

Załącznik 1**OPIS TECHNOLOGICZNY
ZAPLECZA ŻYWIENIOWEGO**Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt technologiczny modernizacji zaplecza żywieniowego w budynku Przedszkole Publiczne nr 4 w Łomży przy ul. Spółdzielczej 8.

Materiały wyjściowe

- rozporządzenie (WE) Nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004r w sprawie higieny środków spożywczych (Dz. U. UE.L. 04.139.1);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.);
- polskie normy i normatywy projektowania;
- koncepcja technologiczna;
- uzgodnienia z inwestorem.

Cel opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie właściwej organizacji procesów technologicznych funkcjonowania żłobka z zapleczem żywieniowym dla 120 dzieci.

Zakres działalności zaplecza kuchennego

Zabezpieczenie pełnego żywienia, polegającym na przetwarzaniu surowców (mięso, jaja, mleko, ziemniaki, warzywa, owoce itp.) i półproduktów (filety, mrożonki, drób, ryby, wyroby mączne itp.) na gotowe zestawy zapewniające dzieciom całodzienne wyżywienie (śniadania, obiady, podwieczorki).

Organizacja działalności

- Zaplecze kuchenne stanowić będą wydzielone pomieszczenia pietra w budynku żłobka z niezależnym wejściem zewnętrznym dla personelu i dostawy towaru oraz transportu odpadków ze zmywalni naczyń stołowych na zewnątrz budynku.
- Personel kuchenny po wejściu do zaplecza kuchni przystąpi do pracy po uprzednim przebraniu się z odzieży zewnętrznej w fartuchy robocze w wydzielonym pomieszczeniu szatni.
- Towary dostarczane będą w opakowaniach zbiorczych do magazynów, skąd będą pobierane w opakowaniach jednostkowych do kuchni na stanowiska obróbki końcowej i obróbki termicznej, natomiast warzywa i jaja surowe poddawane będą najpierw obróbce wstępnej w obieralni warzyw.
- Gotowe dania z kuchni zlokalizowanej na piętrze dostarczane będą w pojemnikach GN na wózkach gastronomicznych bezpośrednio do sal na piętrze natomiast do sal na parterze dźwigiem gastronomicznym do rozdzielni na parterze i na wózkach do sal pobytu dzieci.
- Naczynia czyste pobierane będą z kredensu i szaf przelotowych i dostarczane do sal na razem z daniami w pojemnikach GN.
- Naczynia brudne z sal na piętrze będą transportowane do zmywalni natomiast na parterze będą w pojemnikach przenoszone klatką schodową do zmywalni na piętrze.
- Baterie przyborów sanitarnych na stanowiskach mycia sprzętu kuchennego, wózków i zmywalni naczyń stołowych wyposażone będą w wylewki natryskowe.
- Dla zapewnienia czystości w pomieszczeniach produkcyjnych i magazynowych wydzieli się pomieszczenie do przechowywania sprzętu porządkowego i środków czystości oraz przygotowywania roztworów myjąco-dezynfekujących do powierzchni pomieszczeń.

➤ Odpadki pokonsumpcyjne usuwane będą ze zmywalni i z kuchni w zawiązywanych workach z folii PE bezpośrednio na zewnątrz budynku do wydzielonego magazynu odpadów z zamykanymi pojemnikami i odbierane do utylizacji przez upoważnione firmy .

Procesy technologiczne

Układ funkcjonalny pomieszczeń powiązany jest drogami technologicznymi: surowców i półproduktów, przygotowywania potraw, gotowych potraw, czystych naczyń stołowych, brudnych naczyń stołowych, odpadków, personelu.

Wyszczególniony układ dróg zapewni zachowanie właściwych warunków higienicznych we wszystkich etapach związanych z transportem, magazynowaniem, przetwarzaniem i konsumpcją żywności oraz usuwaniem odpadów.

