

## Spis treści

str. nr

<b>1. DANE OGÓLNE.....</b>	<b>2</b>
<b>2. PODSTAWA OPRACOWANIA i PRZEPISY.....</b>	<b>2</b>
<b>3. PRZEDMIOT i ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>4</b>
<b>4. CHARAKTERYSTYKA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZEŃ.....</b>	<b>6</b>
4.1. Zaplecze magazynowe .....	6
4.2. Przygotowalnie wstępne .....	7
4.3. Kuchnia właściwa .....	7
4.4. Zmywalnie naczyń stołowych .....	8
4.6. Sale konsumpcyjne .....	8
4.7. Zaplecze socjalno-sanitarne personelu .....	8
<b>5. ZATRUDNIENIE.....</b>	<b>9</b>
<b>6. WYTYCZNE BUDOWLANE WYKOŃCZENIA WNĘTRZ.....</b>	<b>9</b>
<b>7. WYTYCZNE INSTALACYJNE DO PROJEKTÓW BRANŻOWYCH.....</b>	<b>11</b>
7.1. Instalacje wodociągowo-kanalizacyjne.....	11
7.2. Ogrzewanie obiektu.....	13
7.3. Instalacje elektryczne.....	13
7.4. Instalacja gazowa.....	14
7.5. Wentylacja.....	14
<b>8. WARUNKI SANITARNO-HIGIENICZNE.....</b>	<b>17</b>
8.1. Wymagania sanitarne dla pracowników produkcyjnych.....	17
8.2. Warunki sanitarno-higieniczne zakładu.....	17
8.3. Plan czyszczenia i dezynfekcji.....	18
8.4. Plan opanowania szkodników.....	19
8.5. Wdrażanie systemu HACCP.....	19
<b>9. ODPADY.....</b>	<b>20</b>
<b>ZESTAWIENIA URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA .....</b>	<b>22</b>

### Rysunki:

Rys.nr 1/T - Rzut Piwnic–fragment - Plan Technologiczny - Zaplecze magazynowe - skala 1:50  
 Rys.nr 2/T – Rzut Parteru–fragment - Plan Technologiczny – Zaplecze produkcyjne – skala 1:50

## **OPIS TECHNICZNY**

### **Przebudowa zaplecza kuchennego na potrzeby żywienia pensjonariuszy w systemie typu zamkniętego**

#### **1. DANE OGÓLNE**

Obiekt : **Dom Pomocy Społecznej „Pogodna Jesień”**

Adres : **58-560 Jelenia Góra, ul.Leśna nr 3**

Inwestor : **Dom Pomocy Społecznej „Pogodna Jesień  
58-560 Jelenia Góra, ul.Leśna nr 3**

#### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA i PRZEPISY**

- Zlecenie Pracowni Projektowej „Mikroterm” na wykonanie projektu technologicznego modernizacji z uzupełnieniem wyposażenia
- Katalogi urządzeń i sprzętu przeznaczonego do gastronomii - wydane przez producentów i przedsiębiorstwa branżowe,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane (*tekst jednolity Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz 1118, z późn. zmianami*)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003roku Nr 80, poz.717, z póź. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002roku Nr 75, poz. 690, z póź. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 18 grudnia 2002r 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. z 2002roku Nr 234, poz. 1976),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 grudnia 2002r w sprawie wymagań sanitarnych dotyczących środków transportu żywności, substancji pomagających w

- przetwarzaniu, dozwolonych substancji dodatkowych i innych składników żywności (Dz.U. z 2003 roku Nr 21, poz. 1979),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 grudnia 2002r 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. z 2002 roku Nr 234, poz. 1979),
  - Rozp. Min. Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997 roku Nr 129/97, poz. 844, z późn. zm.)
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 kwietnia 2004r w sprawie pobierania i przechowywania próbek żywności przez zakłady żywienia zbiorowego typu zamkniętego (Dz. U. z 2004 roku Nr 84, poz. 795),
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 18 grudnia 2002r w sprawie badań lekarskich do celów sanitarno-epidemiologicznych (Dz.U. z 2002 roku Nr 234, poz. 1975)
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 6 stycznia 2003r 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 (Dz.U. z 2003 roku Nr 6, poz. 77)
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002r w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 203, poz. 1718, z późn. zm.),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. z 2002 roku Nr 8, poz. 70),
  - PN-83/B-03430/Az3:2000 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej
  - Dz.U. nr 121/2003 poz. 1138 Rozp. Min. Spraw Wewn. i Adm z dn. 16.06.2003r. - w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
  - Dz.U. nr 121/2003 poz. 1139 Rozp. Min. Spraw Wewn. i Adm z dn. 16.06.2003r. - w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych
  - ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 852/2004 PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I

RADY z dnia 29 kwietnia 2004 r. - w sprawie higieny środków spożywczych -DECYZJA KOMISJI z dnia 8 czerwca 2001 - Ustanawiająca przepisy dotyczące regularnych przeglądów higieny ogólnej przeprowadzanych przez kierowników w zakładach,

- Ustawa z dnia 25.08.2006r. - o bezpieczeństwie żywności i żywienia (DzU z 2006 roku Nr 171, poz 1225)

- ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 882/2004 PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 29 kwietnia 2004 roku - w sprawie kontroli urzędowych przeprowadzanych w celu sprawdzenia zgodności z prawem paszowym i żywnościowym oraz regułami dotyczącymi zdrowia zwierząt i dobrostanu zwierząt,

- ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 853/2004 PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 29 kwietnia 2004 roku - ustanawiające szczególne przepisy dotyczące higieny w odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego.

