej wywołujące zatrucia pokarmowe**

Czynnik chorobotwórczy	Środki spożywcze najczęściej wywołujące zatrucia
Salmonella spp.	wołowina, wieprzowina, drób, jaja, produkty z dodatkiem jaj, sałatki z mięsem, kraby, skorupiaki, czekolada, wiórki kokosowe, dressingi
Staphylococcus aureus	szynka, drób, wieprzowina, pieczona wołowina, jaja, sałatki (np. jaja, kurczak, ziemniaki, makaron), pieczywo cukiernicze z kremem, luncheon, mleko i produkty mleczne
Clostridium botulinum	konserwy o pH>4,5, mięso i wędliny produkowane w warunkach domowych, ryby wędzone i konserwy rybne, warzywa
Clostridium perfringens	niedogotowane i nie schłodzone potrawy (wołowina, drób, zupy, sosy, kiełbasy)
Shigella spp.	mleko i produkty mleczne, surowe warzywa, drób, sałatki (np. ziemniaki, tuńczyk, makaron, drób), żywność skażona fekaliami
Listeria monocytogenes	surowe mleko, miękkie sery, sałatka colesław, lody, surowe warzywa, surowe mięso, kiełbasy, drób, surowe i wędzone ryby
Campylobacter jejuni	surowe mleko, drób, mięso i produkty mięsne, woda
Vibrio parahaemolyticus	surowe, niewłaściwie ugotowane ryby, skorupiaki
Bacillus cereus	potrawy z warzyw, mięsa, mleko, zupy, puddingi, gotowany ryż, ziemniaki, makaron

## Zagrożenia chemiczne

- Można podzielić na naturalnie występujące w żywności:
  - **mikotoksyny (aflatoksyna, patulina)**
  - **scombrotoksyna (histamina)**
  - **toksyny wytwarzane przez grzyby**
  - **toksyny wytwarzane przez skorupiaki**

- oraz dodane do żywności:
  - pozostałości pestycydów, innych związków chemicznych stosowanych w rolnictwie
  - środki grzybobójcze, owadobójcze
  - pozostałości leków weterynaryjnych (antybiotyki, hormony)
  - metale ciężkie (ołów, kadm, cynk, arsen, miedź)
  - pozostałości środków myjących
  - smary, kleje
  - dodatki do żywności (azotan sodowy, barwniki, z opakowań plastikowych, sabotaż)

### Zagrożenia fizyczne

Materiał	Źródło
• szkło	butelki, słoiki, osłony oświetlenia, naczynia, osłony przyrządów pomiarowych
• drewno	palety, skrzynie, środowisko
• kamienie	środowisko
• metal	maszyny, sprzęt, pracownicy, drut, opakowania
• insekty	środowisko
• izolacja	materiały budowlane
• kości	niewłaściwy proces technologiczny
• plastik	środowisko, pracownicy, materiały opakowaniowe, palety
• taśmy elastyczne	pracownicy, materiał opakowaniowy
• rzeczy pracowników	biżuteria, niedopałki papierosów, włosy, sznurki, papier, karton

Sposoby kontrolowania zagrożeń powinny być opisane w procedurach i instrukcjach przy zastosowaniu właściwych środków zapobiegawczych.

Wszystkie czynniki skażenia, które przedostają się do surowców powinny być usuwane za pomocą magnesów, wykrywaczy metali, ekranów, sit zanim surowiec trafi do produkcji. W przeciwnym razie, potem będzie trudniej je wybrać, mogą doprowadzić do uszkodzenia maszyny lub rozpaść się na mniejsze, bardziej niebezpieczne. Zdrowy dorosły człowiek może bez problemu wyczuć takie przedmioty i je wypluć, jednak dla ludzi starszych czy dzieci mogą stanowić problem.

## **Podział produktów w zależności od stopnia ryzyka:**

### **Kategoria 1 (produkty o wysokim stopniu ryzyka)**

- produkty zawierające ryby, jaja, warzywa, zboża, składniki mleka, które wymagają schłodzenia
- surowe mięso, ryby i produkty mleczne
- produkty o pH > 4,6, sterylizowane w hermetycznie zamkniętych pojemnikach lub sterylizowane w aseptyczne opakowania
- odżywki dla niemowląt

### **Kategoria 2 (produkty o średnim stopniu ryzyka)**

- produkty suszone lub mrożone zawierające ryby, mięso, jaja, warzywa, zboża, i/lub składniki mleka oraz inne produkty ujęte w regulacjach prawnych dotyczących higieny żywności
- kanapki i paszteciki z mięsem do bezpośredniego spożycia
- produkty oparte na tłuszczu np. czekolady, margaryny, majonezy i dressingi

### **Kategoria 3 (produkty o niskim stopniu ryzyka)**

- produkty kwaśne (pH < 4,6) np. kiszonki, pikle, owoce, koncentraty owocowe, soki owocowe
- surowe warzywa nie poddawane przetwarzaniu i pakowaniu
- wyroby cukiernicze oparte na cukrze
- dżemy, marmolady i konserwy
- oleje i tłuszcze jadalne

Na każdym etapie produkcji należy zidentyfikować wszystkie spodziewane zagrożenia. Powinny one być określone w sposób jak najbardziej precyzyjny. Każde z tych ewentualnych zagrożeń powinno się opisać osobno.

Analiza zagrożeń powinna być przeprowadzona bardzo skrupulatnie z jednoczesnym podziałem na typy zagrożeń. Na początku jest zalecana dokładna analiza procesu produkcyjnego pod kątem zidentyfikowania poszczególnych rodzajów zagrożeń mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo produktu. Zespół HACCP odpowiedzialny za identyfikację zagrożeń powinien rozpocząć swoją pracę od stworzenia listy zagrożeń.

