

TECHNOLOGIA KUCHNI

1.0 DANE OGÓLNE.

1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt technologiczny kuchni typu cateringowego w części zaplecza w budynku Sali gimnastycznej w miejscowości Koźminiec.

1.2 Materiały wyjściowe do opracowania.

- zlecenie Inwestora,
- projekt architektoniczny obiektu,
- przepisy obowiązujące dla tego typu obiektów.

Materiałami wyjściowymi do opracowania są aktualne na dzień wykonywania projektu:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów BHP;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie warunków jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze;
- Ustawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

1.3 Program produkcji zaplecza gastronomicznego został opracowany na podstawie planowanej liczby żywionych.

Plan żywieniowy - program ten przewiduje wydawanie posiłków typu obiadowego x 25 osób / 1 dzień w czasie działania szkoły.

2.0 PROGRAM UŻYTKOWY

2.1 Ilość wydawanych posiłków

1 posiłek x 25 osób / 1 dzień

2.2 Zakres działalności

Omawiane w załączonym projekcie zaplecze kuchenne stanowić będzie obiekt zaliczany do zakładów żywienia zbiorowego zamkniętego.

W zakładzie przewidziano wydawanie 1 posiłku – obiadu. Kuchnia będzie działała w oparciu o dania cateringowe.

Posiłki będą dostarczane jako gotowe. Dania gorące dostarczane przez firmę cateringową: mięsne, zupy, dodatki jak: surówki i sałatki.

Napoje ciepłe (typu herbata) będą przygotowywane na miejscu.

Inne napoje (typu soki i kompoty) dostarczane przez firmę cateringową.

Próbki żywności przechowywane będą firmę przygotowującą posiłki.

3.0 OPIS PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH.

3.1 W projektowanym obiekcie będą występowały następujące czynności technologiczne:

- przyjęcie termosów cateringowych;
- przygotowywanie ciepłych napojów;
- rozdzielanie (nakładanie) gotowych posiłków z termosów na talerze w jadalni;
- zmywanie naczyń i usuwanie odpadków;
- magazynowanie oraz ekspedycja brudnych naczyń cateringowych (termosów, zamkniętych pojemników). Pojemniki, w których dowożone będą potrawy, myte będą u dostawcy.

Z pomieszczenia JADALNI korzystać będzie max. 25 osób.

3.1.1 Przyjęcie i magazynowanie termosów cateringowych.

Po odbiorze ilościowym termosy kierowane będą do magazynu czystych termosów. Dostawę przewidziano na bieżąco, bez dłuższego magazynowania. Potrawy w postaci ciepłych posiłków muszą być przewożone w pojemnikach transportowych lub kontenerowych do przewozu żywności ogrzewanej, które zapewnia im minimalną temperaturę wewnętrzną 60°C. Pojemniki (termosy) cateringowe nie mogą przekroczyć wagi 20 kg.

3.1.2 Obróbka termiczna.

Gotowe dania będą poddawane w kuchni ewentualnej obróbce termicznej, w przypadku za niskiej temperatury dań. Na miejscu przygotowywane będą napoje gorące.

Obróbka termiczna będzie polegać na:

- podgrzewaniu;
- gotowaniu wody pitnej.

W tym celu w pomieszczeniu kuchni przewidziano:

- Trzon kuchenny – w formie kuchni elektrycznej 4-palnikowej z piekarnikiem elektrycznym.

3.1.3 Ekspedycja potraw.

Posiłki będą ekspediowane na salę konsumencką poprzez pomieszczenie kuchenne, przez drzwi podawcze na wózkach.

Rozdzielanie potraw będzie odbywało się bezpośrednio z termosów cateringowych w jadalni.

Brudna zastawa stołowa będzie dostarczana bezpośrednio do zmywalni przez okienko odbiorcze brudnych naczyń (zaleca się, aby okno odbiorcze miało wymiary: szerokość 100 cm, wysokość 120 (60) cm, usytuowanie nad podłogą 85 cm).

3.1.4 Zmywanie naczyń.

Zaprojektowano zmywalnię, w której będą myte naczynia stołowe oraz szkło.

Pomieszczenie to zostało wyposażone w stół załadowczy do zmywarek ze zlewem 1-komorowym i otworem na odpadki, zmywarkę do naczyń.

3.1.5 Usuwanie odpadków.

Odpadki pokonsumpcyjne oraz poprodukcyjne będą transportowane w szczelnie zamkniętych pojemnikach z części kuchennej, jak i zmywalni naczyń stołowych oraz odbierane na bieżąco przez firmę cateringową.

