

# **TECHNOLOGIA ŻYWIENIA**

**OBIEKT:** - Szpital dla Nerwowo i Psychiczenie Chorych w Starogardzie Gdańskim

**ADRES:** - 83-200 Starogard Gdański, ul. Skarszewska 7

**TEMAT:** - Całkowita modernizacja technologii kuchni i zaplecza oraz funkcji powiązanych na poziomie parteru, piętra i piwnicy części pawilonu XXVI

**INWESTOR:** - Województwo Pomorskie, ul. Okopowa 21/27,  
80-810 Gdańsk

**ZLECENIODAWCA:** - Projektant wiodący "MM PROJ-BUD" Marcin  
Młodziankiewicz, 87-100 Toruń, ul. Strzałowa 41

## **AUTOR**

**OPRACOWANIA:** - Adam Pawłowski, 87-134 Stary Toruń,  
ul. Kręta 9b

## **PODSTAWA**

**OPRACOWANIA:** - Umowa o dzieło z "MM PROJ-BUD"

- Udostępniona inwentaryzacja przedmiotowej części obiektu
- Uzgodnienie merytoryczne z projektantem wiodącym oraz kierownictwem pionu żywienia i dyrekcją obiektu
- Obowiązujące normy i wytyczne ustawowe

**DATA OPRACOWANIA:** - czerwiec 2022r.

## **SPIS TREŚCI**

**1 - CHARAKTERYSTYKA I LOKALIZACJA OBIEKTU**

**2 - ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE**

**3 – TECHNOLOGIA ŻYWIENIA**

**4 – ORGANIZACJA PRACY I ZATRUDNIENIE**

**5 – WYTYCZNE BUDOWLANE, BHP I P-POŻ.**

**6 – UWAGI KOŃCOWE**

**7 – OPIS FUNKCJI POMIESZCZEŃ I USPRZĘTOWIENIA**

**8 – PROJEKT GRAFICZNY TECHNOLOGII**

- rys. nr 1A – rzut piwnicy
- rys. nr 2A – rzut parteru
- rys. Nr 3A – rzut piętra

## **1. CHARAKTERYSTYKA I LOKALIZACJA OBIEKTU**

Obiekt pochodzi z przełomu XIX i XX wieku i zaprojektowany został na funkcję, którą pełni obecnie. Ze względu na dużą wartość historyczną jest pod ścisłą ochroną Konserwatora Zabytków. W latach, kiedy oddano szpital do użytku, obowiązywały inne niż obecnie normy dotyczące żywienia zbiorowego. Stosowano inne urządzenia technologiczne, projektowano duże powierzchnie dla ówczesnych rozwiązań, a także magazynowania surowców. Biorąc pod uwagę ilość pensjonariuszy przebywających na leczeniu w okresie szczytowym działalności szpitala, czyli 1600, a nawet do ok. 2000 osób, personel lekarski, sanitariuszy, pielęgniarki i administrację, można uznać, iż wielkość zaprojektowanej gastronomii nie była przesadna. Należy jeszcze wziąć pod uwagę, że szpital składa się z wielu pawilonów, co wiąże się z odpowiednią logistyką dystrybucji żywności kilka razy dziennie. Podobnie jak niegdyś, tak i obecnie wymagana jest odpowiednia przestrzeń oraz zastosowanie rozwiązań, gwarantujących sprawną pracę personelu i bezpieczeństwo żywności na każdym etapie produkcji.