### **3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Zaplecze gastronomiczne w Domu Pomocy Społecznej „Pogodna Jesień” pracuje w systemie całodziennego żywienia, produkując posiłki w systemie od surowca do gotowego wyrobu. Zaplecze gastronomiczne usytuowane jest na dwu kondygnacjach:

– na kondygnacji parteru zaplecze magazynowe, z wydzieloną komorą przyjęcia zaopatrzenia, magazynem warzyw, ziemniaków i jaj, magazynem opakowań oraz magazynem zasobów. W pomieszczeniach magazynowych usytuowanych w piwnicy nie przewiduje się wymiany wyposażenia technologicznego, wprowadzone zostaną natomiast modyfikacje w systemie wentylacji, w celu dostosowania ich do obowiązujących przepisów. Na tej kondygnacji nie przewiduje się stanowisk pracy.

– na kondygnacji 1-go piętra znajduje się część produkcyjna zaplecza kuchennego, złożona z dwu magazynów podręcznych, przygotowalni wstępnej warzyw i jaj, kuchni produkcyjnej oraz zmywalni naczyń stołowych. W sąsiedztwie wejścia personalnego usytuowane jest pomieszczenie socjalne personelu z zespołem sanitarnym oraz pomieszczenie na sprzęt porządkowy i środki czystości.

– Zaplanowano wymianę istniejącego systemu wentylacyjnego, na spełniający

wymagania system wentylacji nawiewno-wyciągowej z obróbką powietrza, uwzględniając zastosowanie okapów w miejscach powstawania zanieczyszczeń, j.n:

- w kuchni produkcyjnej zastosowano okap wyciągowy , uzupełniając ciąg grzewczy o piec konwekcyjno-parowy umożliwiający produkcję posiłków dietetycznych z ograniczeniem tłuszczu smaźalniczych, pozwalający na utrzymanie stałej jakości przygotowywanych potraw, nawiew do pomieszczenia kuchni rozwiązano poprzez zastosowanie nawiewników rozłożonych równomiernie w kubaturze pomieszczenia, w celu objęcia wymianą powietrza całości pomieszczenia,
- w zmywalni naczyń stołowych zaplanowano dostosowanie systemu wentylacyjnego, z uwzględnieniem wymagań dotyczących krotności wymian powietrza, zastosowano system wentylacji mechanicznej nawiewno-wyciągowej,

Wprowadzane zmiany adaptacyjne mają za zadanie zwiększenie ekonomiczności procesów produkcyjnych, ograniczenie uciążliwości dla personelu, a także wyeliminowanie uciążliwości zespołu kuchennego dla innych funkcji obiektu, w tym wyeliminowanie zapachów oraz wilgoci. Wprowadzone zmiany mają także wpływ na zmniejszenie zapotrzebowania na media i surowce produkcyjne.

Zgodnie z programem użytkowym, do opracowania przyjęto następujące założenia:

- a). przewiduje się całoroczne funkcjonowanie obiektu
- b). zakłada się żywienie w systemie zamkniętym pensjonariuszy własnych
- c). obsługa pensjonariuszy prowadzona będzie przez opiekunów.

Niniejsze opracowanie nie ingeruje w istniejący prawidłowy układ technologiczny pomieszczeń.

Do opracowania dołączono zestawienie tzw. podstawowego technologicznego wyposażenia kuchni i pozostałych pomieszczeń zakładu zbiorowego żywienia.

#### **4. CHARAKTERYSTYKA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZEŃ**

Pomieszczenia objęte opracowaniem technologicznym usytuowane są na kondygnacjach piwnicy oraz parteru budynku mieszkalno-usługowego. Pomieszczenia produkcyjne ze stanowiskami stałej pracy posiadają normatywne oświetlenie światłem dziennym oraz wysokość w świetle nie mniejszą niż 3,0m ; Pomieszczenia pomocnicze i przygotowawcze ze stanowiskami czasowej pracy usytuowane na kondygnacji parteru posiadają wysokość w świetle 3,0m, z racji układu architektonicznego posiadają oświetlenie wyłącznie światłem sztucznym, co przy stanowiskach pracy czasowej jest rozwiązaniem dopuszczalnym. Na kondygnacji piwnicy nie przewiduje się sytuowania stanowisk pracy.

Wszystkie pomieszczenia wyposażone są w system wentylacji nawiewno-wywiewnej z obróbką powietrza, w miejscach powstawania zanieczyszczeń bądź dużych wydatków wilgoci zastosowano miejscowe odciągi (okapy) włączone do odrębnego systemu wentylacji nawiewno-wywiewnej.

Pomieszczenia zaplecza gastronomicznego są całkowicie wydzielone od innych pomieszczeń i funkcji obiektu, zarówno pod względem budowlanym i instalacyjnym, jak i organizacyjnym.

Układ technologiczny zaprojektowano uwzględniając rozdział powierzchni na poszczególne grupy pomieszczeń, niezbędne do bezkolizyjnego realizowania funkcji technologicznych, w sposób nie powodujący krzyżowania się dróg "czystych" półproduktów i gotowych dań z drogami "brudnymi" surowców, odpadów i personelu co zapewni bezpieczne przygotowywanie żywności do konsumpcji. Pozwoli to na skuteczne wdrożenie zasad dobrej praktyki higienicznej (DPH) i systemu bezpieczeństwa żywności HACCP.