Transport odpadków będzie się odbywał po zakończeniu pracy kuchni.

3.1.8 Obieg naczyń

Z pomieszczenia zmywalni czyste naczynia będą umieszczane w szafie przelotowej zlokalizowanej pomiędzy pomieszczeniami.

Po opróżnieniu termosów, zostaną one odłożone na wyznaczonym regale i odebrane do mycia przez firmę cateringową (czynności wykonywane przemiennie w czasie). Termosy będą odbierane na bieżąco.

4.0 ZATRUDNIENIE

4.1 Szatnie.

W strefie zaplecza kuchennego zaprojektowano szatnię personelu wspólnie z pomieszczeniem socjalnym. Przewidywana liczba osób: 2. Szatnię należy wyposażać w szafki dwudzielne na odzież wierzchnią i roboczą.

4.2 Zatrudnienie.

Przewidywane zatrudnienie personelu: 2 osoby w systemie 1 zmianowym.

4.3 Sanitariaty.

Węzeł sanitarny został zlokalizowany w obrębie szatni personelu.

4.4 Jadalnia dla personelu.

Jadalnię dla personelu wydzielono w pomieszczeniu szatni.

5.0 WYTYCZNE DLA BRANŻ PROJEKTOWYCH

5.1 Wytyczne do projektu wod.-kan.

Osie symetrii odpływów z basenów i zlewów - na wysokości 300 mm.

Przewody doprowadzające wodę do urządzeń należy wyposażyć w zawory odcinające.

5.1.1. Ścieki.

5.1.2 Tłuszcze.

5.1.3. Wytyczne ogólne 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 ekspedycyjnych 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. W razie konieczności przewody kanalizacyjne można prowadzić w bruzdach lub obudowie.
- Wszystkie ścieki z maszyn i urządzeń powinny być odprowadzone do kanalizacji przez wpusty podłogowe - z zachowaniem przerwy powietrznej.
- Ścieki z kuchni głównej oraz zmywalni naczyń (przed wprowadzeniem ich do kanalizacji komunalnej) powinny być odprowadzone do instalacji kanalizacji technologicznej - tłuszczowej, wyposażonej w urządzenia do odtłuszczania ścieków. Wszystkie urządzenia do podczyszczania ścieków powinny być usytuowane w odległości minimum 5 m od okien i drzwi lub w oddzielnych pomieszczeniach poza obszarem.
- Wszystkie wpusty podłogowe w pomieszczeniach produkcyjnych i zmywalniach należy wyposażyć we wstępne łapacze odpadków (koszyki). Średnica przewodów kanalizacyjnych

odprowadzających ścieki z pomieszczeń produkcyjnych kuchni i zmywalni powinna wynosić min. 100 mm.

5.1.4 Urządzenia typu maszyny do mycia naczyń stołowych itp., wymagają wody o parametrach:

Do przyłącza systemu wytwarzania pary należy podłączyć wodę pitną o następujących właściwościach:

- twardość całkowita: od 0,5° do 5°F w celu uniknięcia osadzania się kamienia wewnątrz wytwornicy pary (lub komory pieca w modelach z automatycznym wytwarzaniem).
- ciśnienie: między 150-250 kPa, (1,5 – 2,5 bara); wyższe wartości ciśnienia powodują większe zużycie wody.
- stężenie jonów chloru (Cl⁻): nie więcej niż 10 ppm, aby uniknąć zniszczenia stalowych elementów.
- współczynnik pH: powyżej 7.
- przewodność elektryczna: od 50 do 2000 µS/cm (20°C).
- Instalacja wodociągowa powinna mieć zabezpieczenia uniemożliwiające wtórne zanieczyszczenie wody zgodnie z wymaganiami dla przepływów zwrotnych określonymi w Polskiej Normie PN-EN 1717:2003 dotyczącej projektowania instalacji wodociągowej.

5.2 Wytyczne do projektu instalacji elektrycznej.

Instalacje elektryczne zaprojektować zgodnie z aktualnymi PN.

- W projektowanym obiekcie 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.
- Natężenie oświetlenia - zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2004.
- Oświetlenie sztuczne połączonych ze sobą pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi oraz ruchu ogólnego nie powinno wykazywać różnic natężenia, wywołujących olśnienie przy przejściach między tymi pomieszczeniami.
- Powyższe zestawienie obejmuje zapotrzebowanie na energię elektryczną wyłącznie urządzeń technologicznych.