Przebieg dróg technologicznych dzieli powierzchnie zakładu nie tylko na podstawowe działy lecz również na tzw. strefy „czyste” i „brudne”. Określenie obszarów „brudnych” związane jest z występowaniem dwojakiego rodzaju zagrożeń bakteryjnych, z których pierwsze może być następstwem wprowadzenia drobnoustrojów chorobotwórczych z dostawą oraz podczas obróbki wstępnej surowców, drugie – poprzez odpadki pokonsumpcyjne.

- Dostawa surowców i półproduktów.

Odbywać się będzie od zaplecza wydzielonym wejściem od zaplecza budynku do magazynów.

- Magazynowanie surowców i półproduktów.

Zespół magazynowy obejmuje następujące pomieszczenia:

- magazyn ziemniaków i warzyw, temp. 10-16 °C, wilg. 85-90% zapewni przechowywanie zapasu surowców w ilości dostosowanej do 3-4 dniowego zapotrzebowania.
- magazyn urządzeń chłodniczych produktów i półproduktów; zapewni przechowywanie mięsa, drobiu, ryb, nabiału, mrożonek w urządzeniach (chłodziarkach i zamrażarkach).
 - urządzenie chłodnicze mięsa - temp. 0-3 °C, wilg. powietrza 70-90%
 - urządzenie chłodnicze drobiu - temp. 0-3 °C, wilg. 70-90%
 - urządzenie chłodnicze ryb - temp. -2 -+2 °C, wilg. 90-95%
 - urządzenie chłodnicze nabiału - temp. 2 - 4 °C, wilg. 80-85%
 - urządzenie chłodnicze wędlin, tłuszczów - temp. 10-16 °C, wilg. 85-90%
 - urządzenie mroźnicze - temp. -22 °C, wilg. 85-90%
- magazyn produktów suchych , temp. 16 °C, wilg. 55-60% zapewni przechowywanie mąki, ryżu, kasz, cukru, dodatków, pieczywa, napojów itp.,

- Obróbka wstępna ziemniaków, warzyw.

Obróbka wstępna ziemniaków i warzyw odbywać się będzie w obieralni na stanowisku wyposażonym w stół roboczy, basen, zlewozmywak, obieraczkę mechaniczną. Obieranie ziemniaków polegać będzie na: obieraniu, oczkowaniu i myciu, natomiast warzyw na myciu, obieraniu, usuwaniu liści i części niejadalnych, natomiast obróbka liści jadalnych i owoców będzie prowadzona na sąsiednim stanowisku ze stołem i zlewozmywakiem dwukomorowym.

- Sterylizacja jaj.

Przebiegać będzie w obieralni warzyw na wydzielonym stanowisku. Jaja dostarczane będą w opakowaniach producenta i przechowywane w chłodziarce w magazynie warzyw, następnie w miarę zapotrzebowania myte w zlewozmywaku, sterylizowane w naświetlaczu UV i przekazywane do kuchni w szczelnym zamykanym pojemniku.

- Obróbka właściwa

Obróbka właściwa (czysta) odbywać się będzie w kuchni na następujących stanowiskach:

- stanowisko przygotowywania mięsa wyposażone w stół roboczy i zlewozmywak dwukomorowy;
- stanowisko końcowego przygotowywania i rozdrabniania warzyw i ziemniaków wyposażone w stół roboczy i zlewozmywak dwukomorowy;
- stanowisko końcowego przygotowywania ryb i drobiu wyposażone w stół roboczy;
- stanowisko przygotowywania potraw mącznych wyposażone w stół roboczy;
- kuchnia zimna wyposażona w stół roboczy, służąca do przygotowywania dań zimnych.

- Obróbka termiczna

Stanowisko obróbki termicznej w kuchni wyposażone będzie w urządzenia pod okapem wyciągowymi : kuchnię czteropalnikową, taboret elektryczny, patelnię smaźalniczą, oraz piec konwekcyjno-parowy i kocioł warzelny.

