

# JEDEN PROJEKT

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  
PPU **JEDEN PROJEKT**- ARCH JACEK FRONC,  
18-400 Łomża ul. Sienkiewicza 10 lok 27

Nr części: **CZEŚĆ 3**  
**PROJEKT TECHNOLOGII**

Obiekt: **BUDYNEK SZKOLNY– KATEGORIA IX**

Adres obiektów: **18-400 ŁOMŻA, UL. MARII SKŁODOWSKIEJ CURIE 5**

Nr ew. działek: **NR EW. 22834/1, 22834/2, 22834/3**

Jednostka ewid., Obręb: Jednostka ewid. - **ŁOMŻA 206201\_1**  
Obręb - **ŁOMŻA 206201\_1.0002**

Inwestor: **MIASTO ŁOMŻA**  
**PLAC STARY RYNEK 14 , 18-400 ŁOMŻA**

Projektant: **mgr inż. arch. Jacek Fronc 14/PDOKK/2016 PD-0459**

Projektant: **mgr inż. Krzysztof Zwornicki UAN 7342-30/93**

Projekt zawiera: **Stron: 10**  
**Rysunków: 1**

Łomża, 19 stycznia 2023

## Spis treści

<b>OPIS TECHNOLOGICZNY</b> .....	3
1. Dane ogólne.....	3
2. Zakres opracowania.....	3
3. Materiały wyjściowe .....	3
3. Opis technologiczny bloku żywieniowego.....	3
4.1 Opis produkcji potraw.....	4
4.2. Projektowane stanowiska pracy i wyposażenie pomieszczeń.....	6
4. Zatrudnienie .....	8
5. Wytyczne techniczno – budowlane .....	9
6.1 Wymagania dotyczące wykończenia wnętrz. ....	9
6.2 Wytyczne dotyczące branży grzewczo-wentylacyjnej.....	10
6.3 Wytyczne dotyczące branży wod-kan.....	10
6.4. Wytyczne dotyczące branży elektrycznej. ....	11
7. Schemat technologiczny .....	13
8. Zestawienie wyposażenia zakładu.....	14
9. Dokumentacja sanitarna .....	14
10. Zastrzeżenia projektowe. ....	14

## **CZĘŚĆ GRAFICZNA**

- Rzut piwnicy (skala 1:100)

## **OPIS TECHNOLOGICZNY MODERNIZACJI PIONU KUCHENNEGO**

### 1. Dane ogólne

Obiekt: Budynek Zespołu Szkół Specjalnych w Łomży

Inwestor: Miasto Łomża

Plac Stary Rynek 14 , 18-400 Łomża

### 2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- modernizację istniejącego bloku żywieniowego ;
- opis technologiczny;
- zestawienie wyposażenia technologicznego;
- wytyczne dla branż budowlano-instalacyjnych wynikające z technologii;
- układ pomieszczeń wynikły z założonej technologii - część graficzna;

### 3. Materiały wyjściowe

- 1) ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (DZ.U. nr 171, poz. 1225 z 2006 r.);
- 2) rozporządzenie (WE) Nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004r. w sprawie higieny środków spożywczych;
- 3) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019r., poz. 1065 z późn. zm.);
- 4) 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.);
- 5) polskie normy i normatywy projektowania;
- 6) koncepcja architektoniczna.
- 7) DTR urządzeń.

### 3. Opis technologiczny bloku żywieniowego

Celem opracowania jest przedstawienie właściwej organizacji procesów technologicznych w modernizowanym pionie kuchennym budynku Zespołu Szkół Specjalnych w Łomży.

Przedmiotem opracowania jest zlokalizowany na poziomie piwnicy niezależny blok żywieniowy stołówki szkolnej z salą konsumpcyjną na 42 miejsca zlokalizowany w Zespole Szkół Specjalnych przy ul. Marii Skłodowskiej-Curie w Łomży. Przewiduje się przygotowanie do 200 porcji obiadowych dziennie wydawanych w systemie samoobsługowym o pięciokrotnej rotacji.

