



PROJEKT TECHNOLOGII ZAPLECZA GASTRONOMICZNEGO

OBIEKT: ZAPLECZE GASTRONOMICZNE STOŁÓWKI SZKOLNEJ

ADRES: WARSZAWA UL. Broniewskiego 99.

BRANŻA: Technologia.

Inwestor:

MIASTO STOŁECZNE WARSZAWA,
DZIELNICA BIELANY, UL. ŻEROMSKIEGO 29,
01 - 882 WARSZAWA.

Projektant:

MS STUDIO Monika Staroszczuk

NIP 531 143 51 16

www.projektyhaccp.pl

msprojekty@projektyhaccp.pl

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot opracowania.
2. Materiały wyjściowe do opracowania technologii kuchni oraz zaplecza gastronomicznego.
3. Program użytkowy.
4. Opis pomieszczeń i procesów technologicznych.
5. Utrzymanie czystości.
6. Zatrudnienie.
7. Wytyczne dla branż projektowych.
 - 7.1. Wytyczne do projektu instalacji wodno - kanalizacyjnej.
 - 7.2. Wytyczne do projektu instalacji elektrycznej.
 - 7.3. Wytyczne do instalacji wentylacji mechanicznej.
 - 7.4. Wytyczne do projektu architektoniczno - budowlanego.
 - 7.5. Wytyczne BHP.
8. Zastrzeżenia projektowe.

TABELE:

Tabela 1: Wykaz urządzeń technologicznych, bilans mocy urządzeń technologicznych.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Rys. 1.- Układ funkcjonalny oraz rozmieszczenie urządzeń technologicznych	skala 1:50
---	------------

1. Przedmiot i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt technologiczny kuchni stołówki szkolnej w Warszawie przy ul. Broniewskiego 99.

Przedmiotem opracowania jest określenie funkcjonalnych rozwiązań pomieszczeń oraz ich wyposażenia w aspekcie standardów technologicznych oraz higienicznych.

Obiekt funkcjonujący. Obiekt usytuowany na parterze oraz w piwnicy istniejącego budynku szkoły.

Pomieszczenia zaplecza gastronomicznego podlegać będą adaptacji i remontowi.

W skład zaplecza wchodzi:

- Kuchnia;
- Zmywalnia naczyń stołowych;
- Magazyn chłodniczy (chłodnia);
- Magazyn ogólnospożywczy;
- Obieralnia warzyw;
- Magazyn warzyw;
- Magazyn opakowań i termoportów;
- Zmywalnia termoportów;
- Komunikacja;
- Wc dla personelu;
- Pomieszczenie socjalno szatniowe;

Zakłada się działalność obiektu w godz. 6.00 - 15.00.

Posiłki wydawane będą w ilości około 500 w przeciągu kilku przerw międzylekcyjnych oraz w czasie lekcji.

Dodatkowo przewiduje się produkcję około 200 posiłków dla odbiorców zewnętrznych.

Cele opracowania:

- ma wykazać możliwość wykonania prac adaptacyjno – modernizacyjnych wytypowanych powierzchni w celu przystosowania dla aktualnie obowiązujących przepisów sanitarnohigienicznych i bhp;
- ma pokazać układ pomieszczeń zakładu wraz z niezbędnym zapleczem, oraz zawierać wytyczne dla projektantów adaptacji w branżach: sanitarnej, elektrycznej i budowlanej;
- ma zaproponować i wskazać rozmieszczenie niezbędnych, urządzeń i innego wyposażenia punktu wydawania posiłków ze zmywalnią naczyń, oraz sali konsumpcyjnej;

Materiały wyjściowe do opracowania technologii zaplecza kuchni

1. Podkłady architektoniczno budowlane dostarczone przez Inwestora;
2. Wytyczne i zalecenia Inwestora;
3. Konsultacje z Inwestorem;
4. Katalogi, prospekty, dokumentacja techniczna urządzeń gastronomicznych;
5. Aktualne przepisy BHP i SAN-EPID:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14.11.2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (poz. 1065);
 - Rozporządzenie (WE) nr 852 Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 29.04.2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych (Dz. Urz. UE. z 2004 r. z późn. zm.);
 - Ustawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz.U. 2019 poz. 1252);
 - Obwieszczenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z 2003 r.).

3. Program użytkowy.**3.1. Założenia podstawowe.**

Klasyfikacja lokalu: stołówka szkolna, kuchnia cateringowa.

Rodzaj wydawanych potraw:

Kuchnia produkować będzie posiłki na śniadania i obiady dla dzieci. Dodatkowo będzie pełnić funkcję obiektu cateringowego z produkcją i wywozem posiłków do zewnętrznych odbiorców;

w tym:

- zupy/kremy,
- dania II obiadowe (mięsne, drobiowe, rybne, mączne),
- dodatki warzywne do dań (surówki, sałatki, warzywa gotowane),
- ciepłe dania śniadaniowe,
- napoje (napoje, kompoty, soki, herbata).

Sposób obsługi: układ samoobsługowy.

