

# PROJEKT

OBIEKT: Bar w budynku Uniwersytetu Muzycznego  
im. Fryderyka Chopina

ADRES: Warszawa, ul. Okólnik 2

BRANŻA: Technologia część gastronomiczna

STADIUM: P.T.

Autorzy opracowania:

mgr inż. Paulina Brzezińska

mgr inż. Paweł Pisarski

25.03.2013r.

## SPIS TREŚCI:

1. Dane ogólne
2. Program użytkowy
3. Układ funkcjonalny
4. Asortyment dań
5. Program powierzchniowy
6. Wytyczne technologiczne dla branż projektowych
7. Wykaz wyposażenia technologicznego
8. Rysunek w skali 1:50

## 1. Dane ogólne.

### 1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt technologiczny zaplecza gastronomicznego baru w budynku Uniwersytetu Muzycznego im. Fryderyka Chopina zlokalizowanego w Warszawie przy ul. Okólnik 2 .

### 1.2. Materiały wyjściowe.

Materiałami wyjściowymi do opracowania są:

- podkłady budowlano – architektoniczne;
- obowiązujące przepisy San.-Epid., BHP i P. Poż.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Unii Europejskiej UE 178/02 ustanawiającym ogólne zasady prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. bezpieczeństwa żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności.

- katalogi wyposażenia gastronomicznego
- ramowe wytyczne inwestora.

## 2. Program użytkowy.

Zaplecze gastronomiczne zlokalizowane jest dwóch poziomach: przyziemia oraz parteru. Połączenie między dwoma poziomami stanowić będzie dźwig towarowo-osobowy.

### 2.1. Ilość żywionych

W bufecie przewiduje się wydawanie ok. 150 posiłków dziennie

## 2.2. Rodzaj obsługi oraz godziny pracy.

W zapleczu gastronomicznym zlokalizowano samoobsługowy ciąg do wydawania posiłków. Orientacyjne godziny otwarcia stołówki: 08.00 – 18.00.

Ze względu na uwarunkowania techniczne budynku, lokal gastronomiczny nie będzie dostępny dla osób niepełnosprawnych.

## 2.3. Zatrudnienie.

W zapleczu gastronomii przewiduje się zatrudnienie 5 osób personelu, wg łamanego harmonogramu czasu pracy (jeden z pracowników wcześniej zaczyna pracę i wcześniej kończy). Dla pracowników przewidziano pomieszczenie socjalne z szafkami odzieżowymi, stolikiem oraz krzesłami. W bliskim sąsiedztwie zlokalizowano węzeł sanitarny.

## 3. Układ funkcjonalny.

Zaplecze gastronomiczne zlokalizowano na dwóch poziomach. Dostawa towaru odbywać się będzie codziennie w zależności od potrzeb na poziomie przyziemia, gdzie zaprojektowano część magazynową zaplecza.

Dostarczony towar będzie przechowywany w poszczególnych magazynach (magazynie napojów, magazynie napojów, magazynie produktów suchych, pomieszczeniu urządzeń chłodniczych). Jaja dostarczane będą bezpośrednio do chłodziarki zlokalizowanej w pomieszczeniu przechowywania i dezynfekcji jaj.

Poszczególne surowce oraz półprodukty zgodnie z zapotrzebowaniem będą pobierane z magazynów, a następnie poddawane obróbce wstępnej (brudnej) oraz obróbce właściwej (czystej).

Warzywa będą poddawane obróbce wstępnej w przygotowalni wstępnej warzyw. Pomieszczenie to wyposażono w basen, stół ze zlewem 1-komorowym, stół roboczy oraz obieraczkę do warzyw. Wstępnie przygotowane warzywa w szczelnie zamkniętych pojemnikach będą transportowane dźwigiem do kuchni zlokalizowanej na poziomie parteru, a następnie poddawane obróbce czystej w postaci rozdrabniania.

Jaja przechowywane w chłodziarce podblatowej zlokalizowanej w pomieszczeniu dezynfekcji jaj pobierane do odkażania, będą myte w zlewie 1-komorowym i dezynfekowane za pomocą specjalnego naświetlacza, a następnie transportowane dźwigiem do kuchni.

