

# **Projekt technologii**

**Przedszkola  
w nowoprojektowanym budynku  
mieszkalno-usługowym na terenie działki  
nr 3. 5/5, 5/3, 5/7, 6 AM-17 obręb Brochów  
we Wrocławiu**

**Inwestor**

Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp z o.o.  
ul. Przybyszewskiego 102-104  
51-148 Wrocław

**Projekt**

AB Projekt  
ul. Sudecka 160  
53-129 Wrocław

## Spis treści

Projekt	1
1     Przedmiot opracowania	3
2     Załączniki	3
3     Materiały wyjściowe do opracowania	3
4     Program produkcji / założenia	3
5     Opis procesów technologicznych	4
6     Zatrudnienie	5
7     Wytyczne ogólnobudowlane do projektu technologii	5

## 1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt technologiczny węzła żywieniowego dla Przedszkola we Wrocławiu zlokalizowanego w nowoprojektowanym kompleksie mieszkalno-usługowym na terenie działki nr 3. 5/5, 5/3, 5/7, 6 AM-17 obręb Brochów.

Celem opracowania jest właściwe wyposażenie i wykończenie pomieszczeń do prowadzenia działalności gastronomicznej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## 2 Załączniki

Rys nr T\_1 technologia [układ funkcjonalny]

W\_1 wykaz wyposażenia

Karta doboru okapów wyciągu technologicznego.

## 3 Materiały wyjściowe do opracowania

- Wytyczne Inwestora
- Uzgodnienia z Architektem
- Podkłady architektoniczne otrzymane w wersji elektronicznej
- Rozporządzenie nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz.U. z 2010r. Nr 136, poz. 914 ze zm.)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (DZ.U. Nr 75, poz.690, z 2002r.) z późniejszymi zmianami.
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia. 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 169, poz. 1650 z 2003 roku).
- Katalogi, prospekty, dokumentacja techniczna urządzeń gastronomicznych

## 4 Program produkcji / założenia

Program produkcji realizowany będzie według przedstawionego zapotrzebowania i kształtuje się następująco:

- Ilość sal to 5
- Zakładana ilość dzieci łącznie 100-140

Dla zrealizowania przyjętego programu przewiduje się niezbędne zaplecze kuchenne.

Założono, że,

- Projektowa kuchnia jest kuchnią zależną – posiłki dostarczane będą z kuchni centralnej cateringowej, dopuszcza się przygotowanie posiłków w kuchni z dostarczanych produktów gotowych np. mleko, mrożone owoce, pierogi, gotowe zupy itp.
- Przechowywanie, produkcja i wydawanie odbywać się będzie zgodnie z przepisami i normami oraz poniższym opisem.
- Opracowana podczas funkcjonowania zostanie dokumentacja HACCP w oparciu o praktyki zgodne z księgami GMP i GHP.

## 5 Opis procesów

W projektowanym obiekcie będą występowały następujące czynności:

### 5.1 Przyjęcie żywności:

Dostawy odbywać się będą:

- Codziennie – posiłki dostarczane z kuchni cateringowej
- Wg zapotrzebowania – mleko, mrożonki.

Na potrzeby przyjęcia dostaw żywności przewidziano dedykowaną strefę wyposażoną w umywalkę, stół oraz blat roboczy. Dostarczane posiłki ciepłe i przygotowane do regeneracji lub gotowe do spożycia posiłki zimne pobierane będą poprzez okno podawcze znajdujące się pomiędzy strefą dostaw a kuchnią.

Zakłada się dostarczanie posiłków w pojemnikach GN – termosy lub transportery zabierane będą oraz myte i dezynfekowane w kuchni macierzystej.

### 5.2 Magazynowanie:

- Magazynowanie żywności.

Do magazynowania żywności przewidziano :

- Szafę chłodniczo – mroźniczą
- Stół chłodniczy
- Magazynowanie nieżywnościowe:
- Regał magazynowy na środki czystości i chemię
- Szafę przelotową na zastawę stołową
- Szafki i szuflady w meblach na naczynia i przybory kuchenne

Szczegółowy układ przedstawiony jest w załączniku T\_1 a wykaz projektowanego wyposażenia zawarty jest w załączniku W\_1

### 5.3 Pobieranie z magazynów

Pobieranie z magazynów w zależności od potrzeb następuje na bieżąco.