#### **4.1. Zaplecze magazynowe**

Zaplecze magazynowe zaplanowano na kondygnacji piwnicy, dostawa odbywa się z poziomu otaczającego terenu , poprzez komorę przyjęcia, gdzie rozważane i kontrolowane są napływające dostawy, oraz splukiwane i zwracane pojemniki transportowe. Zaopatrzenie umieszczane jest w odpowiednich magazynach na kondygnacji piwnicy oraz w magazynie podręcznym na kondygnacji parteru. Następnie po umieszczeniu na wózkach transportowych zaopatrzenia transportowane jest dźwigiem towarowo-osobowym na kondygnację parteru, gdzie kolejno wydanie z magazynów następuje zależnie od asortymentu wózkami transportowymi do miejsc

końcowych (art. spożywczych nie poddawanych obróbce wstępnej, artykułów spożywczych opakowanych) lub poprzez przygotowalnię wstępną właściwą dla poszczególnych grup surowcowych, a następnie w pojemnikach do transportu wewnętrznego do pomieszczenia kuchni usytuowanej na parterze obiektu.

Ze względu na rodzaj asortymentu wydzielono następujące pomieszczenia magazynowe:

- a). magazyn warzyw ziemniaków i jaj – warunki naturalne / wentylacja wywiewna,
- b). magazyn urządzeń chłodniczych i mroźnych – warunki naturalne / wentylacja nawiewno-wywiewna
- c). magazyn zasobów – warunki naturalne / wentylacja wywiewna
- d). magazyn opakowań zwrotnych – warunki naturalne / wentylacja wywiewna

#### **4.2. Przygotowalnia wstępna**

Ze względu na występowanie w procesie produkcji posiłków warzyw, owoców oraz jaj,

wydzielono pomieszczenie przygotowalni wstępnej w sąsiedztwie pomieszczenia kuchni:

- a). stanowisko przygotowania wstępnego jaj – gdzie jaja poddaje się wstępnemu myciu oraz dezynfekcji w naświetlaczu UV,
- b). przygotowalnia wstępna ziemniaków i warzyw – brudna – gdzie myte oraz obierane są warzywa okopowe, myte są owoce oraz warzywa,

Surowce oraz półprodukty poddane obróbce wstępnej przekazywane są do pomieszczenia kuchni, w bieżących ilościach magazynowane są w magazynie dobowym bądź w odpowiednich urządzeniach w kuchni.

#### **4.3. Kuchnia właściwa**

będą prowadzone czynności na wydzielonych stanowiskach roboczych:

- przygotowywania dań z surowców poddanych obróbce wstępnej,
- obróbka termiczna powyższych, oraz półproduktów nie wymagających obróbki wstępnej,
- przygotowywanie dań mącznych oraz wypieków na wydzielonym stanowisku,
- kompletacja i dekorowanie gotowych dań,

W pomieszczeniu kuchni wydzielono zmywalnię sprzętu kuchennego, wyposażonego w basen do mycia sprzętu oraz regał ociekowy.

#### **4.4 Zmywalnia naczyń stołowych**

Zmywalnia naczyń stołowych posiada połączenie z jadalnią pensjonariuszy, skąd zastawa stołowa transportowana jest wózkami w celu oczyszczenia, wyparzenia i przekazania do szaf przelotowych w celu ich kolejnego napełnienia na stanowisku wydawczym w kuchni, będą w niej prowadzone następujące czynności:

- wstępne oczyszczanie naczyń (zgarnianie resztek) do pojemnika na odpady,
- wstępne spłukiwanie naczyń w zlewozmywaku,
- mycie oraz wyparzenie naczyń w zmywarce z funkcją wyparzenia,
- przekazywanie czystej zastawy do szaf przelotowych lub wózków transportowych na potrzeby kuchni i rozdzielni kelnerskich,

Odpady pokonsumpcyjne wynoszone będą w szczelnie zamykanych pojemnikach, i umieszczane w chłodzonym pomieszczeniu na odpady posiadającym wejście zewnętrzne.

#### **4.6. Sale konsumenckie**

Sala jadalni dla pensjonariuszy pozostaje bez zmian.

#### **4.7. Zaplecze socjalno-sanitarne dla personelu**

Zaplecze szatniowe, socjalne oraz sanitarno-higieniczne personelu usytuowane jest w sąsiedztwie pomieszczeń produkcyjnych, dostępne z korytarza technologicznego. Zaplecze to pozostaje bez zmian w wyposażeniu.

**UWAGI :**



1. Funkcjonalne rozmieszczenie pomieszczeń i ich wyposażenie w sprzęt produkcyjny i meble przedstawiono na rysunku technologicznym. Dane dotyczące wyposażenia - tj. wymiary, zapotrzebowanie mocy elektrycznej, przyłączy wody ciepłej, zimnej i kanalizacji, zawarto w załączonym do projektu zestawieniu wyposażenia zaplecza gastronomicznego w sprzęt gastronomiczny i meble.

2. Urządzenia grzewcze, decydujące w sposób istotny o wielkości mocy zainstalowanej, zaprojektowano w wersji mieszanej, zasilane energią elektryczną oraz gazem sieciowym.

3. Podane w zestawieniu wyposażenia ich symbole katalogowe odniesione są do katalogów producentów lub dystrybutorów i mają na celu identyfikację założonych parametrów instalacyjnych i technologicznych, niezbędnych do ich zakupu i wykonania podłączeń instalacji sanitarnych i elektrycznych.