Ilość osób zatrudnionych: 7 osób obsługujących część gastronomiczną. Praca w systemie jednozmianowym.

Wywóz posiłków do odbiorców zewnętrznych w zamkniętych opakowaniach termicznych - transport własny.

3.2. Założenia technologiczne.

W projekcie przyjęto następujące założenia technologiczne:

- Produkcja potraw odbywać się będzie w oparciu o pełen asortyment surowców.
- Warzywa będą dostarczone w postaci „brudnej”. Obróbka wstępna odbywać się będzie w pomieszczeniu przygotowalni warzyw - polegać będzie na myciu, obieraniu oraz rozdrabnianiu ilości niezbędnych do produkcji.
- Produkcja potraw odbywać się będzie w oparciu o półprodukty takie jak:
 - ✓ Mięso – myte dostarczane w kawałkach - wymagające porcjowania;
 - ✓ Drób – myty porcjowany;
 - ✓ Ryby – myte filetowane, mrożone i surowe - wymagające porcjowania rozmrażania.
- Większość półproduktów będzie dostarczana w postaci elementów kulinarnych - gotowych do przyprawienia i obróbki cieplnej - dostarczanych w chroniących przed zanieczyszczeniem opakowaniach jednostkowych.
- Sosy produkowane będą w oparciu o produkty wymagające jedynie połączenia składników wg receptury.
- **Jaja dostarczane w postaci wymagającej dezynfekcji.**
- Większość towarów będzie dostarczana na bieżące potrzeby (na 4-5 dni), bez konieczności dłuższego magazynowania.
- Dostawy odbywać się będą wg harmonogramu opracowanego przez Inwestora na zabezpieczenie bieżącej działalności zakładu.

4. Opis pomieszczeń i procesów technologicznych.**4.1. Opis pomieszczeń technologicznych.**

Na terenie zakładu zaprojektowano następujące pomieszczenia:

- pomieszczenie socjalno - szatniowe i WC; -

W części socjalnej oprócz umywalki do rąk zaprojektowano stół do spożywania posiłków.

Pracownicy gastronomii spożywać będą posiłki w naczyniach jednorazowego użytku.

Aneks szatniowy wyposażono w szafy ubraniowe dwudzielne. Dla każdego pracownika należy zabezpieczyć oddzielną szafkę dwudzielną.

➤ Magazyn chłodniczy (chłodnia);

W pomieszczeniu chłodni przechowywane będą surowce i półprodukty wymagające specjalnych warunków przechowywania. W pomieszczeniu chłodni zaprojektowano regały magazynowe.

➤ Magazyn ogólnospożywczy;

W pomieszczeniu zaprojektowano regały magazynowe do przechowywania sypkich produktów oraz produktów hermetycznie zamkniętych;

➤ Kuchnia z wydzielonymi stanowiskami obróbki czystej i termicznej;

Kuchnia została zaprojektowana ze stanowiskami obróbki czystej oraz stanowiskami do obróbki termicznej zaprojektowanej w formie wyspy;

➤ Pomieszczenie obróbki warzyw;

W pomieszczeniu zaprojektowano stół z wbudowanym zlewem i otworem na odpadki. Dodatkowo w pomieszczeniu zaprojektowano stanowisko dezynfekcji jaj. Stanowisko wyposażono w stół ze zlewem 1 komorowym, naświetlacz UV do jaj oraz szafę chłodniczą na jaja.

➤ Magazyn warzyw;

W pomieszczeniu należy ustawić palety do przetrzymywania warzyw.

➤ Zmywalnia naczyń stołowych.

Zmywalnia połączona z kuchnią szafą przelotową. Zwrot naczyń odbywać się będzie poprzez okno podawcze pomiędzy salą stołową a zmywalnią. Dodatkowo w pomieszczeniu zmywalni myciu podlegać będą wózki transportowe używane do transportu dań dla grupy dzieci z kasy „0”. Wózki wprowadzane i myte poza godzinami pracy zmywalni.

4.1.1. Układ powierzchniowy

Lp	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia * (m2)
ZAPLECZE GASTRONOMICZNE		
1	Kuchnia	43,66
2	Zmywalnia naczyń	9,62
3	Magazyn ogólnospożywczy	7,2
4	Komunikacja	20,41
5	Magazyn opakowań	3,2
6	Magazyn chłodniczy (Chłodnia)	3,9
7	Pomieszczenie mycia termoportów	6,1
8	Magazyn warzyw	11,54
9	Pomieszczenie obróbki warzyw	7
10	Pomieszczenie szatniowo - socjalne	5,86
11	WC personelu	3,9

W obiekcie będą realizowane następujące czynności technologiczne:

- przyjęcie surowców, półproduktów i towarów handlowych;
- magazynowanie;
- pobieranie surowców i półfabrykatów z magazynów i pomieszczenia obróbki wstępnej do produkcji;
- obróbka surowców i przygotowywanie półproduktów;
- obróbka termiczna półfabrykatów;
- ekspedycja potraw;
- zwrot brudnych naczyń;
- transport wewnętrzny;
- zmywanie naczyń;
- usuwanie odpadów.

