

PANAGASTRO

GRUPA PROJEKTOWA

OBIEKT: PRZEDSZKOLE NR 10 W JAROSŁAWIU
2849 OBR.5
OS.KOMBATANTÓW 22 JAROSŁAW

INWESTOR: GMINA MIEJSKA JAROSŁAW
UL. RYNEK 1
37-500 JAROSŁAW

TYTUŁ: Technologia zaplecza gastronomicznego

BRANŻA: Technologia

Projektował: Tomasz JARZĘBOWSKI
Data: luty 2010

PANAGASTRO GRUPA PROJEKTOWA
I.Kalfas, T.Jarzębowski, Ł. Hejwosz Spółka Jawna
Ul. Kminkowa 168c/4 62-064 Plewiska
NIP: 7772997729
tel. +48 600 299 622, +48 602 19 45 17

SPIS TREŚCI

Przedmiot opracowania
Podstawa opracowania
Cel i zakres opracowania
Założenia ogólnie – organizacyjne
Asortyment produkcji
Organizacja produkcji
Zestawienie powierzchni
Wykaz urządzeń i wyposażenia
Wytyczne branżowe
Wytyczne budowlane
Wytyczne instalacji rurowych
Wytyczne instalacji elektrycznych
Wytyczne ochrony p/pożarowej
Rysunek - rzut pomieszczeń

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt technologiczny kuchni wraz z zapleczem Przedszkola NR 10 W JAROSŁAWIU.

2. Podstawa opracowania

Podstawę wykonania niniejszego opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora
- projekt architektoniczny obiektu,
- przepisy obowiązujące dla tego typu obiektów gastronomicznych,
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr GPO-7331-P/1/10 z dnia 20.02.2010r. .

3. Cel i zakres opracowania

Celem przedstawionego opracowania jest zaprojektowanie technologii kuchni wraz z zapleczem .

Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- technologię przygotowania i wydawania posiłków,
- zagospodarowanie pomieszczeń,
- wyposażenie technologiczne,
- wytyczne branżowe dla wykonawców projektów branżowych..

4. Założenia ogólnie - organizacyjne

Omawiane w załączonym projekcie zaplecze kuchenne stanowić będzie obiekt zaliczany do zakładów żywienia zbiorowego zamkniętego. W zakładzie przewidziano przygotowywanie 3 posiłków – śniadania, obiad i podwieczorek (pełna produkcja wraz z obróbką brudną).

Przewiduje się podawanie dań przygotowywanych w oparciu o surowce poddawane obróbce wstępnej na miejscu.

Do tego celu przewidziano dwie przygotowalnie: warzyw i jaj oraz ryb i mięsa.

Wstępnie zakłada się, że kuchnia będzie prowadzić działalność w godzinach 7.30 - 16.00

W kuchni zatrudnionych będzie 5 osób, dla których przewidziano pomieszczenia higieniczno-sanitarne na miejscu (węzeł sanitarny oraz szatnio-jadalnia).

5. Asortyment produkcji

Omawiany zakład żywienia zbiorowego otwartego prowadzić będzie ograniczoną asortymentowo produkcję posiłków.

Podstawowy asortyment produkowanych i wydawanych dań przedstawiać się będzie następująco:

Śniadania	pieczywo, masło, wędliny krojone, jajka gotowane, jajecznica, sery, dżemy, owoce
Zupy	1-2 rodzaje
Dania Główne	Mięsa pieczone, smażone, warzywa gotowane
Desery	desery z owocami i bitą śmietaną, owoce z bitą śmietaną, ciasta takie jak drożdżówki, pączki, ciasteczka kruche, jogurty itp.
Napoje gorące	kawa, herbata
Napoje zimne	napoje gazowane i nie gazowane

6. Organizacja produkcji

Przebieg procesu produkcyjnego w omawianej kuchni przedszkola będzie następujący:

- dostarczany towar kierowany będzie do magazynu. Dostawę towarów, przewidziano na bieżąco, bez dłuższego magazynowania,
- obróbka termiczna surowców odbywać się będzie w kuchni. Wyposażenie technologiczne kuchni stanowią urządzenia grzewcze (piece konwekcyjne, trzony kuchenne, patelnia oraz kociołki warzelne przechylne), stoły robocze, sprzęt pomocniczy oraz wydzielone stanowisko mycia i przechowywania sprzętu kuchennego
- posiłki przewożone będą na sale konsumpcyjne za pomocą wózków z szafkami.
- brudne naczynia kierowane będą do zmywalni naczyń stołowych. Wyposażenie zmywalni naczyń stołowych stanowić będzie zlewozmywak 2-komorowy, zmywarka do naczyń i szkła z funkcją wyparzania, stół ociekowy oraz szafa przelotowa na naczynia czy-

ste. Naczynia po umyciu przechowywane będą w szafie przelotowej 2-stronnie zamykanej łączącej zmywalnię z kuchnią.