- Zmywanie naczyń kuchennych

Do mycia naczyń kuchennych przewidziano wydzielony aneks z kuchni wyposażony w basen z wylewką wyjmowaną natryskową, regał ociekowo-odstawczy na naczynia i sprzęt kuchenny.

- Ekspedycja dań.

W systemie wózków i pojemników opisanym w pkt. 4

- Zmywanie naczyń stołowych

W systemie zmywania naczyń stołowych i pojemników opisanym w pkt. 4

Odpady należy usuwać z zaplecza kuchni w szczelnie zamykanych workach foliowych do wydzielonego na pomieszczenia na odpadki, wyposażonego we wpust podłogowy, zawór wodociągowy ze złączką oraz zamykane pojemniki - sukcesywnie opróżniane przez firmy specjalistyczne.

- Zaplecze sanitarno-higieniczne personelu.

Przewidziano wydzielone pomieszczenia socjalno-sanitarne dla personelu bezpośrednio przy wejściu do zaplecza. W skład tych pomieszczeń wchodzi: pomieszczenie socjalne wyposażone w szafki ubraniowe dwudzielne na odzież zewnętrzną i roboczą oraz węzeł sanitarny wyposażony w umywalkę i kabinę wc.

- Utrzymanie czystości i dezynfekcja powierzchni

Dla zapewnienia czystości w pomieszczeniach produkcyjnych i magazynowych wydziela się pomieszczenie do przechowywania sprzętu porządkowego i środków czystości oraz przygotowywania roztworów myjąco-dezynfekujących do powierzchni pomieszczeń.

Baterie przyborów sanitarnych na stanowiskach mycia sprzętu i przygotowywania środków myjąco-dezynfekcyjnych przewiduje się z wylewkami wyjmowanymi.

Układ funkcjonalny pomieszczeń zaplecza kuchennego

Pomieszczenia kuchni z zapleczem zlokalizowane będą na poziomie piętra budynku żłobka

Przewiduje się następujące zespoły pomieszczeń :

- magazynowy - surowców i półproduktów,
- wstępnego przetwarzania artykułów żywnościowych,
- końcowego przetwarzania i obróbki termicznej,
- zmywania naczyń stołowych,
- wydawania gotowych dań,
- socjalny personelu,

Wszystkie zespoły pomieszczeń będą ze sobą powiązane funkcjonalnie co powinno zapewniać właściwą organizację pracy, efektywne wykorzystanie pomieszczeń, spełnienie wymogów sanitarnych i bezpieczeństwa pracy.

Przewiduje się następujące zespoły pomieszczeń :

nr pom.	nazwa pomieszczenia	wysokość wymagana (m)	powierzchnia (m ²)
PIĘTRO			
1/1	komora przyjęć	2,5	7,76
2/1	wc personelu kuchni	2,5	2,80
3/1	pom. porządkowe	2,5	1,14
4/1	magazyn warzyw	2,5	3,28
5/1	pom. socjalne	2,5	6,73
6/1	magazyn produktów suchych	2,5	1,30
7/1	komunikacja	2,5	13,10
8/1	mag. urządzeń chłodniczych	2,5	8,15
9/1	obieralnia warzyw	2,5	6,80
10/1	kuchnia	3,3	31,16
11/1	zmywalnia naczyń	2,5	12,57