Obróbka wstępna:

W pomieszczeniu obróbki warzyw dostarczany surowiec będzie podlegać myciu, obieraniu i rozdrabnianiu. Po wykonaniu tych czynności przekazywany będzie do części kuchennej do stanowisk przeznaczonych od obróbki czystej.

W pomieszczeniu zaprojektowano stół roboczy ze zlewem 2 komorowym z otworem na odpadki oraz sprzęt dynamiczny do obróbki półproduktów.

Obróbka wstępna jaj - naświetlanie. Na stanowisku zaprojektowano stół ze zlewem 1 komorowym, naświetlacz UV do jaj, szafę chłodniczą na jaja.

Obróbka czysta na terenie kuchni.

Obróbka czysta półproduktów będzie odbywać się na wydzielonych stanowiskach na terenie kuchni właściwej, dostarczone półprodukty podlegać będą:

- ❖ mięso czerwone (zamówienie pod klienta) - dostarczane w kawałkach – porcjowanie – przyprawienie, obróbka termiczna;
- ❖ drób - dostarczany do kuchni porcjowany – przyprawienie obróbka termiczna.
- ❖ Ryby wyfiletowane, dostarczane do kuchni w kawałkach – porcjowanie – przyprawienie, obróbka termiczna;

Porcjowanie mięs odbywać się będzie na stanowisku przeznaczonym do obróbki mięsa wyposażonym w stół roboczy z wbudowanym zlewem. Każdy asortyment mięs będzie porcjowany oddzielnie z zachowaniem rozdzielności asortymentowej. Po wykonaniu prac z określonym półfabrykatem należy umyć i zdezynfekować stanowisko pracy.

Pozostały asortyment mięsny (drób, ryby) podlegać będą obróbce na stanowisku obróbki mięs z zachowaniem rozdzielności pomiędzy poszczególnym asortymentem.

Stanowiska do obróbki czystej poszczególnego asortymentu wyposażone zostały w stoły z wbudowanymi zlewami i przestrzenią magazynową.

Warzywa dostarczane będą do części kuchennej w formie czystej i obranej. Na wyznaczonym miejscu wyposażonym w stoły ze zlewami, warzywa będą podlegać rozdrabnianiu, przyprawianiu i przekazywane będą do obróbki termicznej.

Stoły wyposażone będą w miejsca magazynowe na produkty sypkie oraz drobny sprzęt dynamiczny do obróbki półproduktów.

Po każdym procesie produkcyjnym danej grupy produktów należy zdezynfekować powierzchnie robocze przed przystąpieniem do obróbki czystej kolejne grupy towarowej.

Dodatkowo dla zachowania pełnych procedur do obróbki każdej grupy półproduktów będą używane oddzielne, oznakowane deski do krojenia oraz przybory kuchenne, dzięki czemu zapewnione będą odpowiednie warunki sanitarno- higieniczne.

Dodatkowo na terenie kuchni przewidziano umywalki do mycia rąk.

Mycie narzędzi kuchennych.

Na terenie kuchni przewidziano oddzielne stanowisko mycia sprzętu kuchennego wyposażone w głęboki basen z wyciąganą baterią prysznicową oraz regał ociekowy (stanowisko istniejące).

Obróbka cieplna.

Obróbka cieplna będzie odbywać się w części kuchni. Kuchnia wyposażona będzie w niezbędny sprzęt do obróbki termicznej. W tym celu w pomieszczeniu kuchni zaprojektowano następujące urządzenia grzewcze:

Kuchnia główna

- | | | |
|-------------------------------------|---|---------|
| ➤ Kuchnia elektryczna 6 – palnikowa | - | 1 szt.; |
| ➤ Piec konwekcyjno - parowy | - | 2 szt. |
| ➤ Patelnia uchylna | | 1 szt. |
| ➤ Tabet grzewczy | | 3 szt. |

Nad ciągiem urządzeń do obróbki cieplnej przewidziano okap wyciągowy z oświetleniem i łapaczami tłuszczu.

Wydawanie potraw.

Potrawy wydawane będą poprzez okno wydawcze zaprojektowane pomiędzy kuchnią a salą stołówek do odbioru własnego przez dzieci. Śniadania i obiady dedykowane dla dzieci z klas „0” będą wydawane poprzez okno podawcze i transportowane wózkiem transportowym do Sali.

Transport wewnętrzny.

Transport wewnętrzny półproduktów pomiędzy pomieszczeniami gdzie przygotowany jest surowiec i półprodukt do dalszej obróbki (Pom. obróbki warzyw) realizowany będzie zawsze w zamkniętych pojemnikach.

Zwrot i mycie termoportów.

Zwrot termoportów odbywać się będzie wejściem przeznaczonym dla dostaw i pracowników. Zwrot termoportów zawsze z zachowaniem rozdzielności czasowej pomiędzy dostawami towarów.

Usuwanie odpadków.