Następnym etapem jest scharakteryzowanie tych zagrożeń pod względem ich istotności i znaczenia dla bezpieczeństwa produktu i ich opisanie oraz określenie możliwości ryzyka ich wystąpienia.

Kolejną bardzo istotną czynnością jest zaproponowanie środków kontroli dla zidentyfikowanych zagrożeń i ich wdrożenie.

Jako środki kontroli określa się działania, czynności lub warunki jakie są wymagane do eliminacji zagrożeń lub zredukowania ich do poziomu akceptowalnego.

Przykładami środków kontroli mogą być działania z obszaru GHP/GMP jak np.:

- unikanie skażeń
- wysoki standard higieniczno-sanitarny zakładu
- zdrowie i higiena osobista personelu
- segregacja surowców i produktów gotowych
- określenie stref w zakładzie
- procesy mycia i dezynfekcji
- zapobieganie namnażaniu drobnoustrojów
- dokładna obróbka termiczna itp.

Często, aby osiągnąć oczekiwany skutek trzeba zastosować kombinacje różnych środków zapobiegawczych. Może być też i odwrotnie, gdy jeden środek prewencyjny może usunąć więcej niż jedno zagrożenie.

Etap analizy zagrożeń jest bardzo ważnym elementem wdrażania systemu HACCP. Wszystkie sugestie dotyczące możliwych zagrożeń powinny być poważnie przedyskutowane przez cały zespół.

Etap ten stanowi rodzaj swoistej **Burzy mózgów**, w której należy sobie odpowiedzieć na konkretne pytania: **Kto? Co? Gdzie? Kiedy? Dlaczego? Jak?**

## **Etap 7. Określenie Krytycznych Punktów Kontroli (Zasada 2)**

Kolejnym etapem działania dla Zespołu wdrażającego system HACCP jest konieczność zidentyfikowania punktów krytycznych CCP.

CCP (KPK) jest to miejsce w procesie produkcji żywności, posiadające kluczowe znaczenie dla jej bezpieczeństwa. Z tego też względu musi ono być pod kontrolą. Zaniechanie kontroli w tych punktach pociąga za sobą zbyt duże ryzyko wystąpienia zagrożenia. Jako środek pomocniczy przy identyfikacji KPK proponuje się często tzw. **drzewko decyzyjne**, tj. logiczną sekwencję pytań i odpowiedzi w odniesieniu do każdego surow-



ca i etapu produkcji, pozwalającą na określenie najbardziej istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa żywności miejsc i etapów procesu produkcyjnego.

Ważnym aspektem drzewka decyzyjnego jest to, iż naprowadza ono użytkownika do stosowania jedynie minimalnej liczby krytycznych punktów kontroli decydujących o bezpieczeństwie produktu. Np. można pozwolić na to by jakieś zagrożenie nie zostało wyeliminowane na konkretnym etapie, jeśli tylko będzie ono skutecznie usunięte podczas następnego etapu procesu produkcji.

Drzewko proponowane przez Kodeks Żywnościowy jest bardzo ogólne i stosunkowo proste w zastosowaniu, lecz w niektórych specyficznych sytuacjach może stwarzać wątpliwości. Dlatego też przy identyfikacji krytycznych punktów kontroli zawsze należy kierować się tzw. „zdrowym rozsądkiem”, a nie „ślepo” odpowiadać na pytania postawione w drzewku. Typowy przykład jednego z najbardziej przejrzystych drzewek tzw. drzewka holenderskiego można przedstawić następująco:

**Pytanie 1. Czy istnieją środki zapobiegawcze w odniesieniu do danego zagrożenia?**

**Tak:** Patrz pytanie 2

**Nie:** Pytanie 1a

**Pytanie 1a. Czy środki zapobiegawcze są konieczne w aspekcie bezpieczeństwa żywności?**

**Tak:** Patrz pytanie 1b

**Nie:** Nie CCP

**Pytanie 1b. Czy zagrożenie jest kontrolowane przy pomocy powszechnie stosowanej procedury?**

**Tak:** Nie CCP

**Nie:** Zmodyfikuj etap/produkt  
i/lub środek zapobiegawczy

**Pytanie 2. Czy dany środek zapobiegawczy eliminuje lub redukuje zagrożenie w tym miejscu do akceptowalnego poziomu?**

**Tak:** Patrz pytanie 4

**Nie:** Patrz pytanie 3

**Pytanie 3. Czy skażenie zidentyfikowanym czynnikiem zagrożenia może osiągnąć niedopuszczalny poziom lub czy też może wzrosnąć do niedopuszczalnego poziomu?**

**Tak:** Patrz pytanie 4

**Nie:** Nie CCP

**Pytanie 4. Czy kolejny etap procesu wyeliminuje zagrożenie lub ograniczy je do akceptowalnego poziomu?**

**Tak:** Nie CCP

**Nie:** Jest to CCP

Krytyczne punkty kontroli muszą być objęte szczególnym nadzorem. Miejsca takie powinny być też odpowiednio oznakowane w celu zwrócenia uwagi pracowników na skrupulatne przestrzeganie instrukcji stanowiskowych w tym punkcie i prawidłowe dokumentowanie prowadzonych zapisów.

Należy pamiętać, iż nie powinno się wyznaczać zbyt dużej liczby CCP, gdyż w praktyce nie będzie można ich skutecznie nadzorować. Należy **wybrać tylko te CCP, które są naprawdę najistotniejsze dla bezpieczeństwa produktu i które można systematycznie lub w sposób ciągły monitorować.**

Za optymalną liczbę CCP na przeciętnej linii technologicznej przyjmuje się 3 do 5, a w szczególnych przypadkach 7. Większa liczba CCP może sugerować, iż zostały one nieprawidłowo zidentyfikowane lub wkraczają raczej w obszar Programów Warunków Wstępnych – utrzymania higieny, czystości i porządku, które powinny być objęte specjalnymi procedurami nie wchodzącymi ściśle w system HACCP.