## **5. ZATRUDNIENIE**

Na potrzeby zaplecza gastronomicznego obiektu przyjęto ilość personelu jak poniżej:

2). Personel kuchenny:

a). szef kuchni – 1 osoba/zmianę roboczą,

b). kucharz – 3 osoby na zmianę roboczą,

c). pomoc kuchenna (obsługa przygotowni i zmywalni) – 4 osoby/zmiane roboczą.

Sumarycznie personel kuchenny – 7 osób/zmianę.

## **6. WYTYCZNE BUDOWLANE WYKOŃCZENIA WNĘTRZ**

### **Ściany i sufity**

Ścianki działowe wykonane z bloczków gazobetonowych, wykończonych gładzią gipsową na powierzchni gdzie nie przewiduje się płytek ceramicznych.

Powierzchnie ścian i sufitów na zapleczu magazynowym i produkcyjnym powinny być gładkie, białe lub w jasnych kolorach, bez uszkodzeń i szczelin, zabezpieczone przed kondensacją pary oraz wzrostem pleśni, a ponadto:

- w pomieszczeniach produkcyjnych, tj. w kuchni, przygotowni wstępnej, zmywalni

- naczyń stołowych i w węźle sanitarnym dla personelu - należy ściany wyłożyć okładziną łatwo zmywalną i trwałą do wysokości 2,0 m ( np. glazura w kolorach jasnych, pastelowych, powyżej ściany malowane farbą emulsyjną),
- w pomieszczeniu przeznaczonym do przechowywania sprzętu porządkowego - ściany powinny być gładkie, nienasiąkliwe i łatwo zmywalne - do wys. 2,0m.

Narożniki ścian przy głównych traktach komunikacji technologicznej, w części magazynowej i produkcyjnej należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

We wszystkich pomieszczeniach należy stosować listwy przypodłogowe, zabezpieczające ściany przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem.

### **Podłogi**

Podłoga w pomieszczeniach zakładu żywienia zbiorowego powinna być gładka, nienasiąkliwa, łatwo zmywalna, niepyląca, nieśliska oraz odporna na ścieranie i uderzenia mechaniczne.

Odpowiednio do potrzeb podłoga powinna mieć nachylenie do kanalizacyjnych wpustów podłogowych eliminujące powstawanie na posadzce zastoin wody

Posadzki z kanalizacyjnymi wpustami podłogowymi należy wykonać ze spadkiem min. 0,5% w kierunku wpustów.

W pomieszczeniach produkcyjnych i sanitarnych, podłogi muszą być szczelne, łatwo zmywalne, trwałe, nie nasiąkliwe i nie śliskie (np. terakota, płytki ceramiczne podłogowe przemysłowe).

Styki (połączenia) ścian i podłóg należy wykonać w formie zaokrąglonej, szczelnej i łatwej do mycia (wskazania j.w.).

Przejścia instalacyjne przez stropy powinny być wykonane w sposób szczelny, zabezpieczający przed zaciekami i przenikaniem zapachów do innych pomieszczeń.

### **Drzwi**

Drzwi powinny być szczelne i mieć powierzchnię gładką, dostosowaną do zmywania wodą, a w uzasadnionych przypadkach do dezynfekcji. Drzwi do zaplecza i drzwi zewnętrzne powinny być metalowe lub z innych trwałych materiałów. Pomiędzy pomieszczeniami technologicznymi nie należy wykonywać progów. Drzwi do pomieszczeń wyposażonych w wentylację wspomaganą mechanicznie w dolnej części wyposażyć w nawiewniki o powierzchni min. 0,2m<sup>2</sup>.

### **Okna**

Okna powinny mieć gładkie ościeżnice i ramy, powinny być szczelne, dostosowane do zmywania wodą, mieć konstrukcję zapobiegającą zbieraniu się kurzu i umożliwiające - w wymaganym okresie - założenie ram z siatkami chroniącymi przed dostępem gryzoni i owadów.

Okna powinny posiadać konstrukcję umożliwiającą okresowe wietrzenie pomieszczeń.

Pomieszczenie ze stanowiskiem stałej pracy spełnia wymagania odnośnie oświetlenia światłem dziennym.

## **7. WYTYCZNE INSTALACYJNE DO PROJEKTÓW BRANŻOWYCH**

### **7.1. Instalacje wodociągowo-kanalizacyjne**

Zakład żywienia zbiorowego może używać do celów technologicznych i higieniczno-sanitarnych wyłącznie wodę uznaną przez Państwową Inspekcję Sanitarną (na podstawie wyników badań laboratoryjnych przed uruchomieniem działalności produkcyjnej) za zdatną do spożycia.

Przeciętnie przyjąć do bilansu należy dla projektowanej gastronomii, jako zakładu żywienia zbiorowego, zapotrzebowanie wody na jeden posiłek całodzienny 50% wartości obliczeniowych wskazanych poniżej, z uwagi na wykorzystanie w znacznej mierze produktów garmażeryjnych, tj.:

- 50 l/ kons., w tym 50% wody ciepłej o temp. 45-50oC, tj. max. (130+50)x50 l/kon = 900 l/dobę
- na potrzeby higieniczno-sanitarne dla personelu : 60 l/ osobę, tj. ok. 300l/dobę, a w

tym 50% wody ciepłej o temp. 55°C,

- zapotrzebowanie wody do celów porządkowych należy przyjmować w ilości 2,5 l/m<sup>2</sup> powierzchni podłóg zmywalnych, tj. w pomieszczeniach z zainstalowanymi wpustami kanalizacyjnymi.