Odpadki poprodukcyjne i pokonsumpcyjne będą na bieżąco transportowane w szczelnie zamkniętych pojemnikach do wydzielonego pojemnika na odpady znajdującego się na terenie obiektu. Tu będą przechowywane do momentu odbioru.

4.2. Wytyczne technologiczne.

W zakładzie należy zapewnić urządzenia i sprzęt do przechowywania, porcjowania, ekspozowania, ważenia i pakowania, z uwzględnieniem zachowania wymagań w zakresie temperatury przechowywania właściwego dla danego środka spożywczego.

Dla każdego z rodzaju środków spożywczych wydziela się sprzęt i narzędzia wykonane z materiałów przeznaczonych do kontaktu z żywnością.

Zabrania się przechowywania razem surowców z przetworzonymi produktami lub towarami niebędącymi żywnością oraz z takimi artykułami, które mogą na siebie oddziaływać, powodując zmianę smaku i zapachu.

Środki spożywcze magazynowane w kuchni przechowuje się w warunkach uniemożliwiających ich zanieczyszczenie i zepsucie.

Łatwo psujące się środki spożywcze należy przechowywać we właściwej dla danych środków spożywczych temperaturze, kontrolowanej, monitorowanej i rejestrowanej. Dopuszcza się możliwość wykonywania, w ograniczonym czasie poza kontrolą temperatury, czynności niezbędnych przy przygotowaniu, prezentacji i wydawaniu żywności, jeżeli nie spowoduje to powstania ryzyka zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka.

Temperaturę, wilgotność, czas i inne parametry przechowywania poszczególnych rodzajów środków spożywczych powinny być zgodne z wymaganiami określonymi przez producenta.

W przypadku rozmrażania artykułów, proces ten przeprowadza się w taki sposób, aby zminimalizować ryzyko namnażania się mikroorganizmów patogennych lub powstania toksyn w żywności.

Podczas rozmrażania artykuły poddaje się działaniom temperatur, które nie powodują powstania ryzyka zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka.

Urządzenia do obróbki cieplnej muszą być wyposażone we wszystkie elementy kontrolno - sterujące niezbędne do zapewnienia właściwego przebiegu procesu obróbki cieplnej.

Żywność należy przetwarzać zgodnie z ustalonym procesem obróbki cieplnej w powiązaniu z innymi metodami kontrolowania zagrożeń mikrobiologicznych.

W przypadku, gdy obróbka cieplna nie jest wystarczająca do zapewnienia stabilności artykułów, po ogrzewaniu należy zastosować szybkie schłodzenie do określonej temperatury magazynowania, tak aby strefa temperatury krytycznej dla wzrostu przetrwalników, a następnie namnażania się mikroorganizmów została przekroczona tak szybko, jak to możliwe.

Produkcję potraw lub obrót nimi prowadzi się w sposób zapewniający na wszystkich etapach bezpieczeństwo i właściwą jakość zdrowotną żywności. Kierujący kuchnią, mając na względzie bezpieczeństwo żywności, podejmuje działania mające na celu realizację wymagań higieniczno-sanitarnych dotyczących restauracji i jego wyposażenia, warunków sanitarnych oraz wymagań w zakresie przestrzegania higieny na wszystkich etapach produkcji potraw a w szczególności zapewnia:

- ✓ Opracowanie, wdrożenie i przestrzeganie instrukcji dobrej praktyki higienicznej dotyczącej:
 - higieny osobistej i stanu zdrowia osób wykonujących prace w procesie produkcji i w obrocie artykułami;
 - procesów mycia i dezynfekcji, (czas i ich częstotliwość);
 - zaopatrzenia w wodę;
 - usuwania odpadów i ścieków;
 - kontroli zabezpieczenia przed szkodnikami;
 - kwalifikacji i szkoleń pracowników;
 - konserwacji maszyn i urządzeń;
 - utrzymania porządku, czystości i higieny;
 - postępowania z towarami wycofanymi z obrotu;
 - postępowania podczas przyjęcia towaru, magazynowania i ekspozycji;
 - nadzór nad osobami mającymi kontakt z artykułami w zakresie przestrzegania przez te osoby warunków utrzymania higieny osobistej i przestrzegania higieny w produkcji;
 - szkolenia osób biorących udział w produkcji lub obrocie artykułami w celu uzyskania przez te osoby kwalifikacji w zakresie podstawowych zagadnień higieny;
 - szkolenia w zakresie zasad systemu HACCP osób odpowiedzialnych w kuchni za opracowanie, wdrożenie i utrzymywanie systemu HACCP;
 - przestrzegania wymagań dotyczących stanu zdrowia i organizowanie badań lekarskich;
 - prowadzenia systematycznych wpisów do dokumentacji dotyczącej stosowania dobrej praktyki higienicznej;
 - opracowania, wdrożenia i stosowanie procedur zabezpieczenia i wycofania z obrotu partii żywności nieodpowiadających wymaganiom, jakości zdrowotnej;

- prowadzenia rejestrów umożliwiających zidentyfikowanie dostawcy składników i artykułów wykorzystywanych w ich działalności oraz, jeżeli jest to konieczne, pochodzenia zwierząt użytych do produkcji tych artykułów.