### 5.5 Obróbka wstępna – nie występuje

### 5.6 Obróbka właściwa

W kuchni zaprojektowano ciąg urządzeń do obróbki termicznej składający się z:

- Warnika elektrycznego
- Trzonu indukcyjnego
- Pieca konwekcyjno-parowego

Szczegółowy układ funkcjonalny przedstawiony jest w załączniku T\_1 a wykaz wyposażenia przedstawia załącznik W\_1

### 5.7 Ekspedycja.

Posiłki dystrybuowane będą z kuchni do sal w dedykowanych zamkniętych szafkach jezdnych do których ładowane będą zastawa stołowa oraz żywność. Dla każdej z sal przewidziano niezależny wózek.

### 5.8 Zmywanie.

Do mycia zastawy stołowej przewidziano zmywalnię. Zmywalnia zlokalizowana jest w bezpośrednim sąsiedztwie kuchni i połączona jest z nią poprzez szafę przelotową. W zmywalni znajduje się wyznaczone miejsce do mycia i dezynfekcji szafek jezdnych którymi to brudna zastawa stołowa trafiać będzie z sal do zmywalni. Wózki po umyciu parkowane będą w kuchni a zastawa stołowa umieszczana

będzie w szafie przelotowej skąd trafi do ponownego obiegu. Naczynia i przybory kuchenne myte będą w basenie ustawionym w kuchni.

Termosy i pojemniki transportowe cateringowe zabierane będą przez dostawcę do kuchni macierzystej gdzie będą myte i dezynfekowane.

Szczegółowy układ funkcjonalny przedstawiony jest w załączniku T\_1 a wykaz wyposażenia w załączniku W\_1

## 5.8 Gospodarka odpadami

Do czasowego przechowywania odpadów służyć będzie « śmietnik » w którym przechowywane będą czasowo odpady poprodukcyjne i pokonsumpcyjne. Należy przewidzieć miejsce na odpady podlegające segregacji takie jak plastik, szkło, papier i metale. Osobne szczelnie zamykane pojemniki na składowanie odpadów pokonsumpcyjnych. Przestrzeń śmietnika powinna być ogrodzona i zamykana oraz zadaszona a materiały użyte do budowy łatwo zmywalne. Odpady pokonsumpcyjne odbierane muszą być przez uprawnioną do utylizacji firmę.

## 6 **Zatrudnienie**

Przewiduje się zatrudnienie dla 4 osób personelu kuchennego.

Harmonogram pracy ustawia kierownik jednostki w zależności od potrzeb.

## 7 **Wytyczne ogólnobudowlane do projektu technologii**

### 7.1 Wytyczne do projektu instalacji wodno-kanalizacyjnej

- W pomieszczeniach produkcyjnych i ekspedycyjnych instalacje doprowadzające wodę powinny być kryte.
- Wodę zimną i ciepłą należy doprowadzić do urządzeń technologicznych zgodnie z DTR oraz do przyborów sanitarnych i kranów ze złączką do węża.
- W pomieszczeniach produkcyjnych i zmywalni wpusty podłogowe powinny być wyposażone we wstępne łapacze odpadów, a średnica przewodów kanalizacyjnych powinna wynosić 100mm.
- W pomieszczeniach produkcyjnych, ekspedycyjnych i innych "czystych" nie należy projektować studzienek rewizyjnych, oraz rewizji na przewodach kanalizacyjnych.
- Należy używać wody spełniającej wymagania wody do picia i potrzeb gospodarczych zgodnie z aktualnym rozporządzeniem.
- Na instalacji doprowadzającej wodę ciepłą i zimną [w zależności od DTR] do urządzeń technologicznych takich jak piece konwekcyjno-parowe oraz zmywarki należy zastosować zawory antyskażeniowe.
- Urządzenia grzejne wykorzystujące wodę do celów technologicznych należy zasilić wodą zmiękczoną o twardości  $\pm 6^\circ \text{dH}$  poprzez zastosowanie centralnego systemu zmiękczenia wody bądź zastosować zmiękczacze miejscowe.
- Dla zapewnienia lepszej, jakości organoleptycznej napojów do urządzeń typu: ekspresy do kawy należy przewidzieć filtry miejscowe.
- Wpusty, kratki ściekowe, odwodnienia liniowe muszą być łatwe do utrzymania w czystości zaleca się stosowanie w całości wykonanych ze stali nierdzewnej.
- Zaleca się stosować umywalki ze stali nierdzewnej, baterie przy umywalkach powinny być ze sterowaniem łokciowym lub załącznikiem kolanowym albo w całości bezdotykowe.