## **2. ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE**

Zakłada się docelową obsługę ok. 800 osób przebywających na leczeniu oraz większości personelu. Dla pensjonariuszy wydawane będą minimum 4 posiłki dziennie plus podwieczorek. Dla osób wymagających specjalnej diety, a także testowania lub tworzenia nowych przepisów i rozwinięcia tematycznego menu zaprojektowana została dodatkowa mała kuchnia w jednym z pomieszczeń parteru (nr proj. 0.86). Biorąc pod uwagę personel zakładu leczniczego i gastronomii, a także odwiedzających gości, dla których stworzono niewielką bazę noclegową, zaprojektowana została na piętrze dodatkowa kuchnia, mogąca obsłużyć zamówienia specjalne, a przede wszystkim wydawać posiłki przetransportowane windą z kuchni na parterze. Przypisana jest temu sala, mogąca obsłużyć jednorazowo 44 osoby.

## **3. TECHNOLOGIA ŻYWIENIA**

### **3.1 - Zaopatrzenie w surowce, półprodukty i produkty gotowe.**

Zaopatrzenie odbywać się będzie 3-torowo, co związane jest z usytuowaniem magazynów i przygotowalni tematycznie,

**3.2** - Dostawa warzyw okopowych i zielonych oraz owoców odbywać się będzie wejściem prowadzącym do przedsionka 1/0.66.

**3.3** - Magazyny i przygotowalnie wstępne.

Tu będzie ważenie dostaw i rozdział do magazynów, a także krótkie magazynowanie warzyw zielonych i owoców. Z magazynu warzyw okopowych (2/0.65) surowce rozdysponowane będą do myjni i obieralni mechanicznej (ziemniaki i inne bulwiaste), pom. 3/0.64 oraz do myjni i obieralni ręcznej 4/0.67A. Warzywa zielone i owoce kierowane będą do myjni i obieralni 5/0.67B. Część wymagająca dłuższego niż dzienne czy dobowe przechowanie umieszczana będzie w komorze chłodniczej.

**3.4** - Przygotowanie końcowe warzyw i owoców odbywać się będzie w pom. 6/0.67C. Tu nastąpi rozdrabnianie do pożądanej gradacji wszystkich warzyw i niektórych owoców oraz przechowanie ich części w szafie chłodniczej. Stąd warzywa i owoce wydawane będą bezpośrednio do kuchni.

**3.5** - Dostawy mięsa, drobiu, wędlin, nabiału i innych towarów ogólnospożywczych odbywać się będą przez drogę z przedsionkiem 7/0.90. Produkty niewymagające przechowalnictwa chłodniczego lub mroźniczego i pozostające w oryginalnych opakowaniach producenta, przechowywane będą w magazynie ogólnospożywczym 9/0.87-0.88. Stąd rozdysponowane będą do kuchni na odpowiednie stanowiska robocze.

**3.6** - Magazyn i przygotowalnia jaj to pomieszczenie 10/0.89. Jaja przed umyciem magazynowane będą chłodniczo, a następnie poddawane myciu i sterylizacji. Sterylizacja przebiegać będzie głównie w urządzeniu naświetlającym promieniami UV, natomiast awaryjnie można będzie sterylizować jaja dotychczasową metodą w wodnym roztworze preparatu VIRKON. Jaja umyte i sterylne kierowane będą bezpośrednio do pomieszczeń kuchennych lub ciastowni.

**3.7** - Mięso i drób umieszczane będą po dostawie w magazynie chłodniczym 11/0.92. Przechowanie to odbywać się będzie w zamykanych pojemnikach polietylenowych lub stalowych ze względu na możliwą obecność w tym miejscu innych produktów w opakowaniach oryginalnych lub własnych z odpowiednim oznaczeniem, wymagających chłodnictwa.

**3.8** - Mięso i dób dostarczone w elementach poddawane będą myciu i rozdzielaniu na mniejsze porcje w pomieszczeniu 12/0.93 i po tej obróbce dystrybuowane do kuchni.