razem: **94,79 m²**

Wytyczne branżowe

Wytyczne budowlano-wykończeniowe

- Posadzki w pomieszczeniach należy wykonać z materiałów trwałych, łatwo zmywalnych, nienasiąkliwych i nieśliskich.
- Narożniki ścian przy ciągach komunikacyjnych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Ściany i sufity wszystkich pomieszczeń muszą mieć powierzchnię gładką, niepyłącą, nienasiąkliwą i niepalną.
- Powierzchnie ścian w pomieszczeniach: kuchni, zmywalni naczyń stołowych, obieralni warzyw, myjni wózków, węzłów sanitarnych, mag. odpadów należy pokryć do wysokości min.2m materiałem trwałym, łatwo zmywalnym, nienasiąkliwym odpornym na działanie środków czyszczących i dezynfekcyjnych.
- Wszystkie występy w ścianach muszą mieć konstrukcję minimalizującą osadzanie się brudu i kondensację pary.
- Okna w ilości 50% muszą mieć możliwość otwierania z poziomu podłogi.
- Minimalna wysokość pomieszczeń w świetle 3,0 m (sale pobytu dzieci), w kuchni 3,3m, na zapleczu magazynowo-socjalnym 2,5m.
- We wszystkich pomieszczeniach należy przewidzieć wentylację grawitacyjną zgodnie z PN/B-03430.
- Oświetlenie dzienne musi być zapewnione w stosunku powierzchni okien do powierzchni podłogi wynoszącym 1:8 w pom. stałej pracy.
- Szyby w drzwiach należy zabezpieczyć przed stłuczeniem; zaleca się stosowanie szkła hartowanego.
- Podłogi w salach zajęć powinny być ciepłe i łatwe do utrzymania w czystości.
- Wszystkie grzejniki w salach, w których przebywają dzieci powinny być osłonięte.

Wytyczne instalacji wod.-kan.

- Zaopatrzenie urządzeń i przyborów sanitarnych w wodę z wewnętrznej instalacji wodociągowej przyłączem z wodociągu o udokumentowanej jakości spełniającej wymagania wody do picia i na potrzeby gospodarcze.

- Zapotrzebowanie wody przyjęto na podstawie norm zużycia wody w ilości:
 - 100 dm³/dobę/dziecko (żywienie, cele sanitarne),
 - 30 dm³/dobę/prac. ,
 - 2,0 dm³/dobę/m² powierzchni do sprzątania kuchni z zapleczem,

(Zarządz. Min. Gosp. Przem. i Bud. z dnia 14 stycznia 2002r Dz.U. z 2002r, Nr 8, poz.70).

Przyjęto:

- liczba dzieci : 120
 - liczba osób personelu: 4 osoby;
 - powierzchnia do sprzątania kuchni z zapleczem: ~95m²;
- Zapotrzebowanie wody:
- woda do celów technologicznych:
100 l/m.k. x 120=12000 dm³/dobę
 - woda do celów socjalnych:
30 X 4 = 120 dm³/dobę
 - woda do celów porządkowych:
2,0 l/ m² x 95 = 190 dm³/dobę
- Zapotrzebowanie wody wyniesie :
12000 + 120 + 190 = 12310 dm³/dobę
- Zapotrzebowanie ciepłej wody przyjęto w wysokości 10% wody zimnej:
10% x 12310 = 1230 dm³/dobę
- Ilość ścieków przyjąć w ilości 90% zużycia wody,
- Ścieki technologiczne należy odprowadzić do kanalizacji po uprzednim podczyszczeniu w tłuszczowniku zlokalizowanym zgodnie z wymaganiami warunków technicznych - wytycznych prawa budowlanego.
 - Instalacja wodociągowa musi być zabezpieczona przed zanieczyszczeniem przez zastosowanie zaworów antyskażeniowych.
 - Do punktów czerpalnych (umywalki) musi być doprowadzona woda zimna i ciepła o temp. ~35° do 40C, natomiast w kuchni o temp. ~55° do 60C,
 - Złączki wodociągowe w pomieszczeniach bloku żywieniowego należy zasilić wodą zimną i ciepłą.
 - Odpływy od przyborów na instalacji kanalizacyjnej należy zabezpieczyć syfonami wodnymi.
 - Odpowietrzenie instalacji kanalizacyjnej wykonać pionami wywiewnymi ponad dach, ewentualnie pionami wspomaganymi napowietrznikami zgodnie z wymaganiami PN-92/B-01707.
 - Umywalki (w łazienkach dzieci) należy mocować na wysokości 50-65cm o posadzki w zależności od grupy wiekowej dzieci.

Wytyczne instalacji c.o.

