

I N W E S T Y C J A

temat projektu	BUDOWA KLUBU DZIECIĘCEGO W MIEJSCOWOŚCI TYBLE
adres	DZ. NR 233/3, OBRĘB TYBLE, GM. SOKOLNIKI
inwestor	GMINA SOKOLNIKI UL. MARSZ. J. PIŁSUDKIEGO 1 98-420 SOKOLNIKI
branża	TECHNOLOGIA
jednostka projektowa	BIURO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE SP. Z O.O. ul. E. Orzeszkowej 72/3 50-311 Wrocław T: 533 574635 M: gniazdowska.j@gmail.com
stadium	-
data	LISTOPAD 2024

P R O J E K T A N C I

technologia	projektant Joanna Gniazdowska
-------------	----------------------------------

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

### A. CZĘŚĆ OPISOWA

<b>1. DANE OGÓLNE</b> .....	3
1.1. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
1.2. Dane wyjściowe.....	3
1.3. Program użytkowy .....	3
1.4. Zestawienie pomieszczeń objętych opracowaniem .....	4
<b>3. ZATRUDNIENIE</b> .....	4
<b>4. WYTYCZNE DLA BRANŻ</b> .....	4
4.1. Wytyczne wodno-kanalizacyjne.....	4
4.2. Wytyczne elektryczne.....	5
4.3. Wytyczne do wentylacji .....	6
4.4. Wytyczne architektoniczne .....	6
4.5. Wytyczne BHP .....	7
4.6. Wytyczne przeciwpożarowe .....	7
<b>5. ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA TECHNOLOGICZNEGO Z BILANSEM MOCY</b> .....	8

### B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
	<b>technologia</b>	
T/1	Rzut pomieszczeń zaplecza technologicznego	1:50
T/2	Technologia – wytyczne elektryczne	1:50
T/3	Technologia – wytyczne sanitarne	1:50

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu i zgodnie z przedstawionymi poniżej materiałami stanowiącymi podstawę do jego wykonania:

- zlecenie na wykonanie projektu
- obowiązujące normy i przepisy
- podkłady architektoniczno-budowlane przekazane przez biuro projektowe

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt technologii pomieszczeń bloku żywienia w nowo projektowanym budynku klubu dziecięcego w miejscowości Tyble.

Zakres prac projektowych obejmuje opracowanie układu funkcjonalno-przestrzennego pomieszczeń zaplecza kuchennego, specyfikację projektowanego wyposażenia technologicznego wraz z bilansem mocy oraz wytyczne instalacyjne dla branż projektowych.

Niniejszy projekt został zrealizowany w pełnej zgodności z przepisami następujących dokumentów państwowych:

- Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz.U. z 2022r. poz. 2132)
- Rozporządzenie (WE) nr 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004r. w sprawie higieny środków spożywczych (Dz. Urz. UE L 139 z 30.04.2004, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022r., poz. 1225)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 169 poz 1650)

### 1.2. Dane wyjściowe

Pomieszczenia technologiczne, będące przedmiotem opracowania, zlokalizowane są w całości na parterze budynku. Blok żywienia tworzą dwa pomieszczenia tj. zmywalnia oraz rozdzielnia posiłków.

W pomieszczenia zapewniono dostęp do światła dziennego. Wejście do poszczególnych pomieszczeń odbywa się z komunikacji ogólnej budynku.

Łączna powierzchnia pomieszczeń technologicznych: 18,5m<sup>2</sup>

Wysokość projektowanych pomieszczeń zaplecza: 3,0m

Dla pomieszczeń technologicznych należy zapewnić: przyłącze elektryczne, wentylację mechaniczną nawiewno-wyciągową, wodę zimną i ciepłą, kanalizację sanitarną oraz kanalizację technologiczną.