Na terenie kuchni wydzielono stanowiska do obróbki czystej: rozdrabniania warzyw, obróbki mięsa, stanowisko kuchni zimnej, które wyposażono w stoły robocze i stół ze zlewem oraz odpowiedni sprzęt drobny (szatkownicę warzyw, maszynę do mielenia mięsa).

Do obróbki termicznej przewidziano piec konwekcyjno-parowy, trzon kuchenny 4-płytowy z piekarnikiem elektrycznym, patelnię, płytę grillową ryflowaną, frytownicę oraz taboret podgrzewczy. Nad blokiem urządzeń grzewczych oraz piecem konwekcyjno-parowym przewidziano okapy wyciągowe ze stali nierdzewnej.

W obszarze kuchni zlokalizowano również stanowisko mycia naczyń kuchennych, wyposażone w basen z baterią prysznicową oraz regał z półkami perforowanymi.

Ze względu na różnicę poziomów między pomieszczeniem kuchni a miejscem wydawania posiłków, potrawy w pojemnikach GN podawane będą przez osobę pracującą na terenie kuchni poprzez stół wydawczy, przelotowy i odbierane przez osobę obsługującą ciąg wydawczy, przez który potrawy będą ekspediowane na salę konsumencką. W skład ciągu wydawczego wchodzi: witryna chłodnicza, lada sałatkowa z nadstawką oraz barm grzewczy z nadstawką. Dodatkowe bufetu stanowić będzie stół chłodniczy na napoje, ciśnieniowy ekspres do kawy wraz z młynkiem do mielenia kawy, stół ze zlewem 1 komorowym oraz umywalka z szafką.

Brudne naczynia zwracane będą poprzez okienko podawcze do zmywalni naczyń stołowych. Pomieszczenie wyposażono w ciąg zmywalniczy składający się ze stołu załadowniczego ze zlewem 1-komorowym z baterią prysznicową, zmywarki do mycia i wyparzania naczyń stołowych oraz stołu wyładowniczego. Naczynia po resztkowaniu będą wstępnie oczyszczane w zlewie, a następnie myte i wyparzane w zmywarce. Czyste naczynia umieszczane będą w szafie przelotowej łączącej zmywalnię z kuchnią. Dodatkowo przewidziano okienko podawcze w strefie czystej, umożliwiające podanie czystych naczyń bezpośrednio do miejsca wydawania posiłków.

Odpadki po skończonej pracy wynoszone będą w szczelnie zamkniętych pojemnikach do pomieszczenia na odpadki zlokalizowanego na zewnątrz budynku.

Dodatkowo na zapleczu na poziomie przyziemia zlokalizowano pomieszczenie biurowe oraz pomieszczenie na sprzęt porządkowy wyposażone w zlew i regał na środki czystości.

#### 4. Asortyment dań.

W obrębie oferowanego menu znajdują się:

- sałaty, surówki, przekąski zimne i gorące,
- dania z ryb, mięsa, drobiu, warzyw z dodatkami,
- zupy,
- desery,
- napoje zimne (napoje gazowane i niegazowane),
- napoje gorące (kawa, herbata).

## 5. Program powierzchniowy.

<b>POZIOM PRZYZIEMIA</b>	
Komunikacja + strefa dostaw	38,4 m <sup>2</sup>
Magazyn warzyw	4,2 m <sup>2</sup>
Przygotownia wstępna warzyw	6,6 m <sup>2</sup>
Magazyn napojów i opakowań zwrotnych	4,6 m <sup>2</sup>
Magazyn produktów suchych	4,0 m <sup>2</sup>
Przechowywanie i dezynfekcja jaj	2,6 m <sup>2</sup>
Pomieszczenie urządzeń chłodniczych	8,8 m <sup>2</sup>
Szatnia personelu	8,4 m <sup>2</sup>
Węzeł sanitarny	5,6 m <sup>2</sup>
Aneks na sprzęt porządkowy	3,8 m <sup>2</sup>
Pokój kierownika	4,5 m <sup>2</sup>
<b>POZIOM PARTERU</b>	
Kuchnia	34,0 m <sup>2</sup>
Zmywalnia naczyń stołowych	5,4 m <sup>2</sup>
Wydawanie posiłków	12,6 m <sup>2</sup>
Komunikacja	11,9 m <sup>2</sup>
<b>RAZEM</b>	<b>155,4 m<sup>2</sup></b>