Ilość ścieków wynosi 90% wody technologicznej i 100% pozostałej.

Wszystkie wpusty podłogowe w pomieszczeniach pracy powinny mieć wyjmowane zasobniki (kosze) osadnikowe.

Kanalizacja powinna być wykonana bezwzględnie z rozdziałem na ścieki technologiczne i sanitarne. Technologiczna instalacja kanalizacyjna prowadzona w posadzkach musi być wykonana przewodami odpornymi na gorącą wodę (szczególnie dot. do kuchni, zmywalni), o średnicy nie mniejszej jak Dn100mm (zalecana Dn160)

Wszystkie piony i podejścia kanalizacyjne przechodzące przez pomieszczenia produkcyjne i magazynowe powinny być wykonane jako kryte, obudowane lub przebiegać w szczelnych kanałach bądź szachtach instalacyjnych.

Przewody kanalizacyjne, ZWU i C.W.U w pomieszczeniach produkcyjnych powinny być obmurowane (obudowane), po uprzednim odizolowaniu ich od muru i tynku. Przewody kanalizacyjne nie mogą być prowadzone bezpośrednio pod urządzeniami stałymi, takimi jak: frytownice, patelnie, trzony kuchenne, itp.

Ścieki z urządzeń technologicznych nie mogą być odprowadzane wprost na posadzkę, ale bezpośrednio do kanalizacji.

Do wszystkich punktów czerpalnych wody w pomieszczeniach (baterie umywalkowe, zlewozmywakowe, prysznicowe) należy doprowadzić ciepłą i zimną wodę.

Instalacje wodociągowe powinny być wykonane we wszystkich pomieszczeniach produkcyjnych i higieniczno-sanitarnych, z rozdziałem na wodę ciepłą i zimną.

Niezbędna temp. w instalacji wody ciepłej - do mycia +55°C, a do wyparzania naczyń w maszynie przeznaczonych do mycia naczyń - min. +86°C.

## **7.2. Ogrzewanie obiektu**

Pomieszczenia ogrzewane będą systemem wentylacyjnym nawiewno-wyciągowym ze wstępna obróbką powietrza oraz w systemie grzejników niskoparametrowych.

We wszystkich pomieszczeniach pracy temp. wewnętrzna musi odpowiadać warunkom zgodnym z PN-74/B-02402.

### **7.3. Instalacje elektryczne**

W pomieszczeniach punktu malej gastronomii wykorzystana zostanie instalacja elektryczna oświetleniowa i siłowa. Należy przewidzieć podejścia 1- lub 3-fazowe odpowiednio 3- i 5-przewodowe - adekwatne do wymagań zasilanych urządzeń.

Natężenie oświetlenia sztucznego elektrycznego należy projektować zgodnie z wymogami PN-68/E-02033 -"Oświetlenie światłem elektrycznym". Widmo światła powinno być zbliżone do widma światła naturalnego. Punkty świetlne takie jak lampy zbrojne nad stanowiskami - powinny być tak rozmieszczone, aby nad stołami roboczymi, urządzeniami grzewczymi, itp. nie było zaciemnienia. Szczególnie dobrego oświetlenia wymagają stanowiska oczyszczania, rozdrabniania, krojenia i mieszania oraz kompletowania wydawanych na salę potraw.

Oprawy oświetleniowe zastosowane w pomieszczeniach produkcyjnych powinny posiadać osłony źródeł światła - łatwe do utrzymania w czystości, zabezpieczone przed rozpryskiem szkła w przypadku pęknięcia żarówki.

Oświetlenie sali konsumpcyjnej i baru muszą być odpowiednie do aranżacji wnętrza tych pomieszczeń.

Moc zainstalowaną zastosowanych źródeł oświetlenia i innych urządzeń nie objętych technologią (wykazem urządzeń) zaplecza gastronomicznego, należy przyjąć na podstawie projektu branżowego elektrycznego.

Należy przewidzieć system ochrony przeciwporażeniowej poprzez szybkie samoczynne wyłączenie napięcia oraz zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych 30mA dla: gniazd wtykowych zasilania technologicznych urządzeń elektrycznych w pomieszczeniach produkcyjnych oraz sanitarno-socjalnych i innych pomieszczeniach, w których czynności technologiczne i funkcjonalne wymagają stosowania instalacji wodnych;

adekwatny do istniejącego układu pracy sieci elektrycznej i zgodny z PN-92/E-05009.41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”.

Wszystkie urządzenia elektryczne powinny być podłączone do sieci elektrycznej zgodnie z dostarczonymi wraz z urządzeniami, kartami Dokumentacji Techniczno-Ruchowej. Urządzenia elektryczne siłowe 3x400V należy w pomieszczeniach technologicznych zasilić poprzez wyłączniki główne zblokowane z wtyczka lub same wyłączniki (jeśli przewody zasilające przyłączane są "na sztywno") zgrupowane na ścianie w miejscu łatwo dostępnym w pobliżu tych urządzeń jako zabezpieczenia odcinające dopływ prądu.

Nie należy używać zabezpieczeń tablicowych poszczególnych obwodów jako łączników.