### 1.3. Program użytkowy

Program użytkowy zakładu przewiduje realizację żywienia dzieci w oparciu o usługę cateringową. Posiłki dostarczane będą w postaci gotowych dań, przy użyciu termosów i pojemników transportowych, z zakładu zatwierdzonego przez właściwą PSSE. W projektowanym zakładzie przewiduje się przygotowanie jedynie mieszanek mlecznych oraz napojów. Mycie pojemników transportowych odbywać będzie się w zakładzie macierzystym, skąd realizowane będą dostawy.

Maksymalna ilość żywionych dzieci: 40.

Program użytkowy zakłada, że posiłki wydawane będą dzieciom przez personel klubu, bezpośrednio na salach, na naczyniach wielokrotnego użytku (np. melamina). Do realizacji przyjętego programu użytkowego przewidziano niezbędne zaplecze usytuowane w całości na parterze, o łącznej powierzchni 18,5m<sup>2</sup>. W ramach projektowanego zaplecza przewiduje się następujące pomieszczenia: rozdzielnia posiłków (0.15) oraz zmywalnia naczyń stołowych (0.14)

Pomieszczenia połączone są ze sobą funkcjonalnie poprzez szafę przelotową, w które gromadzone są czyste naczynia stołowe.

W projektowanym lokalu zakłada się następujące procesy technologiczne:

- dostawa termosów i pojemników z jedzeniem
- porcjowanie posiłków
- przygotowywanie mieszanek mlecznych
- przygotowywanie napojów
- ekspedycja
- mycie sprzętu produkcyjnego
- zmywanie naczyń stołowych oraz sterylizacja butelek
- mycie powierzchni roboczych i pomieszczeń
- usuwanie odpadów

Wszystkie procesy technologiczne odbywać się będą zgodnie z opracowaną dokumentacją HACCP projektowanego zakładu.

Dostawy realizowane będą wejściem ogólnodostępnym. Posiłki w pojemnikach zbiorczych przekazywane będą do pomieszczenia rozdzielni poprzez drzwi i odstawiane na regał przelotowy, skąd następnie będą pobierane przez personel, rozdzielane i porcjowane. Pojemniki transportowe będą odstawiane na dolną półkę regału.

Wyposażenie rozdzielni posiłków stanowią: komplet stołów roboczych, zlew 1-komorowy oraz lodówka na bieżący (dzienny) zapas produktów (np. nabiał / jogurty / desery mleczne). Dodatkowo przewidziano dwie kuchenki indukcyjne nastawne oraz wernik, która umożliwi podgrzanie posiłku i przygotowanie napojów. Nie przewiduje się magazynowania zapasu produktów spożywczych. Niewykorzystane produkty spożywcze będą odbierane na koniec dnia przez firmę cateringową wraz z brudnymi pojemnikami transportowymi. Dla potrzeb higienicznych personelu w pomieszczeniu rozdzielni przewidziano umywalkę do rąk z dozownikiem płynu myjącego oraz ręczników jednorazowych.

Projekt zakłada wykorzystanie zamykanego wózka transportowego, przy pomocy którego posiłki oraz zastawa stołowa będą przewożone na salę i tam wydawane dzieciom przez personel klubu. W projekcie przewidziano jeden wózek, którym po zakończonym posiłku będzie transportowana brudna zastawa stołowa do zmywalni, gdzie będzie myta, wyparzana. Do tego celu pomieszczenie zmywalni wyposażono w kompletny ciąg myjący ze zlewem, zmywarko-wyparząrką oraz stołem wyładowczym. Czysta zastawa stołowa będzie magazynowana w szafie przelotowej, łączącej zmywalnię z rozdzielnią. Wózki transportowe będą myte na wydzielonym stanowisku w pomieszczeniach zmywalni. Postój czystego wózka został przewidziany w pomieszczeniu rozdzielni.

Odpadki będą wynoszone w szczelnie zamkniętych opakowaniach do kontenera usytuowanego na zewnątrz budynku, gdzie będą przechowywane do momentu odbioru – zgodnie z indywidualnie zawartą umową na wywóz odpadów.

Na cele porządkowe w projekcie uwzględniono zlewo-umywalkę, gdzie pobierana będzie woda do mycia powierzchni oraz wylewana brudna woda. Zlewo-umywalka usytuowana została w zmywalni naczyń stołowych.