**3.9** - Kolejnym miejscem magazynowo-przygotowawczym będzie pomieszczenie tzw. “zimnej kuchni”. Tu przechowywanie krótko terminowe odbywać się będzie w komorach chłodniczych. Osobną przeznaczono na wędliny i osobną na produkty nabiałowe jak sery twarde, twaróg, masło, śmietana, mleko, itp. Biorąc pod uwagę duże ilości np. mleka, konieczna jest duża komora chłodnicza. Zastosowano komorę o pojemności ogólnej wnętrza 6310 litrów. Kolejna, umieszczona tu komora pełnić będzie funkcję mroźniczą i przeznaczona zostanie na produkty i surowce mrożone u producenta, w oryginalnych opakowaniach. W tym pomieszczeniu, oprócz magazynowania chłodniczo-mroźniczego, odbywać się będzie wszystko, co wiąże się z działalnością tzw. “zimnej kuchni”, do czego zaprojektowane odpowiednie stanowiska robocze i urządzenia. Produkty właściwie przygotowane - także przy użyciu krajalnic tarczowych – pakowane będą w standardowe pojemniki i w odpowiednim momencie przekazywane do kuchni właściwej (17/0.76).

Poddane dalszym procesom jak np. porcjowanie i pakowanie lub pakowanie zbiorcze wg. ustalonej wagi do pojemników transportowych, przekazywane będą do stanowisk dystrybucji.

**3.10** - Kuchnia właściwa. Finalne procesy produkcji dań odbywać się będą właśnie w kuchni właściwej. W przypadku mięs i drobiu będzie to mielenie mięsa, mieszanie z dodatkami i przyprawami w tzw. kutrze, dzielenie mięsa mielonego i niemielonego na porcje i formowanie klopsów, pulpetów, kotletów mielonych oraz kotletów z mięs niemielonych, ostateczne doprawienie, panierowanie, itp. Będzie także formowanie i przyprawianie dużych części mięs czy całych elementów drobiu. Tak przygotowane mięsa trafiają do obróbki termicznej.

Obróbka termiczna tych półproduktów odbywać się będzie przy użyciu dużych patelni uchylnych oraz w piekarnikach konwekcyjno-parowych, itp. urządzenia. Mięso pozostałe w formie skrawków lub części nienadających się na kotlety, zrazy, itp. przekazywane będzie do zmielenia lub do produkcji wywarów na zupy. Przy tej czynności wykorzystywane będą także osobno zakupione kości i porcje rosółowe z drobiu oraz odpowiednio przygotowane warzywa. Do gotowania wywarów, zup, ziemniaków i jarzyn na dodatki do dań, a także innych czynności programowych używane będą duże kotły elektryczne. Stąd półprodukty zup i gotowe zupy, itp. przemieszczane będą do dużych, 100-litrowych garnków. Ostateczne wykańczanie z podgrzewaniem odbywać się

będzie na obszernych, elektrycznych taboretach grzewczych. Duże garnki transportowane będą wózkami platformowymi na stanowiska dystrybucji.

**3.11 - Dystrybucja.** Do przygotowania i odpowiedniego rozdziału dystrybucji służyć będą odpowiednio obszerne stanowiska. Tu odbywał się będzie załadunek dań do termosów oraz pojemników z oznaczeniem miejsca odbioru. Jest to działanie konieczne ze względu na występujące zróżnicowanie ilościowe i niekiedy tematyczne cateringu.

Z miejsc przygotowania dystrybucji termosy i pojemniki przekazywane będą do pomieszczenia wydawczego 28/0.79, a stąd na rampę zewnętrzną i do środka transportu. Jest to zawsze tu stosowana forma cateringu wewnętrznego.

Umyte pojemniki zwracane są do miejsca ich przyjęcia 27/0.78 i oczekiwania na ponowny załadunek.