W zmywalni wydzielono stanowisko mycia wózków.

- mycie garów i sprzętu kuchennego przewidziano na wydzielonym stanowisku zlokalizowanym na terenie kuchni, gdzie zainstalowany będzie duży basen do mycia oraz szafa do przechowywania garnków i sprzętu kuchennego,

- celem utrzymania pomieszczeń w czystości przewidziano aneks pomieszczenia porządkowego, w którym przechowywany będzie sprzęt do sprzątania oraz szafę na ten sprzęt i zlew porządkowy służący do przygotowywania roztworu do mycia powierzchni sprzątaných, wylewania wody po sprzątaniu oraz mycia sprzętu przeznaczonego do sprzątania.

- Odpadki poprodukcyjne i pokonsumpcyjne będą transportowane w szczelnie zamkniętych pojemnikach z części produkcyjnej jak i zmywalni naczyń stołowych, do pomieszczenia na odpady znajdującego się na terenie obiektu i przechowywane do momentu odbioru /maksymalnie 1 dzień/.

Przewiduje się chłodzenie pomieszczenia odpadów do temp. = +7 st. C

Przewidziano również pomieszczenie przygotowywania produktów mlecznych w pomieszczeniu zlokalizowanym przy salach żłobka. Pomieszczenie sąsiaduje ze zmywalnią butelek i smoczków wyposażona w specjalistyczną zmywarkę do butelek i smoczków. Po umyciu i wyparzeniu czyste butelki przechowywane są w szafie przelotowej obustronnie zamykanej, zlokalizowanej pomiędzy zmywalnią i przygotowalnią.

Stałe posiłki dla żłobka transportowane są z kuchni głównej za pomocą bemałów z szafkami. Po zakończeniu posiłku bemały wracają do zmywalni głównej w której zlokalizowano aneks mycia wózków..

7. Wykaz urządzeń i wyposażenia

Tabela Nr 1 – w załączeniu

8. Wytyczne branżowe

8.1. Wytyczne budowlane

Wykonać poszczególne pomieszczenia wg danych zawartych na rysunku zagospodarowania oraz poniższych opisów:

a/ kuchnia, przygotowalnia, zmywalnia

- ściany do wys. $h=2,0$ m wyłożone płytkami glazurowanymi, powyżej oraz sufity malowane farbą emulsyjną białą. Wypukłe naroża ścian zabezpieczyć przed uszkodzeniem,
- posadzki gładkie, szczelne, łatwo zmywalne z materiałów nieśliskich i nienasiąkliwych (przewidziano terakotę). Wykonać cokoliki o wys. $h= 5-10$ cm z tego samego materiału, co posadzki,
- drzwi osadzić w niepalnych futrynach. Powinny być one gładkie, dostosowane do zmywania wodą,
- wentylacja pomieszczeń nawiewno – wywiewna wg oddzielnego opracowania,
- temperatura w pomieszczeniu - $+ 20^{\circ}\text{C}$,
- oświetlenie zgodnie z normą PN-EN 12464-1 – 500lx w kuchni oraz 300 lx w przygotowalni,

b/ Wc dla personelu , pomieszczenie gospodarcze

- ściany do wys. $h=2,0$ m wyłożone płytkami glazurowanymi, powyżej oraz sufity malowane farbą emulsyjną białą,
- posadzka gładka, szczelna, łatwo zmywalna z materiałów nieśliskich i nienasiąkliwych (przewidziano terakotę). Wykonać cokoliki o wys. $h=5-10$ cm, z tego samego materiału, co posadzki,
- drzwi osadzone w niepalnych futrynach, gładkie, dostosowane do zmywania wodą, a w dolnej części posiadają kratę nawiewną o przekroju sumarycznym $0,022$ m. kw. dla dopływu świeżego powietrza.
- wentylacja wywiewna mechaniczna włączana automatycznie, spełniająca po wyłączeniu rolę wentylacji grawitacyjnej - wentylator typu kuchennego o wydajności 160 do $180\text{ m}^3/\text{h}$ – wg oddzielnego opracowania. W magazynie odpadów wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna,
- temperatura w pomieszczeniu - $+ 20^{\circ}\text{C}$
- oświetlenie zgodnie z normą PN-EN 12464-1 oraz 200 lx w pozostałych pomieszczeniach,