Przestrzeganie właściwej, jakości zdrowotnej żywności oraz zasad higieny w procesie produkcji i w obrocie żywnością w kuchni produkującej żywność lub wprowadzającej ją do obrotu jest zapewnione przez kontrolę wewnętrzną, obejmującą czynności niezbędne dla sprawdzenia:

- Prawidłowości przestrzegania warunków i zasad higieny;
- Oceny skuteczności systemu HACCP, obejmującego następujące zasady:
 - ❖ zidentyfikowanie i ocenę zagrożeń, jakości zdrowotnej żywności oraz ryzyka ich wystąpienia, a także ustalenie środków kontroli i metod przeciwdziałania tym zagrożeniom. Analiza zagrożeń służy identyfikacji wszystkich szkodliwych czynników (biologicznych, chemicznych i fizycznych) mogących wystąpić na wszystkich etapach procesu produkcyjnego począwszy od surowców i materiałów pomocniczych, a kończąc na łańcuchu dystrybucji. Następnym koniecznym krokiem jest oszacowanie ryzyka wystąpienia konkretnego czynnika. Ostatni etap stanowi określenie środków zapobiegawczych, jakie można zastosować w celu eliminacji bądź zminimalizowania wystąpienia zagrożenia oraz ryzyka ich wystąpienia, a także ustalenie środków kontroli i metod przeciwdziałania tym zagrożeniom, czyli przeprowadzenie analizy zagrożeń;
 - ❖ określenie krytycznych punktów kontroli w celu wyeliminowania lub zminimalizowania występowania zagrożeń. W wyniku przeprowadzonej analizy zagrożeń i określenia środków zapobiegawczych ustala się istotne dla procesu produkcji miejsca, elementy lub etapy, w których środki zaradcze nie pomagają, czyli Krytyczne Punkty Kontrolne (CCP). Punkty te muszą być kontrolowane ze względu na możliwość wystąpienia nadmiernego ryzyka powodującego nieakceptowaną, jakością zdrowotną żywności. Warunkiem wyznaczenia CCP jest możliwość jego monitorowania oraz możliwość rzeczywistego opanowania zagrożenia;
 - ❖ ustalenie dla każdego krytycznego punktu kontroli wymagań (parametrów), jakie powinien spełniać, i określenie granic tolerancji (limitów krytycznych). Istotne jest, aby CCP był ustalony w takim momencie procesu produkcyjnego, aby dało się opisać dla niego odpowiednie parametry procesu, które w określonych warunkach są sprawdzane. Granice tolerancji wyznacza się, jako dopuszczalne odchylenie od sugerowanych parametrów tak, aby pomimo to zostało zachowane odpowiednie bezpieczeństwo zdrowotne;
 - ❖ ustalenie i wprowadzenie systemu monitorowania krytycznych punktów kontroli. System monitorowania CCP to procedura mówiąca o tym jak często, przez kogo i w jaki sposób będą

dokonywane pomiary parametrów ustalonych dla punktów krytycznych, jak będą prowadzone zapisy z kontroli i kto to będzie nadzorował, w jaki sposób i jak często;

- ❖ ustalenie działań korygujących, jeżeli krytyczny punkt kontroli nie spełnia wymagań (parametrów). Zasada ta mówi o potrzebie przewidzenia działań koniecznych do wykonania, jeżeli dojdzie do wykonania, jeżeli dojdzie do przekroczenia lub niedopełnienia zadanych parametrów w CCP. Działania korygujące powinny ustalać, co zrobić z produktem, linią produkcyjną, a także jak doprowadzić naruszone parametry do pożądanego poziomu;
- ❖ ustalenie procedur weryfikacji w celu potwierdzenia, że system HACCP jest skuteczny i zgodny z planem. Prowadzący kuchnię jest zobowiązany ustalić procedury wewnętrznej kontroli, aby sprawdzać, czy założony i wdrożony system HACCP działa w sposób prawidłowy, czy przyjęte założenia są słuszne i czy zostały odpowiednio wyznaczone CCP oraz parametry do ich monitorowania. Weryfikacja systemu jest też konieczna przy wprowadzaniu jakichkolwiek zmian w procesie produkcyjnym oraz przyjętych postępowaniach i procedurach (np. zmiana surowca, maszyny, personelu);
- ❖ opracowanie dokumentacji systemu HACCP dotyczącej etapów jego wprowadzania oraz ustalenie sposobu rejestrowania i przechowywania danych oraz archiwizowania dokumentacji systemu. Każdy z etapów wprowadzania systemu powinien być w dokumentacji odpowiednio odnotowany i przechowywany. Ważne jest też przechowywanie zapisów z rejestracji w CCP, oraz podjętych działań w przypadku niezgodności. Dokumentacja świadczy o rzeczywistym funkcjonowaniu systemu HACCP, pozwala na jego kontrolę osobom z zewnątrz kuchni – inspekcjom lub kontrahentom. Kontrolę wewnętrzną w organizuje, prowadzi i koordynuje kierujący kuchnią. On też odpowiedzialny jest za zgromadzenie i przechowywanie w jednym miejscu dotychczasowych procedur, instrukcji i sposobów prowadzenia dokumentacji. System HACCP wymaga zatwierdzenia, w drodze decyzji, przez organ urzędowej kontroli żywności.