**UWAGA:** odpływy ścienne średnica 50mm do podłączenia zlewów i basenów wykonać zgodnie z DTR [zazwyczaj na wysokości 300/400 mm od posadzki]

### 7.2 Wytyczne do projektu instalacji elektrycznej.

- Energię elektryczną należy przewidzieć dla celów oświetleniowych i technologicznych
- Instalacje elektryczne i gniazda należy wykonać w wersji dla pomieszczeń o podwyższonej wilgotności
- Nad stanowiskami roboczymi przewidzieć dodatkowe gniazda zasilające sprzęt drobny: podwójne 230V/16A i pojedyncze 400V/16A.
- Urządzenia technologiczne zasilать przez wydzielone obwody z indywidualnymi zabezpieczeniami i możliwością odłączenia do celów serwisowych.
- Konkretny sposób podłączenia wynika z DTR urządzeń
- Moc przyłączeniowa wg PL1210192\_42\_LI\_2001.
- Natężenie oświetlenia sztucznego powinno wynosić:  
500 luksów - na wszystkich stanowiskach kontroli, i stanowiskach pracy na wysokości roboczej 850mm  
300 luksów - w pomieszczeniach roboczych,  
200 luksów - w pozostałych pomieszczeniach zaplecza  
inne pomieszczenia wg. PN-84/E-02033

Oświetlenie nad stanowiskami pracy powinno być rozmieszczone równo nie powodując zacienienia.

### 7.3 Wytyczne do projektu wentylacji

- Dopuszczalny poziom hałasu wynosi 50dB.
- Wentylację mechaniczną wywiewno-nawiewną należy zaprojektować wg poniższych założeń:

1	Zmywalnia	18-20 °C	7-10w/h
2	Kuchnia	18-24°C	10-30 w/h
3	WC personelu	15-20°C	Wyciąg niezależny
5	Pozostałe pom.	Wg. PN	Wg. PN

Załączone powyżej dane służą wyłącznie dla orientacji. Rzeczywistą ilość wymian powietrza wyliczyć należy z zysków ciepła i wilgoci dla zainstalowanych urządzeń, występującego nasłonecznienia oraz ludzi. W przypadku zastosowania wentylacji o parametrach wyższych od tradycyjnej wentylacji mechanicznej wyliczenia należy oprzeć wyłącznie na bilansie ciepła i wilgoci z pominięciem ww. ilości wymian.

- Wentylacja mechaniczna powinna działać w sposób ciągły o zmniejszonej wydajności poza godzinami pracy (min.0,5 wymiany/h) z uruchamianiem pełnej wydajności na 1h przed rozpoczęciem pracy i wyłączaniem 1h po zakończeniu.
- W strefie przebywania ludzi prędkość przepływającego powietrza nie powinna być większa niż 0,25 m/s.
- Przy projektowaniu 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.
- Oprócz wentylacji ogólnej należy uwzględnić okapy zaprojektowane nad urządzeniami termicznymi. Zgodnie z Raportem doboru okapów stanowiących załącznik do opracowania.
- Okapy powinny być wykonane z materiału niepalnego, odpornego na działanie tłuszczu i wilgoci. Dolna krawędź okapów powinna znajdować się na wysokości 2m nad podłogą. Okapy powinny być wyposażone w łatwe do wyjęcia i umycia łapacze tłuszczu (filtry). Kanały instalacji okapowej należy wyposażyć w rewizje pozwalające na okresowe ich mycie i konserwację.