- Ogrzewanie pomieszczeń i dostawa ciepłej wody realizowane będzie z istniejącej w budynku kotłowni.
- W projektowanych pomieszczeniach należy zapewnić temperaturę zgodną z normą PN-82/B-02402.
- W salach pobytu dzieci, na grzejnikach c.o. należy zastosować osłony ochraniające przed bezpośrednim kontaktem z elementami grzejnymi.

Wytyczne instalacji elektrycznej.

- Wszystkie urządzenia zasilane prądem elektrycznym należy zabezpieczyć przed porażeniem.
- W pomieszczeniach zmywalni, kuchni, pom. mycia wózków, obieralni warzyw instalacja elektryczna musi być odporna na wilgoć.

- Natężenie oświetlenia sztucznego we wszystkich pomieszczeniach i stanowiskach musi odpowiadać wymaganiom normy PN-En 12464-1.
- W części komunikacyjnej przewidzieć oświetlenie ewakuacyjne.
- W salach zajęć oświetlenie sztuczne o parametrach L_x-300 , R_a-80 , $UGR-22$.

Wytyczne instalacji wentylacji

- Wszystkie pomieszczenia niewymagające wentylacji wymuszonej muszą posiadać wentylację kanałowo-grawitacyjną.
- W pomieszczeniach sanitariatów w przypadku braku możliwości wykonania wentylacji mechanicznej kanałowej, można zastosować wentylatorki elektryczne wspomagające na kanałach grawitacji naturalnej o wymaganej wydajności.
- Usytuowanie nawiewu i wywiewu powietrza musi zapewniać swobodny ruch powietrza w całym pomieszczeniu.
- Kierunek przepływu powietrza musi odbywać się od strony, w której nie występują zanieczyszczenia tzn. od strony „czystej” do „brudnej”.
- Okap wyciągowy nad stanowiskiem obróbki termicznej musi być wyposażony w łatwo wymienialny filtr tłuszczowy i zabezpieczenie przed opadaniem skroplin.
- Odprowadzenie powietrza poprzez okapy wyciągowe nadkuchenne musi być niezależne od wentylacji ogólnej nawiewno-wywiewnej, a prędkość strumienia powietrza musi zawierać się w granicach normy, tj. $0,20 - 0,25$ m/s.
- Na kanałach wyciągowych nie należy stosować kanałów typu „spiro”karbowane wewnątrz przekroju.
- Hałas wytworzony przez instalację wentylacji mechanicznej nie może przekroczyć dopuszczalnych wartości.
- Należy przewidzieć wentylację czuwającą o wydajności $0,5 - 1,0$ w/h w czasie przerw w użytkowaniu pomieszczeń wyposażonych w wentylację mechaniczną.
- Obliczenia ilości wymian wentylacji mechanicznej wyciągowej i nawiewno-wywiewnej należy dokonać na podstawie zysków ciepła od urządzeń i wilgoci.

➤ Określenie ilości powietrza wentylacyjnego w kuchni

- podstawą do określenia ilości powietrza wentylacyjnego jest bilans ciepła jawnego sporządzony dla okresu letniego w oparciu o obciążenie cieplne pomieszczenia

$$L_1 = \frac{3,6 \times Q}{1,2 \times \Delta t} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

gdzie:

Q - ciepło jawne [Wat]
 $\Delta t = t_w - t_n$ [°C]
 t_w - temperatura powietrza wywiewanego [°C]
 t_n - temperatura powietrza nawiewanego [°C]
 $1,2$ – iloczyn ciepła właściwego i gęstości powietrza

- temperaturę powietrza w przestrzeni powyżej strefy roboczej można powiększyć (bez wpływu na warunki higieniczne) na każdy metr powyżej $h=2,0\text{m}$ nad podłogą o:
 $1^\circ\text{C}/\text{m}$ w zimie i $1,5^\circ\text{C}/\text{m}$ latem.
- obciążenie cieplne składa się z zysków ciepła od: nasłonecznienia, oświetlenia, ludzi i urządzeń technologicznych wydzielających ciepło;
- przy określaniu zysków ciepła należy przyjmować współczynnik równoczesności pracy urządzeń $0,6 - 0,8$, zależny od charakteru pracy, przeznaczenia obiektu;
- zyski ciepła od wyposażenia umieszczonego pod okapami należy przyjmować w ilości 20% wydzielanego ciepła;