W procesie produkcji obok zidentyfikowanych krytycznych punktów kontroli ustala się często tzw. **punkty kontrolne**, dotyczące np. Dobrej Praktyki Produkcyjnej lub jakości handlowej. Są one ważne dla jakości produktu, **ale nie decydują bezpośrednio o jego bezpieczeństwie zdrowotnym.**

### **Etap 8. Określenie celów i granic tolerancji dla każdego punktu krytycznego (Zasada 3)**

Po ustaleniu krytycznych punktów kontroli, każdemu z nich należy przypisać określone, najlepiej fizyczne lub chemiczne, mierzalne parametry charakteryzujące przebieg

danego procesu lub czynności. Parametrami takimi są najczęściej wyznaczniki łatwe do zdefiniowania lub oznaczenia jak czas, temperatura, kwasowość, aktywność wody, wilgotność, lepkość, barwa itp. W przypadku zakładów żywienia zbiorowego wyznacznikami takimi będą najczęściej **czas i temperatura**.

W przypadku trudności ze znalezieniem takiego wyznacznika kryterium może być np. ocena wizualna lub sensoryczna.

Dla każdego określonego parametru należy ustalić tzw. wartości docelowe wraz z dopuszczalnymi tolerancjami oraz tzw. wartości krytyczne.

Wartości docelowe powinny gwarantować skuteczną eliminację zagrożenia lub ograniczenie go do akceptowalnego poziomu.

Wartości krytyczne pozwalają na odróżnienie stanu akceptowalnego od nieakceptowalnego.

Wartości docelowe i granice bezpiecznej tolerancji przyjmowane są często w oparciu o wiedzę teoretyczną lub doświadczenia własne zakładu z prowadzenia określonych procesów, czyli w oparciu o Dobrą Praktykę Produkcyjną, a w tym wypadku Dobrą Praktykę Cateringową.

### **Etap 9. Opracowanie systemu monitorowania dla każdego punktu krytycznego (Zasada 4)**

Monitorowanie polega na planowym pomiarze ustalonych parametrów oraz na systematycznych obserwacjach. Procedury monitoringu powinny być ściśle zdefiniowane i pozwalać na szybkie wykrywanie w każdym z ustalonych punktów krytycznych ewentualnych odchyłeń poza przyjęte granice tolerancji. Najbardziej pożądanym jest monitoring ciągły z użyciem urządzeń rejestrujących podłączonych do systemu sygnalizującego wystąpienie nieprawidłowości. W żywnieniu zbiorowym nie zawsze jest to możliwe. Należy wówczas dokładnie ustalić częstotliwość prowadzenia obserwacji i sposoby rejestracji wyników.

Metody monitorowania powinny być:

- szybkie
- wiarygodne
- wykonywane bezpośrednio na linii produkcyjnej.

**Uzyskiwane z monitoringu wyniki muszą być dokumentowane!**

Należy ustalić **program monitorowania** obejmujący m.in.:

- opis metody

- sposób i częstotliwość pobierania próbek do badań (w przypadku gdy nie ma monitoringu ciągłego)
- sposób prowadzenia i przechowywania zapisów
- najbardziej prawdopodobne miejsca odchyłań od ustalonych wartości.

Istotną sprawą jest również ustalenie personelu odpowiedzialnego za prowadzenie monitoringu.

### **Etap 10. Ustalenie działań korygujących (Zasada 5)**

Dla każdego punktu krytycznego należy ustalić działania korygujące. Działania te powinny umożliwiać natychmiastowe usunięcie ewentualnych odchyłań od wartości przyjętych parametrów i zapewnić, iż krytyczny punkt kontroli znajduje się pod kontrolą. Powinny one być podejmowane zanim jeszcze zostaną przekroczone wartości krytyczne dla parametrów danego punktu krytycznego. Działania te mogą odnosić się zarówno do procesu jak i do produktu.

Działania korygujące powinny być zawsze zatwierdzone przez Zespół ds. HACCP lub przez Przewodniczącego Zespołu. Jednocześnie powinno się wyznaczyć osobę odpowiedzialną za wdrożenie tych działań. Powinien także zostać określony sposób postępowania w odniesieniu do partii produktu (dania lub posiłku), w stosunku do której są przypuszczenia, iż została ona wyprodukowana niezgodnie z ustalonymi parametrami (przekroczenie granicy krytycznej). Niezależnie od zaistniałego faktu powinno się wyciągnąć wnioski badając rodzaj przyczyny (obiektywne czy subiektywne przesłanki przekroczenia granicy krytycznej).

Korzystnym jest opracowanie **planu działań korygujących**, który powinien obejmować następujące elementy:

- opis działań korygujących dla każdego z punktów krytycznych
- wykaz osób odpowiedzialnych za przeprowadzenie tych działań
- system informacji o realizacji tych działań
- sposób postępowania z wyrobem wyprodukowanym w czasie gdy CCP był poza kontrolą i sposób jego zagospodarowania.

### **Etap 11. Ustalenie procedury weryfikacji (Zasada 6)**

Weryfikacja to nic innego jak dodatkowa informacja czy system HACCP opracowany przez Zespół i wdrożony do praktyki działa prawidłowo i daje pożądane rezultaty. Wery-

fikacja ma za zadanie ustalenie czy wdrożony system HACCP jest efektywny i skuteczny. Weryfikację należy prowadzić okresowo, w sposób planowany tak, aby zapewnić skuteczną realizację planów HACCP. Częstotliwość przeprowadzania weryfikacji jest określana przez Zespół HACCP.