### 7.4 Wytyczne do instalacji ogrzewania.

- Nie stosować grzejników z rur żebrowanych.
- Przewidywane temperatury w pomieszczeniach wg aktualnie obowiązującej normy

- Przez pomieszczenia magazynowe nie prowadzić nieizolowanych przewodów mogących powodować niekontrolowaną emisję energii cieplnej.

#### 7.5 Wytyczne do projektów architektury i wnętrz.

W pomieszczeniu kuchni wysokość w świetle powinna wynosić 3,3 m. W pozostałych pomieszczeniach 2,5 m. Jeśli brak będzie należytej wysokości należy wystąpić o odpowiednie odstępstwo do Wojewódzkiej Stacji Sanitarnej.

Wszystkie pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi powinny posiadać oświetlenie naturalne, a przy braku takiego oświetlenia konieczne jest uzyskanie stosownego odstępstwa.

- Konstrukcja ścian i stropów powinna uniemożliwiać kondensację pary wodnej na ich powierzchni,
- W pomieszczeniach produkcyjnych i przygotowalniach wykończenie ścian powinno być wykonane w sposób umożliwiający utrzymanie ich w czystości (ściany zmywalne - szorowalne lub ceramiczne na pełną jej wysokość).
- Podłoga w części produkcyjnej powinna być gładka, nienasiąkliwa, nieścieralna, nie śliska i łatwa do utrzymania w czystości a 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.
- Korytarze do wysokości 1,6m powinny posiadać powierzchnię łatwo zmywalną.
- Podłoga w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych powinna być gładka, nienasiąkliwa, nieścieralna, nie śliska i łatwa do utrzymania w czystości, ściany powinny być zmywalne do wysokości 2 metrów.
- 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.
- W miejscach montowania półek i szafek na ścianach z G-K należy wykonać wzmocnienia konstrukcji umożliwiające skuteczne ich montowanie.

#### 7.6 Wytyczne przeciwpożarowe.

- Zagospodarowanie technologiczne oraz instalacje technologiczne nie mogą kolidować z systemami ochrony przeciwpożarowej.
- Zaplecze wyposażać w instrukcję postępowania na wypadek wystąpienia pożaru, gaśnicę typu ABC o odpowiedniej pojemności środka gaśniczego na zapleczu oraz w gaśnicę F o odpowiedniej pojemności w kuchni.
- Elementy wyposażenia muszą spełniać warunki przepisów w zakresie zapalności, rozprzestrzeniania ognia i odporności ogniowej.
- Warunki ewakuacji powinny zapewnić możliwość dwukierunkowego wyjścia z zaplecza.
- Zaleca się stosowanie detekcji gazu połączonej z automatycznym jego odcięciem w przypadku wycieku.

#### 7.7 Wytyczne BHP.

- Urządzenia technologiczne należy zamontować i użytkować zgodnie z DTR dostarczoną przez producenta urządzeń.
- Wszystkie urządzenia powinny posiadać aktualnie obowiązujące certyfikaty bezpieczeństwa.
- Stanowiska pracy wyposażać w instrukcje BHP.
- Kuchnia powinna być wyposażona w apteczkę pierwszej pomocy medycznej.
- Umywalki wyposażać w mydło w płynie, ręczniki papierowe i kosze na odpady.
- Przed rozpoczęciem użytkowania urządzeń pracownicy powinni zapoznać się z zasadami prawidłowej eksploatacji urządzeń.
- Całe wyposażenie utrzymywać w nienagannym stanie, poddawać konserwacji i okresowym przeglądom zgodnie z zaleceniami producenta.

Wszyscy pracownicy muszą być przeszkoleni w zakresie BHP, przepisów sanitarno-higienicznych oraz muszą posiadać aktualne książeczki zdrowia i aktualne zaświadczenie wydane przez lekarza medycyny pracy o braku przeciwwskazań do pracy w gastronomii