**3.12 -** Wracając do produkcji żywności na parterze, należy podkreślić znaczenie małej kuchni 18/0.86 stanowiącej bezpośrednią przyległość do kuchni właściwej. Kuchnia ta istniała, lecz była bardzo źle wyposażona i nie można było praktycznie realizować w niej żadnych ważnych zadań. Należy tu podkreślić, iż miejsce takie ma ważne znaczenie. Służyć ono będzie realizacji dań dla pacjentów objętych specjalną dietą, wsparciu oferty stołówki na piętrze (goście specjaliści, itp.) oraz bardzo ważnej działalności, jaką będzie w tak dużym obiekcie swoiste laboratorium. Tu tworzyć się będzie nowe dania rozwijając repertuar dla pacjentów i związane z tym receptury, pozwalające na tworzenie dań mieszczących się w kalkulowanych stawkach przewidywanych na codzienne wyżywienie. Warto przy tym wziąć pod uwagę dania wegetariańskie i wegańskie.

**3.13 -** Technologia żywienia w stołówce na piętrze. Część produkowanych dań przekazywana będzie do stołówki personelu i nie tylko, położonej na piętrze. Transport odbywał się będzie windą gastronomiczną (47). Odbiór nastąpi w pomieszczeniu wydawczym stołówki, połączonym z funkcją niewielkiej kuchni, gdzie na odpowiednich urządzeniach odbywać się będzie podgrzewanie, przechowywanie w cieple, a także bezpośrednie przygotowanie niektórych prostych dań i np. na zamówienie.

**3.14 -** Kuchnia ta połączona będzie z bufetem, z którego odbierane będą dania. Utworzenie takiego bufetu umożliwi także umieszczenie w nim 2 witrynowych chłodziarek na napoje i desery, witryny chłodniczej nastawnej na bufet z ekspozycją dań kuchni zimnej oraz pokazującej wybór surówek i sałatek. Będzie też miejsce na warnik lub czajnik elektryczny do wody na herbatę oraz

niewielką kawiarkę. Miejsce pod blatem bufetu wykorzystane zostanie na szafki i chłodziarki podblatowe. Finale wyposażenie bufetu wymaga na tym etapie omówienia z kierownikiem gastronomii, gdyż jego instalacja będzie nowością programową.

**3.15 - Mycie naczyń stołowych.** Na piętrze znajdowała się zbyt duża zmywalnia naczyń stołowych i sztućców, wraz z mało wygodnym do obsługi ciągiem technologicznym mycia. Funkcja ta została w projekcie zmodernizowana i odpowiada przyjętym standardom.

**3.16 - Stołówka na piętrze** obsłuży jednorazowo, wg. założenia projektowego 44 osoby (max. 50).

**3.17 -** W zapleczu nieprodukcyjnym, lecz ściśle powiązanim z działalnością, zaprojektowano taką funkcję jak pomieszczenie gospodarczo-porządkowe, przeprojektowano całkowicie zmywalnię naczyń kuchennych i narzędzi, pomieszczenie socjalne personelu kuchni oraz toalety “pilnej potrzeby”. Właściwe toalety personelu, umywalnie i natryski znajdować się będą jak dotąd przy szatniach, na poziomie piwnicy. Ta funkcja została jednak przeprojektowana i zmodernizowana. Autor sugeruje też wygospodarowanie w części dużej piwnicy magazynu opakowań zwrotnych i innych przeznaczonych do utylizacji, magazyn zasobów technicznych połączonego z niewielkim stanowiskiem warsztatowym do napraw doraźnych. To zdecydowanie ważne miejsca, a zaprojektowanie ich autor pozostawia w gestii architekta wiodącego.