#### **7.4. Instalacja gazowa**

W zapleczu przewidziane są urządzenia gazowe z otwartym płomieniem, stąd też wymagany jest nawiew powietrza zewnętrznego w celu umożliwienia procesu spalania. Na etapie modernizacji zastosowane zostały wyłącznie urządzenia zasilane energią elektryczną, stąd nie występuje zwiększenie zapotrzebowania na paliwo gazowe.

#### **7.5. Wentylacja**

Wentylacja pomieszczeń zakładu żywienia zbiorowego powinna zapewniać odpowiednią jakość środowiska wewnętrznego, w tym wielkość wymiany powietrza, jego czystość, temperaturę, wilgotność względną, prędkość ruchu w pomieszczeniu, przy zachowaniu przepisów odrębnych i wymagań Polskich Norm dotyczących wentylacji, a także warunków bezpieczeństwa pożarowego i wymagań akustycznych.

Ma to na celu zapewnienie właściwych warunków mikroklimatycznych przechowywania art. spożywczych, właściwych warunków pracy zatrudnionego personelu oraz wymaganych warunków korzystania z usług gastronomicznych, a także odizolowania sąsiednich funkcji budynku i ich ochronę przed zapachami.

Czynniki zmieniające stan powietrza (mikroklimatu) w kuchni i innych pomieszczeniach technologicznych, powodujące konieczność stosowania intensywnej wentylacji są następujące:

- ciepło, para wodna, zapachy, ew. dymy.

Wynika stąd potrójny aspekt dobrej wentylacji, tj. zapewnienie właściwych warunków pracy personelu, ochrona sąsiednich pomieszczeń przed zapachami, komfort pobytowy klientów, ochrona pomieszczeń przed zawilgoceniem.

Przy rozwiązywaniu wentylacji należy przestrzegać zasady wychwytywania max. ilości zanieczyszczeń powietrza w miejscu ich powstawania, jak również zapobiegania ich przenikaniu do pomieszczeń sąsiednich. Odnosi się to szczególnie do zaplecza produkcyjnego - gdzie proces technologiczny jest źródłem miejscowej emisji substancji o dużym zawilgoceniu i uciążliwym zapachu.

W częściach produkcyjnych należy zastosować odciągi miejscowe współpracujące z wentylacją ogólną, co umożliwi spełnienie w strefie pracy wymagań jakości środowiska wewnętrznego, określonych w przepisach o bezpieczeństwie i higienie pracy oraz zapewni w pom. kuchni lekkiego podciśnienia w stosunku do sali jadalnej.

Z uwagi na to, że okap jest silnym źródłem ciągu, niezbędne jest doprowadzenie powietrza kompensującego te ilości powietrza a także doprowadzenie powietrza dla zróżnicowania wywiewu ogólnego.

Oprócz wywiewu miejscowego w formie okapów należy przewidzieć wywiew ogólny. Okapy zostały zaprojektowane nad zespołami urządzeń, które są intensywnymi źródłami zanieczyszczeń powietrza (ciepło, para wodna, dymy).

Ilość powietrza wentylacyjnego dla kuchni, tj. wielkość strumienia powietrza nawiewanego i wywiewanego określa się na podstawie bilansu ciepła i bilansu wilgoci - osobno dla okresu letniego i zimowego.

Ilość powietrza wentylacyjnego w kuchniach, wyrażona w krotności wymian, wynosi zazwyczaj co najmniej  $15 \div 30$  cykli/h - w przypadku instalowania okapów nad głównymi źródłami (zależnie od ilości, rodzajów urządzeń i harmonogramu pracy urządzeń technologicznych)

Należy pamiętać, iż tłuste opary osadzone w przewodach wentylacji wyciągowej

stanowią potencjalne źródło wybuchu pożaru. Skutecznym środkiem przeciw osadzaniu się tłuszczu w przewodach wyciągowych jest zastosowanie filtrów tłuszczu. Należy umieścić je w okapach lub w otworach wyciągowych.

W sali konsumenckiej czynnikami zmieniającymi stan powietrza są ciepło i wilgoć. Krotność wymiany powietrza w tym pomieszczeniu wynosić powinna od kilku do kilkunastu wym./godz. lecz nie mniej jak **30** m<sup>3</sup>/h i miejsce konsumenckie (**20** m<sup>3</sup>/h i konsumenta gdy w lokalu obowiązuje zakaz palenia tytoniu i nie zastosowano klimatyzacji). Sala restauracyjna powinna pozostawać przy względnym nadciśnieniu (ok. 15%) w stosunku do kuchni oraz innych pomieszczeń.

Należy dobrać odpowiednią prędkość przepływu powietrza przez przewody wentylacyjne oraz tłumiki hałasu tak, aby poziom natężenia hałasu związanego z pracą urządzeń wentylacyjnych nie był uciążliwy dla pracowników, a także dla konsumentów w sali jadalnej i pomieszczeniach biurowych

We wszystkich pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi należy przewidzieć co najmniej skuteczną wentylację grawitacyjną. W przygotowni wstępnej oraz w WC personelu, niezależnie od wentylacji grawitacyjnej, należy przewidzieć - okresowo działającą - wspomagającą wentylację mechaniczną do przewietrzania.

We pomieszczeniach WC wentylacja mechaniczna powinna być załączana automatycznie z włącznikiem światła w czasie korzystania z WC, a po jej wyłączeniu musi spełniać funkcję wentylacji grawitacyjnej 1,5 krotnej.