Szczegółowy dopuszczalny zakres działalności zostanie określony przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną.

#### 1.4. Zestawienie pomieszczeń objętych opracowaniem

nr pom.	nazwa pomieszczenia	rodzaj posadzki	rodzaj sufitu	pow. [m <sup>2</sup> ]
<b>ZESTAWIENIE POWIERZCHNI</b>				
0.14	ZMYWALNIA NACZYŃ STOŁOWYCH	Gres	3,0m	8,47
0.15	ROZDZIELNIA POSIŁKÓW	Gres	3,0m	10,03
<b>SUMA POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ</b>				<b>18,5m<sup>2</sup></b>

### 3. ZATRUDNIENIE

Praca w zakładzie odbywać się będzie w systemie jednozmianowym, od poniedziałku do piątku. Przewiduje się zatrudnienie maksymalnie 2 pracowników do obsługi. Dla pracowników obsługujących węzeł żywienia zapewniono indywidualne szafki odzieżowe 2-komorowe, na odzież własną i roboczą, usytuowane w pomieszczeniu socjalnym pracowników klubu. Pracownicy obsługujący węzeł żywienia będą zakładać fartuchy ochronne przed rozpoczęciem pracy.

Pomieszczenie socjalne zaprojektowano wspólne dla wszystkich pracowników obiektu.

### 4. WYTYCZNE DLA BRANŻ

#### 4.1. Wytyczne wodno-kanalizacyjne

Ogólne wytyczne:

- Instalacje wodociągowe należy prowadzić zgodnie z aktualnymi PN.
- Przewody doprowadzające wodę do urządzeń należy wyposażać w zawory odcinające.
- W obiekcie powinno się używać wody spełniającej wymagania wody do picia i potrzeb gospodarczych zgodnie z aktualnym rozporządzeniem.

- W pomieszczeniach produkcyjnych i ekspedycyjnych instalacje doprowadzające wodę powinny być kryte w obudowie.
- Wodę zimną i ciepłą należy doprowadzić do urządzeń technologicznych (zgodnie z DTR), oraz do przyborów sanitarnych i zaworów ze złączką do węża.
- Przewody wodociągowe, armatura i przybory powinny posiadać stosowne atesty.
- W pomieszczeniach magazynowych, produkcyjnych, ekspedycyjnych oraz innych "czystych" nie należy projektować studzienek rewizyjnych oraz rewizji na przewodach kanalizacyjnych. Przewody kanalizacyjne należy prowadzić w obudowie.
- Ścieki z kuchni i zmywalni (przed wprowadzeniem ich do kanalizacji komunalnej) powinny być odprowadzone do instalacji kanalizacji technologicznej - tłuszczowej, wyposażonej w urządzenia do odtłuszczania ścieków.
- Wszystkie wpusty podłogowe należy wyposażyć we wstępne łapacze odpadków. Średnica przewodów kanalizacyjnych odprowadzających ścieki z pomieszczeń produkcyjnych kuchni i zmywalni powinna wynosić min. 100 mm.
- Należy zastosować zawory antyskażeniowe na instalacji doprowadzającej wodę ciepłą i zimną do urządzeń technologicznych takich jak piece konwekcyjno-parowe oraz zmywarki.
- Średnica przewodów kanalizacyjnych do wszystkich zlewów, umywalek, basenów powinna wynosić 50mm.
- Przyłącza wody ciepłej i zimnej do zlewów, umywalek, basenów należy zakończyć zaworem kątowym z gwintem zewnętrznym 3/8"
- Przyłącza wody zimnej do urządzeń gastronomicznych należy zakończyć zaworem kątowym z gwintem zewnętrznym 3/4"

#### **Orientacyjne zapotrzebowanie na wodę wykorzystywaną do celów technologicznych**

Woda na cele technologiczne wykorzystywana będzie do mycia zastawy stołowej oraz incydentalnie w kuchni, do mycia podręcznych przyborów kuchennych.