W lokalu powinny być opracowane, wdrożone i przestrzegane dokładne procedury produkcyjne i stanowiskowe zgodnie z zasadami:

Dobrej Praktyki Higienicznej (GHP) i Dobrej Praktyki Produkcyjnej (GMP).

Procedury powinny być opracowane i okazane w momencie odbioru lokalu przez Powiatową Stację Sanitarno Epidemiologiczną.

5. Utrzymywanie czystości.

W WC personelu zaprojektowano stanowisko gospodarcze. Stanowisko wyposażone jest w zlew w wyciąganą wylewką zamontowany na wysokości $h = 500$ mm od poziomu posadzki oraz

szafki do przechowywania środków czystości. Dodatkowo w pomieszczeniu należy zabezpieczyć wieszaki do suszenia mopów.

Po każdym procesie produkcyjnym należy umyć i zdezynfekować powierzchnie robocze oraz komunikacyjne zaplecza gastronomicznego.

Wszystkie umywalki na zapleczu gastronomicznym należy wyposażać w dozowniki do mydła, pojemniki na ręczniki jednorazowego użytku i zamykane pojemniki na zużyte ręczniki.

6. Zatrudnienie.

Praca personelu odbywać się będzie w systemie jednozmianowym wg harmonogramu pracy. Łączna ilość pracowników na zmianie to 7 osób.

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, przepisów sanitarno - higienicznych, posiadać aktualne książeczki zdrowia i aktualne zaświadczenie wydane przez lekarza do celów sanitarno-higienicznych.

Ponadto pracownicy powinni nosić odpowiednie, czyste ochronne okrycie wierzchnie.

7. Wytyczne dla branż projektowych.

Wymagania techniczno-technologiczne dotyczące oświetlenia, temperatury pomieszczeń

Nazwa pomieszczenia	Rodzaj oświetlenia	Temperatura pomieszczenia	Powierzchnia* m ²
Kuchnia główna	Naturalne	18-24 ⁰ C	43,66
Zmywalnia naczyń stołowych	Sztuczne, niepełny wymiar pracy	18-20 °C	9,62
Magazyn ogólnospożywczy	Sztuczne, niepełny wymiar pracy	15-18	7,2
Magazyn opakowań	Sztuczne, niepełny wymiar pracy	18-20	3,2
Magazyn warzyw	Sztuczne	6-10	11,54
Pomieszczenie obróbki wstępnej warzyw	Sztuczne, niepełny wymiar pracy	18-20 °C	7
Komunikacja	Sztuczne	18-20 °C	20,41
Magazyn chłodniczy (chłodnia)	Sztuczne	2-4 °C	3,9
Pomieszczenie mycia termoportów	Sztuczne	18-20 °C	6,1
Pomieszczenie szatniowo socjalne	Sztuczne	min 24 °C	7

7.1. Wytyczne do projektu instalacji wodno-kanalizacyjnej.

Orientacyjne zapotrzebowanie wody na cele technologiczne:

Ilość wydawanych posiłków dziennie – 700

Zapotrzebowanie wody na wyprodukowanie 1 posiłku – 15 litrów

Stąd: 700 posiłków x 15 l = 10500 l.

Orientacyjne zapotrzebowanie wody na cele porządkowe:

Powierzchnia wymagająca zmywania: ok 110 m².

ilość zmywań na dobę: 2;

zużycie wody na 1 m²: 1,5 l;

Zapotrzebowanie wody wyniesie: $110 \times 2 \times 2,5 = 550 \text{ l/dobę}$

Orientacyjne zapotrzebowanie wody na cele sanitarne:

Orientacyjna ilość wszystkich pracowników – 7

$30 \text{ l} / 1 \text{ pracownika} = 30 \times 7 = 180 \text{ l.}$

Udział wody ciepłej (o temperaturze ok. 55 st. C) wynosi 50% - 60%

Ścieki technologiczne.

Ilość ścieków technologicznych określa się przy założeniu, że stanowią one będą 95% wody dla celów technologicznych i 100% wody dla celów porządkowych i bytowych pracowników.

Tłuszcze.

Ilość ścieków technologicznych w ciągu doby odprowadzanych do miejskiej sieci kanalizacyjnej wynosi ok. $0,90 \text{ m}^3/\text{dobę}$. Zawartość tłuszczu w 1 m^3 ścieków wynosi ok. 0,1 kg.

Zawartość tłuszczu w ogólnej ilości ścieków technologicznych wynosi ok. 0,09 kg/dobę.

Dodatkowe wytyczne do projektu wodno-kanalizacyjnego.

Instalacje wodociągowe należy zaprojektować zgodnie z aktualnymi PN.