Czynności weryfikacyjne mogą obejmować badanie dania gotowego i analizę wyników, przegląd planu HACCP, przeglądy zapisów, przegląd wszystkich CCP wraz z ich parametrami itp.

Typowym narzędziem weryfikacji jest audit. Z auditu sporządza się raport oraz tzw. notatki o niezgodnościach, w stosunku do których auditowany powinien się ustosunkować.

### **Etap 12. Prowadzenie dokumentacji i zapisów (Zasada 7)**

Jedną z 7 zasad systemu HACCP wg Codex Alimentarius jest prowadzenie dokumentacji i zapisów.

Właściwie przygotowana i prowadzona dokumentacja jest dowodem efektywności działania systemu, materiałem referencyjnym i szkoleniowym.

Jakkolwiek dyrektywa 93/43 o higienie środków spożywczych nie mówi o obowiązku prowadzenia dokumentacji to jednak trudno byłoby udowodnić, że podjęto wszelkie działania w celu zapewnienia produkcji bezpiecznej żywności zgodnie z zasadą „due diligence” – należytej staranności.

W odpowiednich projektach polskich regulacji w tym zakresie stawiany jest wymóg prowadzenia niezbędnej dokumentacji. Dokumentacja powinna być opracowana w sposób czytelny i zrozumiały dla pracowników.

#### **Dokumentacja systemu HACCP składa się z 3 podstawowych części:**

- Księga HACCP
- Procedury i instrukcje
- Zapisy i rejestry

#### **Skład i zakres dokumentacji na przykładzie Księgi HACCP**

Nazwa firmy

Spis treści:

1. Wstęp
2. Polityka jakości i deklaracja
3. Struktura organizacyjna
4. Zespół HACCP

5. Zakres systemu HACCP
6. Plan zakładu
7. Receptury potraw – podział na grupy potraw
8. Schematy technologiczne, opisy etapów procesu
9. Inwentaryzacja zagrożeń i środki kontroli
10. Określenie Krytycznych Punktów Kontroli CCP – drzewo decyzyjne
11. System monitorowania
12. Działania korygujące

### **Skład i zakres dokumentacji na przykładzie Księgi GMP**

1. Zaopatrzenie w wodę
2. System oczyszczania i kanalizacji
3. System walki ze szkodnikami
4. Higiena osobista pracowników i badania lekarskie
5. Plan szkoleń (higiena, GMP, instrukcje robocze)

### **Lista stosowanych procedur i instrukcji opracowywanych przez zakład**

1. Pozyskiwanie surowców
2. Magazynowanie surowców (chłodnie i/lub mroźnie)
3. Przygotowanie potraw
4. Proces produkcji
5. Przechowywanie potraw
6. Dystrybucja i transport
7. Procedura konserwacji i kalibracji
8. Usuwanie odpadów
9. Procedura reklamacji (konsument, surowce, opakowania)

### **Ogólne dodatkowe informacje i inne procedury**

1. Procedura weryfikacji
2. Procedura wewnętrznych auditów
3. Procedura pobierania próbek
4. Informacja o HACCP
5. Prawne regulacje
6. Notatki z dyskusji
7. Wyniki zgodności pomiarów
8. Wyniki badań mikrobiologicznych
9. Wyniki wewnętrznych i zewnętrznych auditów

Drugą część dokumentacji tzw. **operacyjnej** tworzą zapisy i rejestry.

Należy opracować procedury tworzenia dokumentów, ich obiegu oraz wprowadzania zmian. Powinny określać rodzaje i sposób wypełniania dokumentów, czas i sposób przechowywania oraz osoby odpowiedzialne.

Przykłady formularzy dokumentacji dotyczące opisu potraw, inwentaryzacji zagrożeń i środków kontroli oraz monitorowania CCP przedstawiono w załącznikach.

### **Przykłady zapisów:**

- opisy przyjęcia surowców, materiałów pomocniczych
- parametrów procesu, również magazynowania i dystrybucji
- działań korygujących
- przeprowadzonych zabiegów mycia i dezynfekcji
- szkoleń pracowników
- weryfikacji procesu
- zmian wprowadzanych w dokumentacji.

W świetle polskiego ustawodawstwa okres przechowywania zapisów winien przekraczać ustalony czas trwałości produktu, nie dłużej jednak niż 2 lata.

Przechowywać należy również zapis rejestrujący datę pierwszego wprowadzenia produktu na rynek.

## 8. Najistotniejsze korzyści i ograniczenia systemu HACCP

System HACCP jest systemem przyjaznym i korzystnym zarówno dla producenta żywności jak i jej konsumenta.

### Do głównych zalet systemu HACCP należy:

- zgodność z aktualnymi zaleceniami FAO/WHO, prawodawstwem żywnościowym UE (**dyrektywa 93/43 EEC**)
- zapewnienie spełnienia oczekiwań konsumentów dając gwarancję produktu bezpiecznego i wysokiej jakości
- zapewnienie prawidłowej organizacji działań na rzecz podnoszenia jakości
- aktualizacja wiedzy i podnoszenie świadomości personelu
- pokonywanie bariery w porozumiewaniu się pomiędzy poszczególnymi działami w zakładzie
- zapewnienie aktywnego podejścia do rozwiązywania problemów związanych z **bezpieczeństwem i jakością zdrowotną żywności**
- umożliwienie podjęcia działań zaradczych, przed pojawieniem się problemu
- prowadzenie kontroli procesów jest szybsze, szersze i tańsze w porównaniu z systemami kontroli tradycyjnej
- zwiększenie zaangażowania pracowników.