- zyski ciepła mogą pokrywać straty ciepła w pomieszczeniu powyżej +5°C lecz tylko w okresie grzewczym;
- zyski ciepła od urządzeń przyjmować wg danych z DTR urządzenia

Sprawdzenie ilości ciepła wentylacyjnego na podstawie zysków wilgoci

$$L_2 = \frac{W}{q \times (X_w - X_n)} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

gdzie:

- W - suma zysków wilgoci w pomieszczeniu [g/h]
- q – gęstość powietrza nawiewanego [kg/m³]
- X_w – zawartość wilgoci w powietrzu wywiewanym [g/kg]
- X_n – zawartość wilgoci w powietrzu nawiewanym [g/kg]

- Ilości powietrza obliczone wg wzorów nie należy sumować lecz przyjąć wartość bardziej niekorzystną.
- obliczona ilość powietrza wywiewanego stanowi wartość łączną powietrza wyciąganego przez okapy i wentylację ogólną.
- Jeśli obliczona ilość powietrza przekroczy 40 wymian/h, to należy dokonać zmiany w projekcie technologicznym, w zakresie:
 - zmniejszenia mocy cieplnej przewidywanego sprzętu,
 - zwiększenia powierzchni lub kubatury kuchni,
 - zastosowania osłon przeciwsłonecznych,
 - zastosowania chłodzenia powietrza nawiewane.

➤ Obliczanie ilości powietrza wywiewanego przez okap

$$V = 2 \times X \times U \times w_x \times 3600 \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

- V - ilość powietrza wyciąganego [m³/h]
- X - odległość górnej krawędzi urządzenia od dolnej okapu [m]
- U - obwód okapu [m]
 - okap przyścienny U=2B+L [m]; B i L -wymiary okapu [m]
 - okap środkowy U=2B+2L [m]
 - krawędzie okapu powinny wystawać poza obrys urządzeń min. 20cm
- w_x – prędkość porywania zanieczyszczeń, zalecana 0,10 m/s
min. w_x 0,08 dla okapu przyściennego, 0,06 dla okapu środkowego.

Wytyczne instalacji sanitarnych - zestawienie

Zestawienie wymagań /min./ dla pomieszczeń kuchni z zapleczem

Nr pom	Nazwa pomieszczenia	Wod-kan	Ogrzewanie (°C)	Oświetlenie sztuczne (Lx)	Wentylacja	
					Naturalna (w/h)	Wymuszona naw.- wyw. g(w/h)
POMIESZCZENIA PIĘTRA						
1/1	komora przyjęć		16	100	1,5	
2/1	wc personelu kuchni	-woda zimna i ciepła	20	150		50m³/h dla kabiny wc
3/1	pom. porządkowe	-woda zimna i ciepła	16	100		3

4/1	magazyn warzyw		12	100	1,5	
5/1	pom. socjalne	-woda zimna i ciepła	20	150		2
6/1	magazyn produktów suchych		14	100	1,5	
7/1	komunikacja		16	100	1,5	
8/1	mag. urządzeń chłodniczych		8	100		3 na podstawie zysków ciepła od urządzeń
9/1	obieralnia warzyw	-woda zimn. i ciepła -wpust podłogowy -złączka do węża	18	200		4
10/1	kuchnia	-woda zimn. i ciepła -wpust podłogowy -złączka do węża	16	300		~ 20 przez okap wyciągowy na podstawie bilansu zysków ciepła lub wilgoci, ~ 5 poprzez wentylację ogólną
11/1	zmywalnia naczyń	-woda zimn. i ciepła -wpust podłogowy -złączka do węża	16	300		5