5.3 Wytyczne do projektu wentylacji.

- Wentylację pomieszczeń należy projektować zgodnie z wymaganiami zawartymi w aktualnych przepisach budowlanych i normach.
- Wentylację mechaniczną należy zaprojektować we wszystkich pomieszczeniach stosując odpowiednie wymiany powietrza - według obowiązujących norm.
- Ostateczną ilość wymian powietrza w pomieszczeniach należy obliczyć na podstawie zysków ciepła i wilgoci od urządzeń oraz ludzi.

- Przewidywane temperatury w pomieszczeniach wg obowiązujących norm, przy czym temperatura nawiewu zimą w kuchni, zmywalniach powinna wynosić $+16^{\circ}\text{C}$ do $+20^{\circ}\text{C}$.
- W obiekcie należy przewidzieć schładzanie powietrza latem.

5.3.1. Wytyczne ogólne do projektu wentylacji.

- W obiekcie należy zaprojektować wentylację mechaniczną.
- Oprócz wentylacji ogólnej należy uwzględnić okapy zaprojektowane nad większymi źródłami ciepła.
- W obiekcie przewiduje się okapy wyciągowe.
- Okapy powinny być wykonane z materiału niepalnego, odpornego na działanie tłuszczu i wilgoci. Dolna krawędź 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 okapów należy przewidzieć wywiew ogólny w celu usunięcia zanieczyszczeń wydostających się spod okapów. 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 0,3 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.

5.3.2. Ogrzewanie.

- Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniach magazynowych powinna zapewniać właściwe warunki do przechowywania produktów. W związku z powyższym pomieszczenia te należy wyposażać w higrometry i termometry.
- Przez pomieszczenia magazynowe nie powinny być prowadzone przewody centralnego ogrzewania, powodujące niezorganizowane zyski ciepła.

5.4 Wytyczne architektoniczno-budowlane.

- Wysokość pomieszczeń w świetle powinna wynosić - **3,0m** z dopuszczeniem miejscowego obniżenia, w celu obudowy urządzeń technologicznych i wentylacyjnych.
- Ściany i sufity powinny być wykonane z materiału gładkiego, nienasiąkliwego i niepalnego.
- We wszystkich pomieszczeniach sanitarnych, produkcyjnych i zmywalni ściany należy wyłożyć do wysokości min. 2,0 m okładziną łatwo zmywalną, trwałą i odporną na działanie wilgoci i środków dezynfekujących.
- Korytarze do wysokości 1,6 m 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 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, zaś w pomieszczeniach socjalnych również ciepła.
- Posadzki w pomieszczeniach magazynowych, na korytarzach i w przejściach do urządzeń technicznych powinny być trwałe, nienasiąkliwe, nie śliskie i łatwo zmywalne.
- W miejscach uzasadnionych technologicznie podłogi powinny posiadać kratki ściekowe z zamknięciem wodnym oraz wstępnymi łapaczami odpadków (np. wiaderka).

- Drzwi do zaplecza produkcyjnego powinny być niepalne, stalowe lub z wkładką stalową do wysokości 30 cm ponad powierzchnię posadzki, osadzone w niepalnej futrynie.
- W pomieszczeniach produkcyjnych, magazynowych i ekspedycyjnych nie powinny znajdować się rewizje, przewody wod.-kan. powinny być szczelnie obudowane.
- Wszystkie pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi powinny posiadać oświetlenie naturalne, a przy braku takiego oświetlenia konieczne jest uzyskanie odstępstw zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5.5 Wytyczne przeciwpożarowe.

- Elementy wyposażenia muszą spełniać warunki przepisów w zakresie zapalności, rozprzestrzeniania ognia i odporności ogniowej.
- Warunki ewakuacji powinny zapewnić możliwość wyjścia z sali konsumpcyjnej oraz ewakuacji z zaplecza gastronomicznego.
- Zagospodarowanie technologiczne oraz instalacje technologiczne nie mogą kolidować z systemami ochrony przeciwpożarowej.

5.6 Wymagania BHP.

- Należy przeszkolić pracowników z w zakresie BHP i wyposażyć w odzież ochronną.
- Wszystkie urządzenia muszą posiadać instrukcję obsługi.
- Lokal powinien być wyposażony w apteczkę pierwszej pomocy.
- Wszystkie urządzenia należy montować i obsługiwać zgodnie z instrukcją użytkownika.