#### **4. ORGANIZACJA PRACY I ZATRUDNIENIE**

Analizując z kierownictwem pionu gastronomii koncepcję obecnego projektu ustalono poziom zatrudnienia na 20 osób, w tym 14 kobiet i 6 mężczyzn. Będą to osoby mające obecnie ścisły związek z tym miejscem i wykonywaniem tej pracy lub takie, które pracowały tu lub w innych zakładach zbiorowego żywienia w przeszłości. Należy założyć, iż wszystkie osoby dotąd tu zatrudnione przeszły niezbędny komplet szkoleń w zakresie BHP oraz zasad obowiązujących we wdrożonym systemem monitoringu GMP i GHP, należącym do programu HACCP. W związku z wprowadzeniem nowych urządzeń obsługujących je pracownicy muszą zapoznać się dokładnie z instrukcjami ich obsługi, a w przypadku szczególnych przejść stosowne przeszkolenie. Zarówno poznanie obsługi przez zapoznanie się z instrukcją, jak i przeszkolenie muszą znaleźć potwierdzenie w odpowiednim dokumencie o posiadanej wiedzy. Rozwiązanie takie umożliwia rezygnację z umieszczenia

instrukcji obsługi na stanowiskach, zakładając, że urządzenia obsługiwane będą wyłącznie przez osoby przeszkolone. Wszyscy zatrudnieni muszą mieć aktualne badania lekarskie i zaświadczenia o stanie zdrowia.

Personel gastronomii wchodził będzie do pracy wejściem do tego przeznaczonym i po udaniu się do szatni, zmianie odzieży prywatnej na roboczą oraz odbyciu podstawowej toalety uda się na wyznaczone stanowiska pracy. Pomieszczenie socjalne personelu znajduje się na parterze, w części, w której nie ma obrotu z żywnością i surowcami. Tutaj znajdują się istniejące toalety, które przejdą modernizację. Pełnią one uzupełnienie funkcji pomieszczenia socjalnego, a także zabezpieczą możliwość korzystania w pilnych przypadkach ze względu na bliskość położenia od stanowisk pracy. Osoby zatrudnione przy obsłudze kuchni i zmywalni na piętrze mają osobną toaletę i pomieszczenie socjalne. Ustalenie godzin pracy i ewentualnego systemu zmianowego będzie w gestii kierownika pionu gastronomicznego.

## **5. WYTYCZNE BUDOWLANE, BHP I P-POŻ.**

Zakłada się całkowitą wymianę posadzek w projektowanej części gastronomicznej, a także gruntowny remont lub wymianę przynajmniej części stropów. W związku z tym, będzie możliwość odpowiedniego dla projektowanej technologii rozproszczenia instalacji wod-kan w strefie podłogi, a także części instalacji elektrycznych, w szczególności dla urządzeń wolnostojących zasilanych 230 lub 400V. Nowe posadzki powinny być pokryte gresowymi płytkami o właściwościach antypoślizgowych. Kratki ściekowe też powinny być dostosowane kształtami i gabaretami do warunków w zaprojektowanym pomieszczeniu. Ściany w kuchniach powinny być wyłożone płytkami glazurowanymi w jasnym kolorze, przynajmniej do wysokości otworów drzwiowych, podobnie w przygotowalniach i w zmywalni naczyń kuchennych oraz stołowych na piętrze. Nie ma takiego obowiązku w magazynach i pomieszczeniach technicznych, w których nie występuje jakikolwiek kontakt z żywnością. Tu wystarczy malowanie ścian nowoczesną farbą zmywalną na bazie akrylu, lateksu, itp. Nie dotyczy to jednak miejsc, gdzie zainstalowane są umywalki, zlewy porządkowe, itp., gdyż tu wskazane są "fartuchy" z płytek za urządzeniami. Jeśli chodzi o instalacje elektryczne to ważne jest, aby jak najmniejsza ilość instalacji była widoczna na ścianach. Instalacje powinny być wykonane z zastosowaniem materiałów takiej jakości i o takich parametrach, aby zapewnić ich bezawaryjność i nieprzegrzewanie. Wszystkie metalowe urządzenia powinny mieć możliwość dodatkowego uziemienia do tzw. listwy wyrównawczej. Podobnie z instalacjami zaopatrzenia w wodę zimną i ciepłą. Powinny być one ukryte w ścianach, podtynkowo.