W obiekcie powinno się używać wody spełniającej wymagania wody do picia i potrzeb gospodarczych zgodnie z aktualnym rozporządzeniem.

W pomieszczeniach produkcyjnych i ekspedycyjnym instalacje doprowadzające wodę powinny być kryte w obudowie.

Wodę zimną i ciepłą należy doprowadzić do urządzeń technologicznych zgodnie z DTR, oraz do przyborów sanitarnych i zaworów ze złączką do węża.

Przewody wodociągowe, armatura i przybory powinny posiadać stosowne atesty.

W pomieszczeniach magazynowych, produkcyjnych, ekspedycyjnych oraz innych "czystych" nie należy projektować studzienek rewizyjnych oraz rewizji na przewodach kanalizacyjnych.

Przewody kanalizacyjne należy prowadzić w obudowie.

Wszystkie wpusty podłogowe należy wyposażyć we wstępne łapacze odpadków. Dodatkowo powinny być one zabezpieczone kratkami i posiadać zamknięcia syfonowe oraz łatwe do czyszczenia osadniki. Średnica przewodów kanalizacyjnych odprowadzających ścieki z pomieszczeń produkcyjnych powinna wynosić min. 100 mm.

Należy zastosować zawory zwrotne na instalacji doprowadzającej wodę ciepłą i zimną do urządzeń technologicznych.

7.2. Wytyczne do projektu instalacji elektrycznej.

Instalacje elektryczne zaprojektować zgodnie z aktualnymi PN.

W projektowanych punktach gastronomicznych energię elektryczną należy przewidzieć dla celów oświetleniowych i technologicznych.

Oświetlenie nad stanowiskami pracy powinno być rozmieszczone równomiernie, nie powodując zacinienia.

Stosowane oświetlenie powinno zapewnić właściwe oddawanie barw w celu uniknięcia jej pozornej zmiany przez potrawy.

Wszystkie gniazda wtykowe itp. powinny posiadać szczelne oprawy ze względu na mycie pomieszczeń wodą.

W pomieszczeniach sanitarnych instalacja elektryczna powinna być hermetyczna.

Współczynnik wykorzystania urządzeń wynosi 0,7. Wskazane jest zapewnienie 20 % rezerwy. Sposób zainstalowania urządzeń oraz zabezpieczenia przed porażeniem prądem zgodnie z DTR urządzeń.

Zapotrzebowanie energii elektrycznej na cele technologiczne zostało wskazane w tabeli nr 1 do opracowania.

7.3. Wytyczne do projektu wentylacji mechanicznej.

We wszystkich pomieszczeniach produkcyjnych projektować wentylację mechaniczną nawiewno - wywiewną.

W przypadku wentylacji mechanicznej powinna ona działać w sposób ciągły tzn. o zmniejszonej wydajności w nocy (0,5 wymiany/h).

Oprócz wentylacji ogólnej należy uwzględnić okap zaprojektowany nad większymi źródłami ciepła. Okap wentylacyjny powinien być wykonany z materiału niepalnego, odpornego na działanie tłuszczu i wilgoci. Dolna krawędź dla okapu powinna znajdować się na wysokości 2,0 m nad podłogą.

Okap powinien być wyposażony w łatwe do wyjęcia i umycia łapacze tłuszczu (filtry).

Oprócz okapu należy przewidzieć wywiew ogólny w celu usunięcia zanieczyszczeń wydostających się spod okapu. W przypadku pracujących wyciągów konieczne jest doprowadzenie odpowiedniej ilości powietrza, rekompensującej ilość powietrza wyciąganego.

W strefie przebywania ludzi prędkość przepływającego powietrza nie powinna być większa niż 0,25 m/s.

Przy organizacji wentylacji mechanicznej należy zachować odpowiedni układ ciśnień tak, aby powietrze nie przenikało z pomieszczeń o niższych wymaganiach sanitarnych do pomieszczeń o wyższych wymaganiach.

Przewody wentylacyjne należy wykonać z materiałów posiadających atesty i aprobaty.

Instalacje izolować i tłumić tak, by nie został przekroczony poziom hałasu dopuszczony Polską Normą.

Orientacyjne ilości wymian powietrza w pomieszczeniach wynosi:

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Orientacyjna ilość wymian powietrza/h
1	Kuchnia	15-30
2	Zmywalnia naczyń stołowych	7-10
3	Rozdzielnia kelnerska	1-3
4	Obróbka brudna warzyw	4-6
5	Magazyn chłodniczy	1-3
6	Magazyn ogólnospożywczy	4
7	Magazyn warzyw	3-5
8	Pomieszczenie szatniowo socjalne	Wg PN
9	Pomieszczenie mycia termoportów	7-10
10	Toalety	50 m ³ /l oczko x n; 25 m ³ /l pisuar
11	Korytarz	Wg PN
12	Sala konsumencka	Min 30 m ³ /h/h m.k.

Ostateczną ilość wymian powietrza w pomieszczeniach należy obliczyć na podstawie zysków ciepła i wilgoci od urządzeń oraz ludzi oraz nasłonecznienia. (TABELA 1) wg projektu branżowego.