Zestawienie podstawowych urządzeń

nr	Nazwa urządzenia - typ	Dane techniczne	Ilość szt.	Moc (kW)	Producent, Dystrybutor (przykład do obliczeń)
1	2	3	4	5	6
KUCHNIA					
1	Piec konwekcyjno- parowy z podstawą	<ul style="list-style-type: none"> wym.: 902x773x832, poj.:10x1/1 lub 20x1/2GN, liczba porcji : 80-150, moc: 19,0 kW, zasilanie elektr. 400V, zabezp. elektr. 3x35A, zasilanie w.z. ¾", odpływ DN 50 	1	19,0	
+	Uzdatniacz wody do wody zasilającej piec	<ul style="list-style-type: none"> wym.: Ø300, h-500 	1		

2	Kocioł warzelny elektr. 150l	<ul style="list-style-type: none"> • moc: 18,0kW • wym.: 850x900x850 • zasilanie elektr. 400V • odpływ DN 50 • zasilanie w.z. ¾", 	1	18,0	
3	Patelnia elektryczna – EP40	<ul style="list-style-type: none"> • wym. 700x800x880, • moc: 5,4 kW, • zasilanie elektr. 230/400V. 	1	5,4	
4	Kuchnia elektryczna	<ul style="list-style-type: none"> • wym. 800x700x850, • moc: 10,4 kW • zasilanie elektr. 400V 	1	10,4	
5	Taboret elektryczny	<ul style="list-style-type: none"> • wym. 600x650x400, • moc: 4,8kW, • zasilanie elektr. 400V 	1	4,8	
6	Lodówka podblatowa w tym jedna do próbek żywność.	<ul style="list-style-type: none"> • wym. 550x550x750 • moc 0,1 kW /220V • poj. 150l, 	2	0,2	
7	Okap wyciągowy	<ul style="list-style-type: none"> • wym. 3900x1100x550, 	1		
ZMYWALNIA NACZYŃ STOŁOWYCH i POJEMNIKÓW					
1	zmywarko-wyparzarka do naczyń kapturowa	<ul style="list-style-type: none"> • wym. 650x730x1450, • moc: 7,1kW, • zasilanie elektr. 400V, • wydaj: 30-60 koszy/h, • temp. mycia 65°C, • temp. wyparzania 87°C • zasilanie w.z. ¾", • odpływ DN 50 • możliwość mycia poj. GN 1/1 	1	7,1	
OBIERALNIA WARZYW I ZIEMNIAKÓW					
1	Obieraczka do ziemniaków – OZ4N +stojak obieraczki	<ul style="list-style-type: none"> • wym. 600x400x500 • moc. 0,4kW /230V, • wydaj. ~80 kg/h. • w.z.- ¾"; odpływ ø50. 	1	0,4	
2	Naświetlacz UV	<ul style="list-style-type: none"> • wym. 250x400x300, • moc: 0,20kW, • zasilanie elektr. 230V 	1	0,2	
MAGAZYN WARZYW					
1	Chłodziarka do jaj	<ul style="list-style-type: none"> • wym. 600x600x150 • moc 0,2 kW /220V 	1	0,2	
2	Szafa chłodnicza	<ul style="list-style-type: none"> • wym. 710x800x2010 • moc 0,2 kW /230V • temp 0.+8°C • poj. 700l, 	1	0,4	