Rozwiązanie takie eliminuje instalacje jako miejsca osiadania kurzu, tłuszczu, pary wodnej itp. W kuchniach i innych pomieszczeniach, gdzie posadzki łączą się z wykafelkowaną ścianą, a pomieszczenia myje się węzem wskazane jest zainstalowanie cokołowych, profilowanych listew wykończonych glazurą.

Ważne, aby w fazie projektowej uzgodnić z rzeczoznawcą do spraw ochrony p-poż. miejsca instalacji hydrantów wewnętrznych oraz ich rodzaj, a także punkty usytuowania ręcznego sprzętu gaśniczego oraz oświetlenia awaryjnego i oznaczenia dróg ewakuacyjnych. Główne instrukcje zachowania na wypadek zagrożenia pożarem, a także instrukcje BHP najlepiej umieścić w widocznym i ogólnie dostępnym miejscu. Tu zalecam pomieszczenie socjalne, co gwarantuje częsty kontakt z instrukcjami. We wszystkich miejscach, gdzie znajdują się umywalki, należy zainstalować trwale zabezpieczone instrukcje mycia i dezynfekcji rąk.

## **6. UWAGI KOŃCOWE**

Aktualnie działające rozwiązania technologiczne nie spełniają standardów wymaganych dla takiej działalności. Większość posiadanego wyposażenia to sprzęty, meble i urządzenia przestarzałe, po wieloletniej eksploatacji. Źle wykorzystane są przestrzenie pomieszczeń zarówno pod kątem potrzebnego wyposażenia jak i ergonomii. Zbyt wiele jest przestrzeni niezagospodarowanych, na co ma wpływ brak odpowiednich mebli, a także niektórych urządzeń. Należy podkreślić, iż kuchnia ta - mówiąc ogólnie - przystosowana musi być do specyficznej działalności. Atutem jest fakt, że wyjątkowo duże jak na obecne wymogi pomieszczenia świetnie wpisują się w tę specyfikę i nie ma potrzeby dokonywania szczególnych zmian typowo budowlanych co jest bardzo istotne w obiekcie o charakterze zabytkowym i dużej wartości historycznej.

Obiekt posiada skuteczną instalację wentylacji mechanicznej wywiewno-nawiewnej, którą należy jednak zmodernizować i dostosować do aktualnych wymogów.

Gniazdka poboru prądu do urządzeń nastawnych/przenośnych, powinny znajdować się przy wszystkich stołach roboczych występujących bezpośrednio przy ścianach. Montowanie ich powinno być na wysokości ok. 120-130cm od posadzki. Urządzenia chłodnicze i mroźnicze powinny mieć gniazdko instalowane za nimi, a w miejscu dostępnym powinna znajdować się skrzynka z bezpiecznikami umożliwiającymi wyłączanie tych urządzeń spod napięcia. Ponad to wszystkie te urządzenia muszą być zasilane odrębną instalacją.

Zaleca się ścisłą współpracę projektantów branży sanitarnej i elektrycznej z autorem technologii celem dokonania niektórych ważnych uzgodnień. Do tego

między innymi celu projektant przedłoży branżystom bilans mocy zainstalowanych urządzeń, przy czym należy wziąć pod uwagę, że większość urządzeń do obróbki termicznej emituje ciepło głównie na zewnątrz, do pomieszczenia także urządzenia chłodnicze. Ważne będzie też określenie miejsc zrzutu wody z urządzeń, gdzie odbywa się to grawitacyjnie oraz punktów podłączenia wody do tych urządzeń. Są to przede wszystkim zmywarki, piece konwekcyjno-parowe, także kotły warzelne. Przy kotłach warzelnych znajdować się będzie pokazana w rysunku projektowym konstrukcja, w której poprowadzona będzie instalacja elektryczna zasilania tych kotłów. Tu należy wziąć również pod uwagę stosowanie przy kotłach ręcznych mikserów kolumnowych, wymagających zasilania elektrycznego.

podpis autora