## 6. Wytyczne technologiczne dla branż projektowych.

### 6.1. Wytyczne architektoniczno - budowlane.

#### *Ściany i sufity*

Powierzchnie ścian i sufitów powinny być gładkie w jasnych kolorach, bez uszkodzeń i szczelin, zabezpieczone przed kondensacją pary oraz wzrostem pleśni.

Ściany w pomieszczeniach produkcyjnych, zmywalni naczyń stołowych oraz w pomieszczeniach wyposażonych w urządzenia chłodnicze muszą być pokryte materiałem łatwo zmywalnym, nienasiąkliwym, nietoksycznym, niepalnym, odpornym na działanie wilgoci do pełnej wysokości. Narożniki ścian przy ciągach komunikacyjnych powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

### UWAGA!!!

W miejscach zawieszania urządzeń na ścianach wykonanych z płyt G-K należy koniecznie zastosować wzmocnienia umożliwiające skuteczne obsadzenie haków i zawiesi.

Wymagana wysokość dla pomieszczeń produkcyjnych wynosi minimum 3,3m. pomieszczeń magazynowych, sanitarnych i gospodarczych 2,5 m. (wg aktualnych wymagań zawartych w Prawie budowlanym).

### *Podłogi*

Podłoga w pokoju socjalnym personelu powinna być ciepła, nieścieralna łatwa do utrzymania w czystości, a w pomieszczeniach produkcyjnych, magazynowych, sanitarnych i komunikacji gładka, nienasiąkliwa, łatwo zmywalna, niepyląca, nieśliska, odporna na ścieranie i uderzenia mechaniczne.

Ze względu na stan istniejący budynku wszystkie różnice poziomów na zapleczu kuchennym (schody) muszą zostać prawidłowo oznaczone w celu zapewnienia bezpieczeństwa.

### *Drzwi*

Powinny być szczelne i mieć powierzchnię gładką, dostosowaną do zmywania wodą. Progi powinny być metalowe lub obite blachą. Szerokość drzwi w świetle minimum 90cm.

### *Okna*

Okna powinny być łatwo dostępne i otwierane do wnętrza pomieszczenia, wykonane z materiałów odpornych na wilgoć. Okna w części produkcyjnej powinny być dostosowane do zakładania ram z siatkami przeciw owadom. Okna powinny być gładkie, szczelne, dostosowane do zmywania wodą, mieć konstrukcję zapobiegającą zbieraniu się kurzu.

### *Oświetlenie*

Oświetlenie naturalne należy zapewnić w pomieszczeniach produkcyjnych, w których praca przebiega przez całą zmianę. Oświetlenie naturalne pośrednie lub sztuczne dopuszcza się w takich pomieszczeniach produkcyjnych, w których praca jest krótkotrwała lub okresowa (nie przekraczająca czterech godzin).

Punkty oświetlenia elektrycznego powinny zapewniać prawidłowe oświetlenie przy każdym stanowisku pracy. Światło nie powinno zmieniać barw, a jego natężenie w zakładzie produkcyjnym nie może być mniejsze niż 300 luksów w pomieszczeniach roboczych.

Punkty oświetlenia elektrycznego powinny być wyposażone w nietłukące osłony, chroniące przed odpryskami szkła w razie stłuczenia żarówki lub kloszy oraz mieć konstrukcję umożliwiającą łatwe czyszczenie.

#### 6.2. Wytyczne instalacji elektrycznej.

Projekt technologiczny podaje zapotrzebowanie energii elektrycznej dla potrzeb zainstalowanych urządzeń technologicznych:

Łączne zapotrzebowanie na moc elektryczną do proponowanych urządzeń:	77,71	kW
Rezerwa 3%:	2,33	kW
Razem:	80,04	kW

Współczynnik jednoczesności poboru mocy 0,7.