W przypadku zastosowania w pomieszczeniach bloku żywienia przepływu powietrza wentylacyjnego między pomieszczeniami lub strefami wentylacyjnymi, musi być zapewniony kierunek przepływu powietrza wentylacyjnego od pomieszczenia o mniejszym do pomieszczenia o większym stopniu zanieczyszczenia powietrza.

W pomieszczeniach, które wyposażone będą w wentylację nawiewno-wywiewną należy zapewnić funkcjonowanie wentylacji tzw. dyżurnej, tj. funkcjonującej - w okresach



nie użytkowania pomieszczeń, na poziomie zapewniającym min. 0,5-krotną/h wymianę powietrza w tych pomieszczeniach.

**W celu zapewnienia skuteczności działania wentylacji w całym obiekcie należy jej parametry dobrać w oparciu o wyniki obliczeń odrębnego branżowego opracowania projektowego i dokonać sprawdzenia poprzez dokonanie pomiarów skuteczności działania po zamontowaniu urządzeń wentylacyjnych, przed uruchomieniem obiektu.**

## **8. WARUNKI SANITARNO-HIGIENICZNE**

### **8.1. Wymagania sanitarne dla pracowników produkcyjnych**

Wszyscy pracownicy zatrudnieni w zakładzie produkcji i obrotu artykułami spożywczymi muszą posiadać aktualne książeczki zdrowia.

Pracownicy muszą być wyposażeni we właściwą odzież ochronną. Odzież ochronną zewnętrzną stanowią białe, płócienne, łatwe do prania w wysokich temp. spodnie, bluzy, fartuchy, czepki i chustki do nakrycia głowy oraz obuwie. W pomieszczeniach i na stanowiskach z żywnością nie opakowaną wymagane jest noszenie nakrycia głowy.

Pracownicy zobowiązani są do codziennej zmiany odzieży roboczej i ochronnej a w przypadku jej zabrudzenia kilkakrotnie w ciągu dnia.

W pomieszczeniach produkcyjnych i magazynowych zakazane jest palenie tytoniu, spożywanie posiłków, przechowywanie odzieży i rzeczy osobistych. Pracownicy zobowiązani są do przestrzegania higieny osobistej.

### **8.2. Warunki sanitarno-higieniczne zakładu**

Prawidłowe warunki sanitarno-higieniczne w procesie przygotowywania środków spożywczych (posiłków) uzyskane będą poprzez:

- przestrzeganie podstawowych branżowych wymagań techniczno-sanitarnych dla pomieszczeń produkcyjnych i magazynowych oraz socjalno-sanitarnych; w zakładzie funkcjonować będzie system monitorowania temperatury i wilgotności w pomieszczeniach technologicznych oraz wdrażany będzie system rejestracji parametrów mikroklimatycznych, w odniesieniu do pomieszczeń magazynowych,

- zainstalowanie maszyn i urządzeń technologicznych ze stali nierdzewnej i kwasoodpornej, łatwych do mycia i dezynfekcji,
- doraźny nadzór sanitarny nad przebiegiem procesów magazynowania i dystrybucji wewnętrznej surowców i półproduktów,
- zainstalowanie odpowiedniej ilości umywalek do mycia rąk, właściwie wyposażonych stanowisk do mycia narzędzi oraz zaworów czerpalnych ze złączką do węża, pozwalających na utrzymanie na wysokim poziomie higieny pomieszczeń,
- zapewnienie warunków do zachowania wysokiego poziomu higieny osobistej pracowników poprzez regularną wymianę odzieży ochronnej, prawidłowe wyposażenie pomieszczeń socjalnych oraz przestrzeganie okresowych badań lekarskich pracowników,
- właściwe zabezpieczenie zakładu przed dostępem gryzoni i owadów (siatki ochronne, kurtyny powietrzne, właściwie zabezpieczone otwory okienne i drzwiowe oraz trutki w punktach monitorowania),
- stosowanie do mycia i dezynfekcji pomieszczeń, sprzętu, maszyn i urządzeń wody o właściwej temperaturze oraz najnowszych środków dezynfekcyjnych dopuszczonych do stosowania w zakładach spożywczych,
- stosowane będą dopuszczone przez władze sanitarne, środki do likwidacji owadów i gryzoni,
- wszystkie zastosowane materiały budowlane oraz farby i lakiery muszą posiadać atesty Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie, dopuszczające ich zastosowanie wewnątrz pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz przy magazynowaniu i produkcji środków spożywczych.

### **8.3. Plan czyszczenia i dezynfekcji**

Plan czyszczenia i dezynfekcji (także odzieży roboczej i ochronnej) wraz z modelem kontroli własnej będzie opracowany zakładu gastronomicznego kompleksowo w ramach systemu HACCP i stanowić będzie autonomiczne opracowanie, uwzględniające (w wyniku bieżącej aktualizacji) rozwiązania techniczno-organizacyjne wprowadzane w tym zakładzie po uruchomieniu, bez konieczności sporządzania dodatkowych opracowań projektowych.

#### **8.4. Plan opanowania szkodników**

Plan opanowania szkodników oraz monitoringu sytuacji z tym związanych, będzie wprowadzony i na bieżąco aktualizowany, opierając się na obserwacji występowania szkodników, śladów ich żerowania bądź występowania odchodów. W przypadku pojawienia się oznak obecności szkodników, zawiadamiana będzie specjalistyczna firma branży DDD w celu eliminacji zagrożenia.