MAGAZYN URZĄDZEŃ CHŁODNICZYCH					
1	Szafa chłodniczo-mroźna	<ul style="list-style-type: none"> • wym.1400x700x2060 • moc 0,90 kW /220V • temp 1..10° i -18..-20°C • poj. 2x600l, 	2	0,9	
2	Szafa chłodnicza	<ul style="list-style-type: none"> • wym.710x800x2010 • moc 0,2 kW /230V • temp 0..+8°C • poj. 700l, 	2	0,4	
3	Szafa chłodnicza z komorą na ryby	<ul style="list-style-type: none"> • wym.700x800x2060 • moc 0,4 kW / 230V, • zakres temp1..10°C i – 4....2 • poj. 2x350l, 	1	0,4	
<p style="text-align: right;">moc urządzeń elektr.: 67,6 kW</p> <p>- Podane w tabeli urządzenia i wyposażenie są przykładowe, mogą ulec zmianie przy zachowaniu podstawowych parametrów.</p> <p>- Współczynnik jednoczesności przyjąć – 0,8.</p> <p>- Określona powyżej moc urządzeń nie obejmuje oświetlenia pomieszczeń, zasilania silników wentylacji mechanicznej.</p>					

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

- Materiały budowlane zastosowane do wykończenia modernizowanych pomieszczeń muszą posiadać aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania na terenie RP- oznakowanie literą B i CE z aktualną deklaracją zgodności.
- Urządzenia stanowiące wyposażenie zakładu gastronomicznego muszą posiadać certyfikaty dopuszczające do kontaktu z żywnością.
- Urządzenia przeznaczone do obróbki termicznej oraz do przechowywania żywności muszą posiadać wskaźniki monitorujące.
- Wszystkie urządzenia należy instalować i użytkować zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową dostarczoną przez producentów urządzeń.
- Obsługa urządzeń technologicznych wymaga przeszkolenia pracowników w zakresie prawidłowej ich eksploatacji na podstawie instrukcji DTR dostarczonej przez producenta.
- Stanowiska pracy stałej, gdzie czas pracy przekracza 4 h w ciągu zmiany i nie występują czynniki szkodliwe muszą mieć wysokość min. 3,0m – w pomieszczeniach zmywalni naczyń stołowych, obieralni warzyw czas pracy nie przekroczy 4 h w ciągu zmiany.
- Stanowiska pracy stałej, gdzie czas pracy przekracza 4 h w ciągu zmiany i gdzie występują czynniki szkodliwe muszą mieć wysokość min. 3,3m- dotyczy kuchni.
- Pomieszczenia pozostałe gdzie nie ma stanowisk pracy stałej muszą mieć wysokość min. 2,5 m – dotyczy : pomieszczeń sanitarnohigienicznych (szatni, umywalni, natrysków, wc, magazynów, komunikacji).
- W pomieszczeniach pracy stałej należy zapewnić oświetlenie naturalne w stosunku 1 : 8 powierzchni okien do powierzchni podłogi.
- Pomieszczenia ze stanowiskami pracy stałej muszą być usytuowane powyżej poziomu terenu.

- W przypadku niemożliwości spełnienia powyższych warunków należy wystąpić do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego o odstępstwo od w/w wymagań w zakresie przewidzianym w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.);
- Przed oddaniem do użytku pomieszczeń należy dokonać badania wody, która musi spełniać normy dla wody zdatnej do picia w zakresie chemiczno-bakteriologicznym
- Wszyscy pracownicy zespołu żywieniowego powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów bhp, sanitarno-epidemiologicznych (m.in. z zasad dobrej praktyki higienicznej) oraz posiadać orzeczenia lekarskie w zakresie sanitarno-epidemiologicznym.
- W trakcie prowadzenia działalności gastronomicznej wdrożone zostaną procedury dotyczące zasad: GHP/GMP, HCCP tj. m. inn:
 - unikanie zanieczyszczeń;
 - zdrowie i higiena osobista personelu;
 - segregacja półproduktów i produktów gotowych;
 - określenie stref pracy;
 - procesy mycia, czyszczenia, sprzątania i dezynfekcji;
 - zabezpieczanie pomieszczeń przed owadami i gryzoniami;
 - dokładna obróbka, itp.
- Zawarta zostanie odrębna umowa na odbiór odpadów.

Projekt technologiczny nie jest podstawą do prowadzenia robót budowlano-instalacyjnych. Wytyczne technologiczne stanowią wytyczne do opracowania projektów branżowych.

Opracował;