### Wdrażanie systemu HACCP w zakładzie sprzyja:

- usprawnieniu procesu produkcji poprzez właściwy obieg informacji i dokumentacji
- wzrostowi świadomości pracowników oraz wczesne wykrywanie niezgodności
- zwiększeniu efektywności działań na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa i jakości produkowanej żywności
- zdyscyplinowaniu załogi i zacieśnieniu współpracy pomiędzy osobami na poszczególnych stanowiskach.



System HACCP przyczynia się do większego zaufania konsumentów do wyrobu.

**System HACCP posiada jednak również i ograniczenia utrudniające jego szerokie stosowanie:**

- Wymaga nakładów na zorganizowanie zespołu pracowników ds. HACCP.
- Wymaga wysokokwalifikowanego personelu w poszczególnych działach.
- Może powodować dodatkowe koszty związane z zakupem sprzętu np. do monitorowania lub wynajęciem konsultantów.
- Wymaga dodatkowych szkoleń pracowników – pociąga to za sobą pewne koszty.
- Posiada charakter o dużym stopniu sformalizowania – wymaga profesjonalnego zarządzania, organizacji i prowadzenia dokumentacji.

## 9. Czy konieczne jest wdrażanie systemów zarządzania bezpieczeństwem żywności w żywieniu zbiorowym?

Dyskusje nad koniecznością wdrażania systemów zarządzania bezpieczeństwem i zapewnienia jakości, stają się coraz głośniejsze na całym świecie. Zalecenia do stosowania tych systemów pojawiają się coraz częściej w wielu oficjalnych dokumentach międzynarodowych jak np. Codex Alimentarius, dokumenty WHO, czy też dyrektywy UE. W krajach UE oraz USA system HACCP jest obligatoryjny we wszystkich branżach przemysłu spożywczego oraz w żywieniu zbiorowym.

Na mocy nowych polskich regulacji prawnych m.in. nowej ustawy o warunkach zdrowotnych żywności i żywienia oraz aktów wykonawczych do tej ustawy system HACCP stanie się w najbliższym czasie obligatoryjny we wszystkich gałęziach przemysłu spożywczego również i w Polsce.

Sukcesywne wdrażanie systemu HACCP we wszystkich dziedzinach życia związanych z produkcją lub przetwórstwem żywności, a za takie należy uznać również żywienie zbiorowe, staje się w najbliższych latach **nieuniknione**.

**Musi być ono poprzedzone wdrożeniem zasad Dobrej Praktyki Higienicznej i Dobrej Praktyki Produkcyjnej Żywienia Zbiorowego.** Polska chcąc wejść do struktur Unii Europejskiej będzie musiała dostosować się do wszystkich wymogów w niej obowiązujących. Dlatego też im szybciej i lepiej będziemy przygotowani do realizacji tych zadań, tym proces wejścia do Unii będzie dla Polski łatwiejszy.

Należy podkreślić, iż pełna realizacja zasad Dobrej Praktyki Produkcyjnej Żywienia Zbiorowego, a następnie wdrażanie do praktyki systemu HACCP jest procesem długotrwałym, pracochłonnym i wymagającym bardzo dobrego przygotowania teoretycznego i praktycznego. Żywienie zbiorowe, a szczególnie szpitale jako dziedzina niedoinwestowana, nisko finansowana, bez odpowiednio przygotowanej kadry napotka z pewnością szereg trudności związanych z przystosowaniem do wymogów UE.

Dlatego tak ważne jest dobre przygotowanie kadr bloków żywienia w szpitalach do podejmowania tego typu zadań. Niezbędne staje się więc przygotowanie odpowiednich, kompetentnych i łatwo dostępnych materiałów informacyjnych jak również przeprowadzenie licznych szkoleń personelu w tym zakresie.

Mimo tych licznych trudności, wdrażanie systemu HACCP w żywieniu zbiorowym w Polsce przyczyni się do:

- zwiększenia troski o standardy higieniczne zakładów i jakość produkcji, a w konsekwencji do podniesienia bezpieczeństwa i jakości zdrowotnej produkowanych posiłków
- wzrostu zaufania konsumentów do instytucji realizujących żywienie zbiorowe
- zwiększenia pozytywnej konkurencji pomiędzy zakładami żywienia zbiorowego
- podniesienia świadomości i wiedzy załóg i wszystkich osób odpowiedzialnych za realizację żywienia zbiorowego
- poprawy organizacji pracy w zakładach żywienia zbiorowego i zwiększenia ich efektywności, obniżenia lub minimalizowania kosztów wadliwości i zaniedbań.

## **10. Uwagi praktyczne przy wdrażaniu systemu HACCP**

Wdrażanie systemu HACCP w zakładzie powinno odbywać się w kilku fazach:

- I – przygotowanie zakładu
- II – opracowanie projektu systemu HACCP
- III – wdrożenie projektu
- IV – weryfikacja i utrzymanie systemu.

Pierwsza faza przygotowawcza jest niezwykle istotna dla efektywności i losów systemu w zakładzie. Często obserwuje się w niej szereg nieprawidłowości a wśród nich m.in.:

- słabe przygotowanie organizacyjno-techniczne – brak odpowiednich warunków do realizacji zasad GMP
- brak dostatecznej wiedzy teoretycznej – brak szkoleń kadry kierowniczej i personelu
- zbyt długie przygotowanie w czasie
- zbyt małe zaangażowanie kierownictwa
- brak planowania w aspekcie HACCP
- brak odpowiedniej struktury organizacyjnej dotyczącej systemu HACCP.

W drugiej fazie opracowania projektu HACCP należy uwzględnić następujące etapy:

- rozpoczęcie HACCP od projektu
- powołanie zespołu ds. HACCP
- przejście wszystkich etapów HACCP
- przygotowanie wzorów dokumentacji.