Wyszczególniony układ dróg zapewni zachowanie właściwych warunków higienicznych we wszystkich etapach związanych z transportem, magazynowaniem, przetwarzaniem, myciem naczyń i spożywaniem posiłków 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 zagrożeń bakteryjnych, będących pochodną wprowadzania drobnoustrojów chorobotwórczych z dostawą, ruchem personelu, transportem pojemników wielokrotnego użytku, obróbką wstępną surowców.

Pomieszczenia zakładu zostały zlokalizowane na poziomie piwnicy i obejmują obszary:

- magazyny surowców w tym magazyn-chłdnia;
- pomieszczenie rozładunku towaru;
- pomieszczenie obróbki wstępnej jaj i warzyw;
- kuchnię;
- zmywalnię;

- pomieszczenie porządkowe;
- zaplecze socjalne pracowników
- stołówkę

Przewiduje się następujące zespoły pomieszczeń :

nr	nazwa pomieszczenia	pow. [m <sup>2</sup> ]
-1.15	Obróbka wstępna warzyw i jaj	13,95
-1.16	Pom. rozładunku towaru	4,42
-1.17	Korytarz	4,26
-1.18	Umywalnia+ wc	6,19
-1.19	Pomieszczenie socjalne	4,67
-1.20	Magazyn chłodnia	4,4
-1.22	Pom. porządkowe	1,59
-1.23	Komunikacja	13,76
-1.24	Magazyn produktów suchych	4,83
-1.25	Magazyn warzyw	4,02
-1.26	Kuchnia	29,05
-1.27	Zmywalnia	5,57
-1.28	Stołówka (sala konsumpcyjna)	72,47
Suma		169,18

#### 4.1 Opis produkcji potraw

Proces i zakres zaopatrzenia zakładu oraz organizacja produkcji wynika z przyjętej zasady, że modernizowany blok żywieniowy jest zakładem o pełnej działalności, w którym przygotowują się potrawy w całości we własnym zakresie poczynając od przyjęcia surowca, a kończąc na wydaniu gotowej potrawy. Wyjątek stanowią ryby i drób - dostarczane jako półprodukty.

##### 4.1.1. Dostawa i magazynowanie surowca.

Cykl produkcyjny rozpoczyna się od przyjęcia surowców i towarów, które przekazywane będą do magazynu:

- produktów suchych,
- chłodni,
- magazynu ziemniaków i warzyw,

przez drzwi służące wyłącznie do obsługi bloku żywieniowego.

Towary i surowce przyjmować będzie wyznaczony pracownik i będzie za nie odpowiedzialny.

Wielkość i częstotliwość dostaw realizowana będzie w oparciu o harmonogram, sporządzany okresowo na potrzeby żywienia zbiorowego. Produkty po przyjęciu będą warzone i rozprowadzane do odpowiednich magazynów. Przewiduje się, że produkty łatwo psujące się przechowywane będą w szafach chłodniczych i mroźniczych dostosowanych do asortymentu i odpowiednich warunków przechowywania. Dobowa porcja produktów żywnościowych wydawana będzie do produkcji szefowi kuchni bezpośrednio z magazynów i chłodni.

-Warzywa i owoce dostarczane i składowane będą w skrzyniach odpowiedniej wielkości dla każdego gatunku.

-Kiszonki dostarczane i przechowywane będą w słojach i puszkach ustawionych następnie w magazynie na regałach.

-Mięso, drób, dostarczane będą wstępnie oczyszczone i podzielone na gatunki konsumenckie.

-Ryby będą dostarczane w postaci filetowanej i nie wymagające czyszczenia, w postaci świeżej w pojemnikach z lodem lub zamrożone w odpowiednich opakowaniach.

-Wędliny dostarczane będą w pojemnikach metalowych.

-Produkty suche dostarczane będą w opakowaniach fabrycznych do obrotu hurtowego; w kartonach, workach, paczkach i lekkich opakowaniach drewnianych.

–Woda mineralna, soki, niektóre przyprawy płynne dostarczane będą w transportach zwrotnych.