Szacowana ilość cykli mycia zmywarki: 50/dziennie

Zużycie wody na jeden cykl mycia: 3,0l

Prognozowane zapotrzebowanie na wodę wynosi: 150l/dobę

#### **Orientacyjne zapotrzebowanie na wodę wykorzystywaną do celów porządkowych:**

Powierzchnia wymagająca zmywania	~ 18 m <sup>2</sup>
Ilość zmywań na dobę	– 1
Zużycie wody na 1 m <sup>2</sup>	– 1,5 litra

Stąd:  $18m^2 \times 1 \times 1,5 l = 27 l$

**Całkowite dzienne zapotrzebowanie na wodę wynosi około 177l**

## **4.2. Wytyczne elektryczne**

**Łączna moc zainstalowanych urządzeń technologicznych zasilanych energią elektryczną wynosi około 10kW. Szczegółowy bilans znajduje się w załączonym zestawieniu wyposażenia.**

- W projektowanym obiekcie energię elektryczną należy przewidzieć dla celów oświetleniowych i technologicznych.
- Oświetlenie nad stanowiskami pracy powinno być rozmieszczone równomiernie, nie powodując zaciemnienia. Należy zapewnić prawidłowe oświetlenie przy każdym stanowisku pracy.
- Stosowane oświetlenie powinno zapewnić właściwe oddawanie barw w celu uniknięcia jej pozornej zmiany przez potrawy.
- Wszystkie gniazda wtykowe powinny posiadać szczelne oprawy ze względu na mycie pomieszczeń wodą.
- W pomieszczeniach sanitarnych instalacja elektryczna powinna być hermetyczna
- Wszystkie wypusty przewodów elektrycznych z posadzki powinny być zabezpieczone stalowymi tulejami do wysokości 5cm.
- Współczynnik wykorzystania urządzeń wynosi 0,7. Wskazane jest zapewnienie 20% rezerwy.

- Sposób zainstalowania urządzeń oraz zabezpieczenia przed porażeniem prądem – zgodnie z DTR urządzeń.
- Należy przewidzieć instalację wyrównawczą dla stołów roboczych ze stali nierdzewnej.
- Należy zapewnić oświetlenie na poziomie 300lx w pomieszczeniach pracy (bezpośrednio na stanowiskach pracy 500lx i 200lx w pozostałych pomieszczeniach).

**Zapotrzebowanie na energię elektryczną podano w Tabeli nr 1 (załącznik nr 1)**

#### 4.3. Wytyczne do wentylacji

Ogólne wytyczne:

- Wentylację pomieszczeń należy projektować zgodnie z wymaganiami zawartymi w aktualnych przepisach budowlanych i normach.
- Wentylacja mechaniczna powinna pracować w sposób ciągły, przy zmniejszonej wydajności poza godzinami pracy (0,5 wymiany/h)
- W projekcie wykorzystano istniejący okap przyścienny. Należy zweryfikować jego wydajność w odniesieniu do aktualnej technologii.
- Dolna krawędź okapu powinna znajdować się na wysokości 2,0m od posadzki. Okapy powinny być wyposażone w łatwe do wyjęcia i umycia łapacze tłuszczu.
- Oprócz okapów należy przewidzieć wywiew ogólny w celu usunięcia zanieczyszczeń wydostających się spod okapów. W przypadku pracujących wyciągów konieczne jest doprowadzenie odpowiedniej ilości powietrza, rekompensującej ilość powietrza wyciąganego.
- W strefie przebywania ludzi prędkość przepływającego powietrza nie powinna być większa niż 0,25 m/s.
- Przy organizacji 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
- Strumień powietrza wentylacyjnego należy obliczyć w oparciu o bilans zysków ciepła i wilgoci. Dla pomieszczeń podlegających przebudowie należy zapewnić warunki zgodnie z tabelą poniżej:

Pomieszczenie	temp. °C	ilość wymian/h
Rozdzielnia	20	8-10
Zmywalnia	20	8-10

#### 4.4. Wytyczne architektoniczne

- Ściany i sufity powinny być wykonane z materiału gładkiego, nienasiąkliwego i niepalnego.
- We wszystkich pomieszczeniach sanitarnych, produkcyjnych i zmywalniach ściany należy wyłożyć okładziną łatwo zmywalną, trwałą i odporną na działanie wilgoci i środków dezynfekujących do wysokości min. 2m.
- Korytarze i strefy komunikacyjne do wysokości 1,6m powinny posiadać powierzchnię łatwo zmywalną.
- Narożniki ścian należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Występy w ścianach powinny mieć konstrukcję minimalizującą osadzanie się brudu i kondensację pary.
- 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.
- Podłoga w części produkcyjnej powinna być gładka, nienasiąkliwa, nieścieralna, nie śliska i łatwa do utrzymania w czystości, zaś 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.
- W miejscach uzasadnionych technologicznie podłogi powinny posiadać kratki ściekowe z zamknięciem wodnym oraz wstępnymi łapaczami odpadków.

- W miejscach zawieszenia półek, szafek ściennych należy przewidzieć wzmocnienia ścian. W przypadku półek mocowanych do sufitu należy przewidzieć wzmocnienia wytrzymałe obciążeniu do 200kg.

#### **4.5. Wytyczne BHP**

Ogólne wytyczne:

- Wszystkie urządzenia należy montować i użytkować zgodnie z dokumentacją DTR, dostarczoną przez producenta/dostawcę
- Wszystkie urządzenia powinny posiadać certyfikat CE
- Skuteczność instalacji zabezpieczającej przed porażeniem należy sprawdzić przez upoważnione do tego zadania osoby.
- Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, obowiązujących przepisów sanitarnych, posiadać aktualne książeczki zdrowia i orzeczenia do celów sanitarno-higienicznych
- Dla personelu należy zapewnić co najmniej 3 zmiany odzieży ochronnej. Pranie odzieży ochronnej może leżeć w gestii personelu lub właściciel zapewni dostarczenie czystej odzieży – stosowanie do ustaleń regulaminu pracy. Ponadto pracownicy zobligowani są do utrzymania higieny osobistej.
- Pracodawca jest zobowiązany zapewnić pracownikom sprawnie funkcjonujący system pierwszej pomocy w razie wypadku oraz środki do udzielenia pierwszej pomocy
- Poziom hałasu w pomieszczeniach zaplecza nie powinien przekraczać 50 dB

#### **4.6. Wytyczne przeciwpożarowe**

Zagospodarowanie technologiczne oraz instalacje technologiczne nie mogą kolidować z systemami ochrony przeciwpożarowej.

Elementy wyposażenia muszą spełniać warunki przepisów w zakresie zapalności, rozprzestrzeniania ognia i odporności ogniowej.

Warunki ewakuacji powinny zapewnić możliwość ewakuacji z zaplecza gastronomicznego.