c/ pomieszczenie socjalne dla personelu

- ściany do pełnej wysokości malowane farbą emulsyjną zmywalną po uprzednim ich szpachlowaniu, sufit malowany także farbą emulsyjną białą. Przy umywalce i zlewozmywaku w pomieszczeniu socjalnym ściany do wysokości $h=1,6$ m wyłożone płytkami glazurowanymi,
- posadzka gładka, szczelna, łatwo zmywalna z wykładziny typu PCV. Zamontować wykończeniowe listwy przyścienne,
- drzwi gładkie w niepalnych futrynach, dostosowane do zmywania wodą,
- wentylacja grawitacyjna,
- temperatura w pomieszczeniu - $+ 20^{\circ}\text{C}$,
- oświetlenie zgodnie z normą PN-EN 12464-1 – 200lx,

d/ komunikacja, magazyny

- ściany do pełnej wysokości malowane farbą emulsyjną zmywalną po uprzednim ich szpachlowaniu, sufit malowany także farbą emulsyjną białą,
- posadzka gładka, szczelna, łatwo zmywalna z materiałów nieśliskich i nienasiąkliwych (przewidziano terakotę w ciągach komunikacyjnych oraz wykładzinę typu PCV w magazynie). Wykonać cokoliki o wys. $h = 5$ do 10 cm, z tego samego materiału, co posadzki w ciągach komunikacyjnych, zaś w magazynie listwy przyścienne,
- drzwi gładkie w niepalnych futrynach, dostosowane do zmywania wodą. Drzwi do magazynu obić od środka blachą do wysokości $h = 30$ cm,
- wentylacja grawitacyjna w ciągach komunikacyjnych oraz mechaniczna nawiewno - wywiewna w magazynach – wg oddzielnego opracowania,
- temperatura w pomieszczeniu - $+ 20^{\circ}\text{C}$,
- oświetlenie zgodnie z normą PN-EN 12464-1 – 100lx,

8.2. Wytyczne instalacji rurowych

I. Instalacja centralnego ogrzewania

- medium grzewcze – woda, rozprowadzona w budynku instalacją rurową w bruzdach oraz grzejnikami,
- zaprojektować grzejniki gładkie, łatwe do mycia i dezynfekcji oraz zaopatrzyć je w regulatory dopływu ciepła,
- zaprojektować grzejniki w sposób nie kolidujący z elementami wyposażenia,
- poszczególne części instalacji ogrzewczej należy wyposażyć w armaturę umożliwiającą zamknięcie dopływu ciepła i opróżnienia z czynnika grzejnego bez konieczności przerywania działania pozostałej części instalacji,
- obliczyć do ogrzewania szczytową moc cieplną określoną zgodnie z Polskimi Normami, przyjmując temperatury obliczeniowe ogrzewanych pomieszczeń zgodnie z wartościami podanymi w przepisach prawa budowlanego.

II. Instalacja wentylacji mechanicznej

- odciąganie zużytego powietrza odbywać się będzie za pomocą okapów z wyciągiem mechanicznym, zainstalowanych nad urządzeniami grzewczymi,
- wentylacja mechaniczna zaplecza kuchni przedszkola niezależna od wentylacji stosowanej w pozostałych pomieszczeniach,
- w pomieszczeniach, gdzie zastosowano wentylację mechaniczną nie wolno stosować wentylacji grawitacyjnej,
- dla pomieszczeń o różnych wymaganiach użytkowych i sanitarnych przewidzieć oddzielne przewody wentylacyjne nawiewno – wywiewne,
- wszystkie pomieszczenia wentylowane grawitacyjnie powinny mieć zapewnioną, co najmniej 1,5-krotną wymianę powietrza na godzinę,
- w pomieszczeniach, w których przewidziana jest zwiększona krotność wymiany powietrza na godzinę należy zaprojektować wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. Nie dotyczy to pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i pomocniczych, w których należy zaprojektować wentylację mechaniczną wyciągową z zapewnieniem dopływu powietrza z zewnątrz pomieszczenia (kratki w dolnej części drzwi),
Orientacyjne krotności wymian powietrza na nawiewie i wywiewie podano poniżej:
- kuchnia N – 20 W – 22 (zastosować podciśnienie)
- przygotowalnie N – 4 W – 4
- magazyn urządzeń chłodniczych N– 4 W – 4