#### 4.1.2. Przygotowanie surowców.

Warzywa i owoce poddawane są obróbce wstępnej w przygotowalni wstępnej warzyw (pom. -1.15), gdzie po umyciu i obraniu warzywa zostają przewożone do kuchni głównej do obróbki termicznej, lub na wydzielonym stanowisku (stoły nierdzewne, stół ze zlewem, szatkownica) przygotowywane są surówki. Mięso i drób po wyjęciu z chłodni przewożone jest do wydzielonego aneksu na kuchni głównej, gdzie odbywać się będzie ostateczna obróbka.

Końcowa obróbka ryb odbywać się będzie w wydzielonym aneksie na kuchni głównej (stoły nierdzewne, stół ze zlewem, stół chłodniczy) skąd trafią do obróbki termicznej.

Artykuły suche i nie wymagające obróbki wstępnej dostarczane będą do odpowiednich aneksów na kuchni głównej bezpośrednio z magazynu produktów suchych.

#### 4.1.3. Obróbka termiczna. gotowanie, duszenie, smażenie, pieczenie, na zblokowanym stanowisku w kuchni.

W pomieszczeniu kuchni głównej znajdują się stanowiska pracy związane z obróbką właściwą (czystą) surowców, taką jak: porcjowanie, panierowanie mięsa i ryb, formowanie potraw mącznych, oraz stanowiska obróbki termicznej związanej z produkcją zup, ziemniaków i warzyw, herbaty i kompotów, zup i napojów mlecznych, mięsa i ryb oraz wyrobów mącznych.

#### 4.1.4. Przygotowanie potraw zimnych. W wyodrębnionej części kuchni na oddzielnych stanowiskach-stołach (w tym stół centralny) wykonywane będą wszelkie czynności związane z przygotowaniem posiłków i czynności pomocnicze przy przygotowaniu obiadów.

#### 4.1.5. Zmywalnia naczyń kuchennych. Zmywanie naczyń i przyborów kuchennych odbywać się będzie w wyodrębnionym pomieszczeniu zmywania naczyń kuchennych z dostępem z komunikacji i zintegrowanym z kuchnią właściwą poprzez szafę przelotową na naczynia czyste. Zmywalnia wyposażona jest w stół ze zlewem jednokomorowym do mycia sprzętu kuchennego, stoły odkładcze i zmywarkę oraz szafę przelotową. Zmywalnia zlokalizowana jest tak, aby dostęp do niej był możliwie najdogodniejszy i jednocześnie zapewniał rozdzielenie drogi czystej od brudnej.

#### 4.1.6. Ekspedycja posiłków. Wyprodukowane wyroby trafiać będą bezpośrednio przez okienko wydawcze na salę konsumpcyjną usytuowaną w bezpośrednim dostępie z kuchni. System wydawania posiłków na 4-5 tur po 42 osoby lub na potrzeby indywidualne.

#### 4.1.7. Mycie naczyń stołowych. Brudne naczynia stołowe z sali konsumpcyjnej podawane będą do zmywalni, gdzie po usunięciu resztek i spłukaniu będą myte i wyparzone (minimalna temperatura wyparzania 85°C) w zmywarce. Po umyciu naczynia podawane będą przez szafę przelotową do wydawalni. Tu naczynia będą też przechowywane.

#### 4.1.8. Usuwanie odpadów konsumenckich. Największa ilość odpadów kuchennych usuwana jest w postaci resztek pokonsumpcyjnych w zmywalni naczyń stołowych a także wytwarzana podczas obróbki wstępnej ziemniaków i warzyw. Odpadki te umieszczane w zamkniętych pojemnikach, które należy wnosić do wydzielonego miejsca gromadzenia odpadów stałych (plac gospodarczy na terenie działki) Czas wnoszenia odpadów nie może kolidować z czasem dostaw towarów. Odbiór odpadów do utylizacji lub wywóz na wysypisko nie jest objęty niniejszym opracowaniem. Gospodarka odpadami winna być podporządkowana wymaganiom obowiązującej ustawy o odpadach i rozporządzeń wykonawczych.