UWAGA:

- Wszystkie siedziska i materiały wykończeniowe ścian, podłóg i sufitu winny posiadać atesty bezpieczeństwa pożarowego i atesty zdrowotne.
- Wszystkie meble w kuchni, przygotowalniach, magazynach musza posiadać certyfikaty do kontaktu z żywnością.
- Należy na odbiór obiektu przygotować protokół badania skuteczności wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej oraz jej ewentualnej regulacji.

W przypadku wentylacji grawitacyjnej konieczna jest opinia kominiarza.

- Należy na odbiór obiektu przygotować wynik badania wody w zakresie bakteriologii.

2. ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA KUCHNI

Poz. rys.	Nazwa wyposażenia + opis	Ilość	Jedno sztka	Wymiar		
				Szerokość	Głębokość	Wysokość
POMIESZCZENIE nr 1.06 ZMYWALNIA						
1.	Stół załadowniczy do zmywaki kapturowej ze zlewem 1-komorowym i otworem na odpadki	1	szt.	1600	700	850
2.	Zmywarka gastronomiczna kapturowa do mycia naczyń z funkcją wyparzania	1	szt.	835	725	1480
3.	Okap wentylacyjny kondensacyjny przyścienny z filtrami tłuszczowymi, z oświetleniem	1	szt.	1000	1000	330
4.	Umywalka ze stali nierdzewnej z baterią 1/2" z wyłącznikiem kolanowym	1	szt.	400	400	235
5.	Wylewka ze szybkozłączką do węża	1	szt.			

POMIESZCZENIE nr 1.07 KUCHNIA						
6.	Stół przyścienny z półką	1	szt.	1600	700	850
7.	Półka wisząca nierdzewna	1	szt.	1400	400	250
8.	Szafa przelotowa ze stali nierdzewnej – min. 3 półki wewnętrzne	1	szt.	1200	700	2000
9.	Stół przyścienny z drzwiami przesuwными oraz półką wewnętrzną	2	szt.	1200	700	850

10.	Szafka wisząca z drzwiami przesuwными oraz półką wewnętrzną	2	szt.	1200	400	600
11.	Umywalka ze stali nierdzewnej z baterią 1/2" z wyłącznikiem kolanowym	1	szt.	400	400	235
12.	Wylewka ze szybkozłączką do węża	1	szt.			
13.	Szafka wisząca z drzwiami przesuwными oraz półką wewnętrzną	2	szt.	750	400	600
14.	Kuchnia elektryczna gastronomiczna (z otwartą półką)	1	szt.	Do 800	Do 700	900
15.	Okap przyścienny z filtrami tłuszczowymi, z oświetleniem	1	szt.	1000	800	425
16.	Stół nierdzewny ze zlewem 2-komorowym	1	szt.	1700	700	850
17.	Szafa chłodnicza pojemność 350l	2	szt.	600	600	1850

POMIESZCZENIE nr 14 MAGAZYN TERMOSÓW GASTRONOMICZNYCH

18.	Regał magazynowy 4 półki pełne (lite)	2	szt.	1100	700	2000
-----	---------------------------------------	---	------	------	-----	------

POMIESZCZENIE nr 1.10/1.11 TOALETA

19.	Muszla ceramiczna wc stojąca typu Compact	1	szt.			1890
20.	Umywalka ceramiczna wiszącą z chromowanym syfonem oraz baterią jednouchwytową z mieszaczem	1	Szt.			

POMIESZCZENIE nr 1.09 POMIESZCZENIE SOCJALNE

21.	Szafka dwudzielna BHP na ubranie własne oraz ubranie robocze	7	szt.	350	700	1850
22.	Umywalka ceramiczna wbudowana w blat z chromowanym syfonem oraz baterią jednouchwytową z mieszaczem	1				
23.	Szafka stojąca kuchenna z 4 drzwiami oraz 2 półkami wewnętrznymi z MDF	1	Szt.	2450	600	850
24.	Zlewozmywak ze stali nierdzewnej 1-komorowy z ociekaczem oraz 1-uchwytową baterią z mieszaczem	1	Szt.			
25.	Krzesło	2	Szt.			
26.	Stół z płyty meblowej	1	Szt.	600	600	750

POMIESZCZENIE 1.09 JADALNIA

27.	Krzesło	25	szt.			
28.	Stół	6	Szt.	1000	600	
29.	Umywalka ze stali nierdzewnej zabudowana (komora zabudowana z 3 stron) z baterią jednouchwytową z mieszaczem oraz syfonem chromowanym	1	Szt.	400	410	240