7.4. Wytyczne architektoniczno-budowlane.

Wysokość pomieszczeń w świetle powinna wynosić dla działów:

- ekspedycyjnego - 3,0 m;
- produkcyjnego - 3,3 m;
- pomieszczeń magazynowych, sanitarnych i gospodarczych - 2,5 m (według aktualnych przepisów warunków technicznych i BHP) w odniesieniu dla pomieszczeń pracy stałej.

Dopuszcza się pomniejszenie wysokości do 2,2 m w przypadku usytuowania pomieszczeń w podpiwniczeniu, suterenie lub poddaszu.

W omawianym zakładzie wysokość pomieszczeń higieniczno sanitarnych to 2,36 m., pomieszczenia usytuowane w podpiwniczeniu budynku.

Wykończenie wnętrz:

Ściany i sufity powinny być wykonane z materiału gładkiego, nienasiąkliwego i niepalnego.

We wszystkich pomieszczeniach sanitarnych, produkcyjnych ściany należy wyłożyć do wysokości min. 2,00m okładziną łatwo zmywalną, trwałą i odporną na działanie wilgoci i środków dezynfekujących.

Korytarze do wysokości 1,5m powinny posiadać powierzchnię łatwo zmywalną.

Narożniki ścian należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Występy w ścianach powinny mieć konstrukcję minimalizującą osadzanie się brudu i kondensację pary.

Styki ścian i podłóg zaleca się wykonać, jako zaokrąglone, łatwe do utrzymania w czystości.

Należy też przewidzieć cokoliki o wysokości 100 mm wykonane z tego samego materiału co posadzka.

Na traktach komunikacyjnych należy zastosować odboje.

Podłoga w części produkcyjnej powinna być gładka, nienasiąkliwa, nieścieralna, nie śliska i łatwa do utrzymania w czystości.

Posadzka na korytarzach i w przejściach do urządzeń technicznych powinna być trwała, nienasiąkliwa, nie śliska i łatwo zmywalna.

W miejscach uzasadnionych technologicznie podłogi powinny posiadać kratki ściekowe z zamknięciem wodnym oraz wstępnymi łapaczami odpadków.

Drzwi zewnętrzne do magazynów i zaplecza produkcyjnego powinny być stalowe lub z innego materiału z wkładką stalową do wysokości 30 cm ponad powierzchnię posadzki. Ponadto powinny być łatwo zmywalne i odporne na działanie środków czyszczących.

W pomieszczeniach produkcyjnych i ekspedycyjnych nie powinny znajdować się rewizje, przewody wod.-kan. powinny być szczelnie obudowane.

W przypadku wystąpienia różnicy poziomów na terenie zaplecza należy zastosować się do aktualnie obowiązujących przepisów w tym zakresie.

W miejscach zawieszania półek i szafek na ścianach z G-K należy wykonać wzmocnienia konstrukcji umożliwiające skuteczne zawieszenie mebli.

Pozostałe wytyczne wg:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14.11.2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (poz. 1065);
- Rozporządzenie (WE) nr 852 Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 29.04.2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych (Dz. Urz. UE. z 2004 r. z późn. zm.);

7.5 Wytyczne BHP.

Wszystkie urządzenia należy montować i użytkować zgodnie z DTR dostarczoną przez producenta urządzeń.

Wszystkie urządzenia powinny posiadać aktualnie obowiązujące znaki bezpieczeństwa.

Pracownicy powinni zapoznać się z zasadami prawidłowej eksploatacji urządzeń na podstawie DTR.

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, przepisów sanitarno-higienicznych, posiadać aktualne książeczki zdrowia i aktualne zaświadczenie wydane przez lekarza do celów sanitarno-higienicznych.

Wszystkie powyższe wytyczne należy traktować, jako zalecenia do wykonania.

9. Zastrzeżenia projektowe.

Urządzenia wskazane w projekcie technologicznym kuchni, stanowią jedynie przykład, dany Wykonawcom wyłącznie w celu zapoznania się ze stopniem złożoności przedmiotu opracowania, jak również w celu wskazania na przykładzie jakich urządzeń uzyskano odpowiednie parametry, jednakże urządzenia te nie stanowią jedynych, jakie będą zaakceptowane przez Inwestora i Użytkownika.

Zaznaczyć należy, iż parametry urządzeń przedstawionych w projekcie technologii kuchni traktować należy jako minimalne wymagane parametry. Tym samym Inwestor i Użytkownik akceptuje urządzenia, które spełniać będą wartości co najmniej podane w projekcie (równe lub wyższe) po uprzedniej konsultacji. W przypadku gdy zastosowane materiały, wyposażenie, roboty itp. nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i wpłynie to na niezadawalającą jakość, to takie materiały/elementy zostaną zastąpione innymi.

Zastrzega się prawa autorskie do niniejszego projektu.

Wszystkie zmiany wymagają pisemnej zgody projektanta.

mgr inż. Monika Staroszczuk