#### **8.5. Wdrażanie systemu HACCP**

System HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points) identyfikuje specyficzne zagrożenia zdrowotnej jakości żywności i określa środki zapobiegawcze w celu ich eliminowania lub redukowania. HACCP jest systemem o charakterze prewencyjnym, pozwalającym na zlikwidowanie lub minimalizowanie zagrożeń zdrowotnych w całym procesie produkcyjnym posiłków, tj. zarówno na jego początku (przygotowanie surowców i półproduktów w przygotowalni wstępnej), w trakcie procesów technologicznych termicznych (w kuchni podstawowej), jak na samym końcu procesu produkcyjnego (przy kompletowaniu, wydawaniu i spożywaniu posiłków).

Opracowanie projektu i wdrożenie systemu HACCP możliwe będzie po skutecznym wdrożeniu do stosowania zasad Dobrej Praktyki Produkcyjnej oraz Dobrej Praktyki Higienicznej w trakcie budowania, wykańczania i wyposażania obiektu gastronomicznego.

W połączeniu z nieuniknioną koniecznością wprowadzania zasad systemu HACCP w zakładzie, zarówno technologiczne rozwiązania projektowe jak i wykonawstwo (realizacja przedsięwzięcia inwestycyjnego) musi uwzględniać od podstaw powstawania zakładu, warunki wdrożenia wszystkich 7 zasad HACCP - w odniesieniu do warunków panujących w całym zakładzie - w taki sposób, aby opracowanie instrukcji, procedur i dokumentacji mogło być wprowadzone bez komplikacji.

### **9. ODPADY**

Na terenie obiektu będą powstawać odpady o charakterze komunalnym: socjalno-bytowe i gospodarcze, odpady biurowe i opakowania po dostarczonych towarach. Odpady te gromadzone będą w wydzielonym boksie na terenie podwórza gospodarczego zakładu, wyposażonym w zamykane pojemniki i kontener, a następnie specjalistycznym transportem ekspediowane do miejsc utylizacji zgodnie z podpisanymi umowami.

Postępowanie z odpadami opakowaniowymi musi być prowadzone zgodnie z wymogami Ustawy z dnia 11.05.2001 (Dz.U. Nr 63 poz 639) - o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami.

Zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami, prawidłowa gospodarka odpadami stała się jedną z integralnych części działalności gospodarczej. Właściwe postępowanie z odpadami musi odbywać się nie tylko z zachowaniem bezpieczeństwa i higieny pracy, ale również z wymogami ochrony środowiska w tym zakresie.

Z uwagi na to, że jedną z istotnych grup odpadów są zużyte lampy fluorescencyjne (kod odpadów- KOD160821 klasyfikowane jako odpady niebezpieczne), wymagają one specjalnego traktowania: sposób ich gromadzenia i przekazywania do utylizacji musi być udokumentowany, muszą być gromadzone w oryginalnych opakowaniach po wymianie zużytych na nowe, a następnie okresowo przekazywane odbiorcy, który posiada koncesję na tę działalność.

Autor opracowania :

*tech. bud. i bhp Sebastian Lozer*

**ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA - uzupełniające**

Nr	Rodzaj urządzenia i wyposażenia	Zasilanie kW/V	Wymiary AxSxH(cm)	Ilość szt/kpl	
1	2	3	4	5	6
<b>PARTER – wg planu technologicznego</b>					
1	Piec konwekcyjno-parowy 6x1/1GN elektryczny, poj. 0,66m <sup>3</sup>	9,3/400	90x87x85	1	
2	Zmywarka kapturowa z koszami do zastawy stołowej i szkła	12,3/400	66x76x155	1	
3	Trzon kuchenny elektryczny czteropłytowy na podstawie neutralnej	9,3/400	70x78x85	1	
4	Maszyna wieloczynnościowa z przystawkami: – napęd – przystawka do mielenia mięsa – Przystawka do rozdrabniania jarzyn – przystawka do ubijania piany	1,1/400	72x73x90	1	
5	Mikser uniwersalny	0,38/230	59x49x84	1	
6	Szafa chłodnicza poj 400 litrów	0,97/230	139x83x201	1	
7	Szafa chłodnicza poj 700 litrów	0,48/230	69x83x201	1	
8	Stół ze zlewem jednokomorowym	-	90x60x85	1	
9	Stół ze zlewem dwukomorowym	-	150x60x85	1	
10	Stół roboczy z półką dolną	-	90x60x85	1	
11	Stół roboczy z półką dolną	-	100x60x85	1	
12	Stół roboczy z półką dolną	-	150x60x85	1	
13	Stół przyścienny z blokiem 2 szuflad oraz szafką z drzwiami suwanymi	-	120x60x85	1	
14	Półka wisząca przestawna	-	120x45x40	2	
15	Szafa magazynowa z drzwiami skrzydłowymi	-	80x60x180	1	
16	Stół korpusowy jako podstawa pod urządzenie z szafką dolną z drzwiami skrzydłowymi	-	80x60x85	1	
17	Podstawa pod garnki	-	50x50x40	2	
18	Podstawa pod garnki	-	60x60x45	2	
19	Wózek kelnerski 2-półkowy ze stali nierdzewnej	-	86x54x92	1	
20	Regał ażurowy magazynowy 5-półkowy	-	91x46x184	4	
21	Naświetlacz do jaj UV – na jednorazowy wsad 30 szt.	0,08/230	36x53x25	1	

Zestawienia elektrycznej mocy zainstalowanej:  $P_z = 33,91 \text{ kW}$  przy współczynniku jednoczesności  $\eta_i = 0,7$