#### 6.3. Wytyczne instalacji wodno - kanalizacyjnej.

##### Ø Zapotrzebowanie wody technologicznej:

Przyjęto 50 litrów / osobę

Liczba żywionych - ~150

$x = 150 \text{ żyw.} \times 50 \text{ l / osobę} = \underline{7\,500 \text{ l / dobę}}$

w tym 50% woda ciepła o temp.  $+45 \div +55^{\circ}\text{C}$  tj. 3 750 l / dobę.

##### Ø Zapotrzebowanie wody na cele porządkowe:

Powierzchnia wymagająca mycia: ~155 m<sup>2</sup>

Ilość zmywań na dobę: 2

Zużycie wody: 2 l / m<sup>2</sup>

$x = 155 \text{ m}^2 \times 2 \text{ l / m}^2 \times 2 = \underline{620 \text{ l / dobę}}$

w tym 50% woda ciepła o temp.  $+45 \div +55^{\circ}\text{C}$  tj. 310 l / dobę.



**Ø Razem zapotrzebowanie wody wyniesie:**

woda technologiczna	7 500 l / dobę
woda porządkowa	<u>620 l / dobę</u>
RAZEM	8 120 l / dobę

**UWAGA !!!**

Zapotrzebowanie wody na cele sanitarne personelu i konsumentów określi projekt branżowy. Przewidzieć główne piony kanalizacyjne min. Ø 100 mm. Wszystkie przewody powinny być obudowane.

W pomieszczeniach produkcyjnych nie należy montować rewizji kanalizacji.

**Ø Ścieki:**

Ścieki technologiczne stanowią 95% zużytej wody

Ścieki porządkowe stanowią 100%

$$7\,500\text{ l} \times 0,95 = 7\,125\text{ l}$$

$$620\text{ l} \times 1,0 = \underline{620\text{ l}}$$

RAZEM 7 745 l / dobę

**UWAGA !!!**

Ścieki sanitarne personelu i konsumentów określi projekt branżowy. Ścieki z pomieszczeń produkcyjnych i przygotowalni warzyw należy odprowadzić poprzez łapacz miazgi i krochmalu.

Przewidzieć separator tłuszczu z części gastronomicznej na zewnątrz budynku.

**6.4. Wytyczne wentylacyjne.**

Dla pomieszczeń wymagających wentylacji mechanicznej należy uwzględnić zyski ciepła od zainstalowanych urządzeń, przebywających ludzi, nasłonecznienia i oświetlenia.

Poniżej podano orientacyjne ilości wymian powietrza na godzinę.

Komunikacja + strefa dostaw	grawitacja
Magazyn warzyw	4 wym./h
Przygotownia wstępna warzyw	5-8 wym./h
Magazyn napojów i opakowań zwrotnych	4 wym./h
Magazyn produktów suchych	4 wym./h
Przechowywanie i dezynfekcja jaj	5-8 wym./h

Pomieszczenie urządzeń chłodniczych	Należy uwzględnić zyski ciepła z szaf: -chłodniczej – 1,1kW -dwutemperaturowej – 1,3kW
Szatnia personelu	4 wym./h
Węzeł sanitarny	4 wym./h
Aneks na sprzęt porządkowy	grawitacja
Pokój kierownika	4 wym./h
Kuchnia	15-30 wym./h
Zmywalnia naczyń stołowych	5-10 wym./h
Wydawanie posiłków	5-8 wym./h

Nad urządzeniami grzewczymi przewiduje się okap wyciągowy z filtrami i oświetleniem wykonanym ze stali nierdzewnej.

Dla pomieszczeń kuchennych, w których będą pracować urządzenia gastronomiczne należy koniecznie przewidzieć system wentylacji mający zapewnić utrzymanie w tych pomieszczeniach temperatury na poziomie max 32°C oraz wilgotności max 60%.

Wentylacja powinna wyeliminować zapachy.

Wykonanie projektu wentylacji wg oddzielnej dokumentacji projektowej uzgodnionej pod względem higieniczno-sanitarnym.