W fazie tej kierownictwo musi podjąć świadomą decyzję o rozpoczęciu projektu. Opracowanie systemu należy przygotowywać oddzielnie dla poszczególnych grup produktów – krok po kroku. Najlepiej gdy zaczyna się od najłatwiejszych oraz na początku bierze się pod uwagę tylko aspekt bezpieczeństwa.

W trzeciej fazie wdrożenia projektu niezmiernie istotne jest:

- przekazanie załodze jasnych i zwięzłych instrukcji (stosowanie krótkich, zrozumiałych określeń)
- angażowanie pracowników
- zrozumienie koncepcji systemu HACCP przez pracowników – stanowi to podstawowy warunek
- szkolenie ustawiczne załogi
- opracowanie systemów motywacyjnych
- określenie odpowiedzialności poszczególnych pracowników.

Czwarta faza – weryfikacji i utrzymania systemu – to przede wszystkim planowanie i realizowanie auditów wewnętrznych oraz auditów zewnętrznych prowadzonych przez służby kontroli żywności (Państwowej Inspekcji Sanitarnej i Inspekcji Weterynaryjnej). Opracowanie programu działań w systemie HACCP musi odbywać się w zakładzie, na miejscu, gdyż ustalone krytyczne punkty kontroli wynikające z przeprowadzonej analizy zagrożeń odnoszą się **wyłącznie** do sytuacji w danym zakładzie i do określonego procesu technologicznego. Nie można ich zatem przenosić z jednego procesu na inny, nawet jeśli wykazują one znaczne podobieństwo. Z tego samego powodu, również procedury monitoringu i kontroli krytycznych punktów kontroli są specyficzne dla danego procesu.

System HACCP wymaga stałego uaktualniania w zależności od rodzaju procesu technologicznego, rodzaju i jakości surowców, wyposażenia zakładu w sprzęt i urządzenia. Oznacza to, że przy każdej zmianie technologii produkcji lub wyposażenia w zakładzie należy ponownie przeanalizować zagrożenia, wskazać krytyczne punkty kontroli i ustalić monitoring.

Wyniki monitoringu okazywane w czasie kontroli zakładu umożliwiają ocenę przebiegu procesu produkcji w ciągu dłuższego czasu, a nie tylko w dniu kontroli.

Zastosowanie zasad systemu HACCP w celu zapewnienia całkowitego bezpieczeństwa produkowanej żywności wymaga, aby wszelkie działania w tym zakresie były określone precyzyjnie. Zobowiązuje to kierownictwo zakładów do zapewnienia odpowiedniego przeszkolenia personelu tak, aby mógł on prawidłowo wykonywać powierzone mu zadania. Zadania te i wszelkie procedury winny być wyraźnie wyszczególnione, a ich realizacja dokładnie dokumentowana.

Wprowadzenie systemu HACCP oczywiście nie zwalnia z konieczności badania produktu końcowego, które jest jednym z elementów weryfikacji tego systemu. Badania tego typu dokonuje się jednak znacznie rzadziej, aniżeli w przypadku stosowania tradycyjnego sposobu nadzoru.

# **11. Regulacje prawne w Polsce i w Unii Europejskiej w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności**

## **Ustawodawstwo dotyczące higieny i systemu HACCP w krajach Unii Europejskiej**

1. Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System and Guidelines for its Application. Annex to CAC/RCP-1-1969, Rev. 3 (1997). Codex Alimentarius Commission.

2. Dyrektywa Rady 93/43/EEC z dnia 14 czerwca 1993 r. w sprawie higieny środków spożywczych:

Art. 3.

1. Przygotowywanie, przetwarzanie, produkcja, pakowanie, przechowywanie, transport, dystrybucja, obsługa i oferowanie na sprzedaż lub dostarczanie środków spożywczych będą prowadzone w higieniczny sposób.
2. Ludzie działający w biznesie żywnościowym będą określać każdy krok w swojej działalności, który jest krytyczny dla zapewnienia bezpieczeństwa żywności i zapewnienia, że odpowiednie procedury bezpieczeństwa są identyfikowane, wprowadzane w życie, utrzymywane i oceniane na podstawie następujących zasad stosowanych, aby rozwinąć system HACCP (Analiza Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli):
  - analizowanie punktów potencjalnego ryzyka żywnościowego w działaniach biznesu żywnościowego
  - identyfikowanie tych punktów w działaniach, gdzie może wystąpić ryzyko żywnościowe
  - decydowanie, które ze zidentyfikowanych punktów są krytyczne dla bezpieczeństwa żywności – „punkty krytyczne”
  - identyfikowanie i wprowadzanie w życie skutecznych procedur kontroli i nadzoru w tych punktach krytycznych

- przeglądanie i analizy punktów ryzyka żywnościowego, krytycznych punktów kontroli i kontrola oraz nadzorowanie procedur okresowo lub zawsze gdy zmieniają się działania w biznesie żywnościowym.

### Art. 8.

1. Kompetentne władze będą przeprowadzać kontrole zgodnie z dyrektywą 89/397/EEC, aby zapewnić, że postanowienia artykułu 3 i, gdzie to właściwe, wszelkie postanowienia przyjęte stosownie do artykułu 4 są spełniane przez biznes żywnościowy. Robiąc to, zwróci się należytą uwagę na wytyczne dobrej praktyki higieny wymienione w artykule 5, tam gdzie one istnieją.
2. Inspekcje kompetentnych władz obejmą generalną ocenę potencjalnego ryzyka w zakresie bezpieczeństwa żywności związanego z biznesem. Kompetentne władze zwrócą szczególną uwagę na krytyczne punkty kontroli wskazane przez biznes żywnościowy, aby ocenić czy przeprowadza się konieczne kontrole monitoringowe i weryfikacyjne.