## 5. ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA TECHNOLOGICZNEGO Z BILANSEM MOCY

Ozn.	Ilość	Opis	Wymiar [mm]			Wytyczne elektryczne			Wytyczne wod-kan		
			szer.	głęb.	wys.	Zasilanie [V]	Maks. moc jedn. [kW]	Moc całk. [kW]	Woda	Przyłącze	Odpływ
PRZEDSIONEK DOSTAW											
1.0	1	<b>Zlewo-umywalka porzadkowa.</b> W komplecie bateria z wyciąganą wylewką Materiał: stal nierdzewna kwasoodporna	500	700	850				wc,wz	1/2"	DN50 [KT] hp=0,15m
1.1	1	<b>Stół ze zlewem</b> 1-komorowym, dół otwarty. Materiał: stal nierdzewna kwasoodporna	1350	600	900						DN50 [KT] hp=0,3m
	1	<b>Bateria</b> stojąca zlewozmywakowa, mieszająca, jednouchwytowa, z obrotową wylewką i spryskiwaczem							wc,wz	1/2"	
1.2	1	<b>Pojemnik na odpady,</b> pojemność 60l	300	510	630						
1.3	1	<b>Zmywarka</b> uniwersalna, kosze 500x500mm. Maksymalna liczba koszy na godzinę: 20.	600	600	850	400 [30A]	6,68	6,68	wz zmięk.	3/4"	DN50 [KT] hp=0,1m
1.3a	1	<b>Podstawa</b> pod zmywarkę z miejscem na kosze	600	600	500						
1.4	1	<b>Zmiękcacz wody,</b> automatyczny	230	450	500	230	0,1	0,1	wz	3/4"	DN50 [KT] hp=0,1m
1.5	1	<b>Stół wyładowczy</b> z półką na zmiękcacz wody (h=0,1m npp). Materiał: stal nierdzewna kwasoodporna	600	600	900						
1.6	1	<b>Szafa przelotowa</b> na czystą zastawę stołową, drzwi suwane. materiał: stal nierdzewna kwasoodporna.	1200	500	1800						
ROZDZIELNIA POSIŁKÓW											
2.1	1	<b>Umywalka ścienna,</b> stal nierdzewna. Bateria stojąca. Dozownik mydła, ręczników, kosz na śmieci.	400	320	180	-	-	-	wc,wz	1/2"	DN50 [KS] hp=0,5m
2.2	1	<b>Zlew</b> na szafce z ociekaczem i miejscem na pojemniki na odpady. Materiał: stal nierdzewna kwasoodporna	1300	700	900						DN50 [KT] hp=0,3m
	1	<b>Bateria stojąca</b> zlewozmywakowa, mieszająca, jednouchwytowa, z obrotową wylewką i spryskiwaczem							wc,wz	1/2"	
2.3	1	<b>Półka ścienna</b> ociekowa, 2-pozjomowa. Materiał:	1000	330	600						



Ozn.	Ilość	Opis	Wymiar [mm]			Wytyczne elektryczne			Wytyczne wod-kan		
			szer.	głęb.	wys.	Zasilanie [V]	Maks. moc jedn. [kW]	Moc całk. [kW]	Woda	Przyłącze	Odpiw
		stal nierdzewna kwasoodporna									
2.4	1	<b>Pojemnik na odpady</b> , pojemność 60l	300	510	630						
2.5	1	<b>Stół roboczy</b> szkieletowy z miejscem na lodówki podblatowe. Materiał: stal nierdzewna kwasoodporna	1300	700	900						
2.6	2	<b>Lodówka</b> podblatowa	600	650	850	230	0,2	0,4			
2.7	1	<b>Stół roboczy</b> z szafką otwartą. Materiał: stal nierdzewna kwasoodporna	1200	700	900						
2.8	1	<b>Półka ścienna</b> 2-poziomowa. Materiał: stal nierdzewna kwasoodporna	900	300	600						
2.9	1	<b>Warnik</b> do wrzątku	Ø400		480	230	2,5	2,5			
2.10	2	<b>kuchnia</b> indukcyjna nastawna	350	450	100	230	3,5	7,0			
2.11	1	<b>Stół roboczy</b> z szafką i szufladami	1000	700	900						
2.12	1	<b>Okap</b> wyciągowy z wiązką wychytującą, z kompletem filtrów i oświetleniem	1200	800	460	230 (ośw)	0,1	0,1			
2.13	1	<b>Lampa owadobójcza</b>				230 (ośw)	0,01	0,01			
2.14	1	<b>Wózek</b> do dystrybucji posiłków, 3-półkowy, zamykany	~800	~600	~900						
	1	<b>Steryliizator</b> parowy do butelek				230	0,5	0,5			
2.15	1	<b>regał odkładczy</b> na pojemniki cateringowe. Półki gładkie. Materiał: stal nierdzewna kwasoodporna	1200	400	1800						

**MOC ZAINSTALOWANA [kW]**

**17,29**

**Współczynnik jednoczesności**

**0,70**

**MOC - ZAPOTRZEBOWANIE [kW]**

**12,10**

Uwaga: należy zapewnić 20% rezerwy