- pozostałe magazyny N – 2 W – 2
- zmywalnia naczyń stołowych N – 6 W – 6

Powyższe dane są to wielkości orientacyjne (szacunkowe). W każdym przypadku należy przy obliczaniu wentylacji nawiewno-wywiewnej uwzględnić zyski ciepła od urządzeń oraz pary wodnej. W szczególności dotyczy to pomieszczenia kuchni oraz magazynu urządzeń chłodniczych jak i zmywalni naczyń stołowych.

III. Instalacja wodno-kanalizacyjna

- Wszystkie podejścia do baterii wykonać pod tynkiem. Woda musi być zdatna do picia i na potrzeby gospodarcze. W razie konieczności jej uzdatniania należy przewidzieć stację uzdatniania wody wyposażoną w odpowiednie urządzenia (odżelazianie, odmanganianie oraz dezynfekowanie podchlorynem sodu). Uzdatnianie wody wg oddzielnego opracowania,
- doprowadzić zimną i ciepłą wodę do wszystkich umywalek, zlewozmywaków oraz zlewu gospodarczego uwidocznionych na rys. zagospodarowania pomieszczeń, stosując mieszacze wody. W punktach czerpalnych temperatura wody nie powinna być niższa niż 55°C i nie większa niż 60°C,
- przewidzieć kratki ściekowe oraz zawory czerpalne ze złączką do węża zgodnie z rysunkiem. Do zaworów czerpalnych doprowadzić zimną i ciepłą wodę.
- 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.
- do urządzeń typu piec konwekcyjno-parowy, zmywarka, ekspres do kawy przewidzieć wodę uzdatnioną o parametrach :
 - **twardość całkowita:** od 0.5° do 5°F
 - **ciśnienie:** między 150-250 kPa, (1,5 – 2,5 bara); wyższe wartości ciśnienia powodują większe zużycie wody.
 - **stężenie jonów chlorku (Cl-):** nie więcej niż 10 ppm, aby uniknąć zniszczenia stalowych elementów.
 - **współczynnik pH:** powyżej 7.
 - **przewodność elektryczna:** -250 od 50 do 2000 μS/cm (20°C).

8.3. Wytyczne instalacji elektrycznych

- należy doprowadzić instalację elektryczną do urządzeń uwidocznionych na rysunku zagospodarowania pomieszczeń,
- wszystkie urządzenia zasilane energią elektryczną powinny być wyposażone w instalację ochronną od porażień,
- zainstalować gniazda wtykowe jedno- lub trójfazowe przy urządzeniach zasilanych energią elektryczną uwidocznionych na rysunku zagospodarowania pomieszczeń,
- natężenie światła sztucznego zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2004,,
- przewidzieć instalację telefoniczną i radiofoniczną,
- zaprojektować główny wyłącznik prądu,
- z uwagi na 1 źródło zasilania w energię elektryczną, w razie awarii należy zakład wyłączyć z działalności, a zapasy masy towarowej łatwo psującej się zabezpieczyć przed zepsuciem.

8.4 Wytyczne ochrony p/pożarowej

- wyznaczyć i oznakować zgodnie z przepisami drogi ewakuacyjne,
- opracować instrukcję bezpieczeństwa p/pożarowego oraz umieścić ją w miejscach widocznych,
- opracować instrukcję postępowania na wypadek pożaru lub alarmu,
- pozostałe szczegółowe warunki ochrony p/pożarowej powinny być uwzględnione w instrukcji.
- przy wejściu do obiektu zlokalizować główny wyłącznik prądu
- obiekt wyposażać w niezbędny sprzęt gaśniczy, miejsca ustawienia oznakować piktogramami,
- obiekt wyposażać w oświetlenie ewakuacyjne bezpieczeństwa
- dojazd straży pożarnej przewidzieć drogą utwardzoną zgodnie z przepisami
- do zewnętrznego gaszenia pożaru przewidzieć urządzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami

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

Opracował: Tomasz JARZĘBOWSKI