Dla niektórych produktów jak mięso, ryby oraz mleko obowiązują bardziej szczegółowe przepisy, które nakładają obowiązek określania krytycznych punktów kontroli, włączając metody kontroli, tolerancje i częstość kontroli oraz prowadzenia dokumentacji wyników kontroli:

- Dyrektywa 92/5/EEC art.7 dla produkcji mięsa
- Dyrektywa 91/493/EEC art.6 dotycząca produktów rybnych
- Dyrektywa 94/356/EEC dotycząca zdrowotnej kontroli produktów rybnych
- Dyrektywa 92/46/EEC art.14 określająca zasady zdrowotne produkcji i wprowadzania na rynek mleka surowego, mleka poddanego obróbce termicznej oraz przetworów mlecznych.

## Regulacje prawne w Polsce

### Nowe rozporządzenia w zakresie GHP/GMP i systemu HACCP

1. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 stycznia 2003 r. w sprawie warunków napromienienia środków spożywczych, dozwolonych substancji dodatkowych lub innych składników żywności, które mogą być poddane działaniu promieniowania jonizującego, ich wykazów, maksymalnych dawek napromienienia oraz wymagań w zakresie znakowania i wprowadzania do obrotu.
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 stycznia 2003 r. w sprawie maksymalnych poziomów zanieczyszczeń chemicznych i biologicznych, które mogą znaj-

- dować się w żywności, składnikach żywności, dozwolonych substancjach dodatkowych, substancjach pomagających w przetwarzaniu albo na powierzchni żywności.
3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 6 stycznia 2003 r. w sprawie sposobu i trybu postępowania organów Państwowej Inspekcji Sanitarnej w przypadku podejrzenia lub stwierdzenia niewłaściwej jakości zdrowotnej środków spożywczych, dozwolonych substancji dodatkowych i innych składników żywności.
  4. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 6 stycznia 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i metod wewnętrznej kontroli jakości zdrowotnej żywności i przestrzegania zasad higieny w procesie produkcji w zakładach produkujących lub wprowadzających żywność do obrotu.
  5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia oraz Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 3 stycznia 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu współdziałania organów Państwowej Inspekcji Sanitarnej z organami Inspekcji Weterynaryjnej w zakresie sprawowania nadzoru nad jakością zdrowotną żywności.
  6. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie wymagań higieniczno-sanitarnych zakładów i wymagań dotyczących higieny w procesie produkcji i w obrocie artykułami oraz materiałami i wyrobami przeznaczonymi do kontaktu z tymi artykułami Dz.U.02.234.1979.
  7. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie pobierania i przechowywania próbek żywności przez zakłady żywienia zbiorowego.
  8. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie grzybów dopuszczonych do obrotu lub produkcji przetworów grzybowych albo artykułów spożywczych zawierających grzyby oraz uprawnień klasyfikatora grzybów i grzyboznawcy.
  9. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie wymagań sanitarnych dotyczących środków transportu żywności, substancji pomagających w przetwarzaniu, dozwolonych substancji dodatkowych i innych składników żywności.
  10. Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie wykazu towarów, które podlegają granicznej kontroli sanitarnej.
  11. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie substancji wzbogacających dodawanych do żywności i warunków ich stosowania.
  12. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych poziomów pozostałości środków chemicznych stosowanych przy uprawie, ochronie przechowywaniu i przewozie roślin, które mogą znajdować się w środkach spożywczych lub na ich powierzchni bez szkody dla zdrowia lub życia człowieka.



13. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie wymagań higienicznych i sanitarnych obowiązujących w handlu obwoźnym środkami spożywczymi oraz wykazu artykułów, które nie mogą być wprowadzane do obrotu w handlu obwoźnym.
14. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 18 grudnia 2002 r. w sprawie warunków sanitarnych i higienicznych w obrocie środkami spożywczymi sprzedawanymi luzem, łatwo psującymi się dietetycznymi środkami spożywczymi, sypkimi i nieopakowanymi środkami spożywczymi oraz materiałami i wyrobami przeznaczonymi do kontaktu z tymi środkami spożywczymi Dz.U.02.234.1976.
15. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 18 grudnia 2002 r. w sprawie kwalifikacji w zakresie przestrzegania zasad higieny w procesie produkcji lub w obrocie żywnością.
16. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 18 grudnia 2002 r. w sprawie granicznej kontroli sanitarnej żywności, dozwolonych substancji dodatkowych oraz innych składników żywności.
17. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 18 grudnia 2002 r. w sprawie badań lekarskich do celów sanitarno-epidemiologicznych Dz.U.02.234.1975.

## 12. Wzory dokumentacji z zakresu GMP, GHP i HACCP

### Załącznik 1. Opis receptury (Etap 2 systemu HACCP)

1. Nazwa potrawy
2. Autor receptury/data utworzenia receptury
3. Kierownik działu jakości
4. Osoba odpowiedzialna za przygotowanie potrawy
5. Rodzaj diety
6. Identyfikacja konsumenta
7. Przynależność do grupy produktów
8. Wielkość porcji jednostkowej potrawy
9. Liczba porcji
10. Informacja żywieniowa dla 1 porcji potrawy
11. Czas przygotowania potrawy

Składnik	Zawartość
Wartość energetyczna (kcal)	
Tłuszcz (g)	
Cholesterol (mg)	
Białko (g)	
Węglowodany ogółem (g)	
Błonnik (g)	
Witaminy	

### 12. Lista składników wchodzących w skład potrawy jednostkowej (receptura)

Lp.	Lp. składników	Lista składników	Części jadalne/produkt rynkowy (masa)
I			
		Razem	Razem
II			

### 13. Składniki, które mogą powodować reakcje alergiczne

### 14. Sposób przygotowania potrawy

### 15. Opis sposobu wydawania posiłków

**Załącznik 2. Rejestr kontroli dostaw**

Data: .....

Nazwa dostawcy	Nazwa dostarczonego produktu	Ilość dostarczonego produktu	Termin przydatności do spożycia lub data minimalnej trwałości	Stan opakowań D/S/Z	Temp. środka transportu	Temp. wewnętrz produktu	Warunki sanitarne środka dostarczonego D/S/Z	Higiena osobista konwojenta D/S/Z	Uwagi	Działania korygujące	Podpis osoby upoważnionej

D – stan dobry, S – stan średni, Z – stan zły

**Załącznik 3. Rejestr kontroli warunków przechowywania surowców (półproduktów) wyrobów gotowych**

Rodzaj magazynu .....

Data	Temperatura (°C)	Ocena czystości i porządku D/S/Z	Ocena wilgotności P/N	Oznaki obecności szkodników T/N	Prawidłowość oznakowania P/N	Czy dokonana została rotacja T/N	Czy nie zostały przekroczone daty ważności Z/Bz	Działania korygujące	Decyzja o usunięciu surowca (półproduktu) wyrobu gotowego T/N	Podpis osoby upoważnionej

Oznaczenia: D – stan dobry, S – stan średni, Z – stan zły, P – stan prawidłowy, N – stan nieprawidłowy, T – tak, N – nie, Z – zgodność, Bz – brak zgodności



**Załącznik 5. Rejestr kontroli temperatur w chłodni**

Rodzaj chłodni .....

Dzień tygodnia	Data	Temperatura (°C)	Ocena czystości i porządku D/S/Z	Uwagi	Działania korygujące	Podpis osoby upoważnionej
Poniedziałek przed południem						
Poniedziałek po południu						
Wtorek przed południem						
Wtorek po południu						
Środa przed południem						
Środa po południu						

Czwartek przed południem							
Czwartek po południu							
Piątek przed południem							
Piątek po południu							
Sobota przed południem							
Sobota po południu							
Niedziela przed południem							
Niedziela po południu							

D – stan dobry, S – stan średni, Z – stan zły





**Załącznik 7. Rejestr czasu i temperatury utrzymania żywności utrzymywanej w podgrzewaczach**

Potrawa	Godzi- na po- miaru tem- pera- tury 1	Tem- pera- tura (°C)	Uwagi	Działania korygujące	Godzi- na po- miaru tem- pera- tury 2	Tem- pera- tura (°C)	Uwagi	Działania korygujące	Łączny czas prze- trzymywa- nia do mo- mentu wy- dania po- trawy kon- sumentowi	Uwagi	Działania korygujące

**Załącznik 8. Inwentaryzacja zagrożeń i środków kontroli**

Etap procesu	Inwentaryzacja zagrożeń				Inwentaryzacja środków kontroli	
	Opis zagrożenia	Kategoria	Przyczyny	Ogólne procedury i instrukcje	Środki kontroli	

**Załącznik 9. Identyfikacja Krytycznych Punktów Kontroli – CCPs (Etap 6 systemu HACCP)**

Etap procesu	Pytanie 1, 1a, 1b	Pytanie 2	Pytanie 3	Pytanie 4	CCP TAK/NIE

**Załącznik 10. Monitorowanie Krytycznych Punktów Kontroli – CCPs (Etap 7, 8, 9 systemu HACCP)**

CCP numer	Wykonawca	Sposób kontroli	Częstotliwość	Normy i tolerancje	Działania w przypadku odchyień	Referencje do dokumentów

**Załącznik 11. Zmiany wprowadzane w dokumentacji**

Zmiana wydana przez: .....

Data: .....

Opis wprowadzonej zmiany: .....

.....  
.....  
.....

Strony, które należy zmienić:

.....  
.....

Zmieniona kopia

Dział Zakładu

.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....

Zmienił: .....

imię i nazwisko

.....  
podpis

.....

## 13. Piśmiennictwo

- Codex Alimentarius – „Code of Hygienic Practice for Precooked and Cooked Foods in Mass Catering” CAC/RCP 39 – 1993.
- Codex Alimentarius „Food Hygiene Basic Texts. Second Edition” CAC/RCP 1–1969, Rev. 3 (1997), Amended 1999.
- Dillon M., Griffith C. – How to HACCP, M.D. Associates 1996.
- Draft Report of the Twenty-Ninth Session of the Codex Committee on Food Hygiene, Washington, D.C., 21–25 October 1996.
- Food Law Enforcement Practitioners – HACCP Symposium – Haga, October 26–27, 1995.
- Hazard Analysis Critical Control Point system. Concept and Application. Report of a WHO Consultation with the participation of FAO. 29–31 May 1995.
- ILSI Europe Concise Monograph series – „A Simple Guide to Understanding and Applying the Hazard Analysis Critical Control Point Concept” – ILSI Press 1993.
- Snyder O. P. – Development and documentation of hazard identification and control procedures for retail food operations, Hospitality Institute of Technology and Management, Minnesota, USA, 2000.
- Szponar L., H. Turlejska, U. Pelzner – „Nadzór nad jakością zdrowotną żywności – wprowadzenie systemu analizy zagrożeń i krytycznych punktów kontroli”, Prace IŻŻ 82, Warszawa 1997.
- Szponar L., H. Turlejska, U. Pelzner – „Co to jest system HACCP”, Prace IŻŻ 87, Warszawa 1998.
- Turlejska H., L. Szponar, U. Pelzner – „Dobra Praktyka Produkcyjna w zakładach produkcji i przetwórstwa żywności”, Prace IŻŻ 92, Warszawa 1998.
- Zalewski i wsp. – „Podstawy technologii gastronomicznej”, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1997.