#### 4.1.9. Utrzymanie czystości. Dla zachowania nienagannego stanu higienicznego pomieszczeń i stanowisk pracy konieczne jest mycie i dezynfekcja urządzeń i drobnego sprzętu kuchennego, mebli gastronomicznych, jak również podłóg i ścian pomieszczeń. Za te czynności powinien być odpowiedzialny wyznaczony pracownik, a czynności mycia i dezynfekcji muszą być przeprowadzone zgodnie z przyjętymi procedurami zawartymi w instrukcjach. Instrukcje te muszą być opracowane dla każdego rodzaju powierzchni i materiału i muszą określać: – poszczególne fazy mycia i dezynfekcji oraz częstotliwość tych zabiegów, – rodzaj środków myjących oraz dezynfekujących; ich stężenia, temperatury i czas działania na powierzchnię, – sposób suszenia umytych powierzchni, – sposób mycia, dezynfekcji i przechowywania sprzętu i urządzeń używanych do mycia i dezynfekcji. Do przechowywania środków czystości i sprzętu porządkowego przewiduje się projektowane pomieszczenie porządkowe (nr -1.22) wyposażone w regał na sprzęt porządkowy i środki czystości oraz zlew 1- komorowy.

#### 4.1.10. Pobieranie i przechowywanie próbek środków spożywczych

**Do przechowywania próbek spożywczych zaprojektowano specjalną lodówkę spełniającą wymogi sanitarne. Usytuowano ją w magazynie podręcznym.**

Próbki potraw oraz innych środków spożywczych należy pobierać w następujących ilościach:

- zupy - 50 g;
- mięso, potrawy mięsne i rybne po - 50 g;
- wędliny i wyroby wędliniarskie po - 50 g w jednym kawałku;
- jarzyny gotowane, sosy, potrawy mączne oraz mleczne, leguminy - po 50 g;
- wyroby garmazeryjne - po 50 g;
- sałatki – po 50 g;
- lody – po 50 g.

Próbki należy pobrać czystymi, uprzednio wyparzonymi lub wygotowanymi przyrządami metalowymi oraz przechowywać w opakowaniach jednorazowych przeznaczonych do tego celu lub naczyniach innych czystych, wyparzanych lub wygotowanych naczyniach szklanych, porcelanowych lub emaliowanych, szczelnie zakręconych, zamkniętych lub przykrywanych. Na naczyniu z próbką należy umieścić w trwały sposób napis określający zawartość, datę i godzinę przygotowania potrawy oraz imię i nazwisko i stanowisko służbowe osoby, która pobrała próbkę. Jeżeli do przygotowania potrawy użyto środka spożywczego z konserwy, należy podać również datę i godzinę otwarcia konserwy oraz dane umieszczone na jej opakowaniu, a dotyczące producenta oraz daty produkcji lub terminu przydatności do spożycia. Na naczyniu z próbką wyrobu garmazeryjnego należy umieścić datę i godzinę danego wyrobu. Próbki powinny być przechowywane przez 48 godzin, licząc od chwili ich pobrania, w zaprojektowanej do tego celu lodówce w temperaturze stałej nie niższej niż 0<sup>0</sup> C i nie wyższej niż +4<sup>0</sup> C z wyłączeniem próbek lodów, które przechowuje się w temperaturze nie wyższej niż -18<sup>0</sup> C. Lodówka powinna być zabezpieczona tak, aby dostęp do niej miał tylko kierownik zakładu lub osoba przez niego upoważniona.

#### 4.1.11. Pomieszczenie socjalne.

Dla potrzeb socjalnych pracowników przewidziano pomieszczenie socjalne wyposażone w szafki na odzież zewnętrzną osobistą i na fartuchy robocze, szafkę kuchenną ze zlewozmywakiem oraz stolik śniadaniowy z krzesłami. Węzeł sanitarny z WC i natryskiem dostępne są poprzez przedsionek z umywalką. Pomieszczenie socjalne jest dostępne z komunikacji wewnętrznej pionu kuchennego.

#### 4.2. Projektowane stanowiska pracy i wyposażenie pomieszczeń

Wyposażenie pomieszczeń w zakładzie zostało zaprojektowane stosownie do wymogów organizacji pracy, przepisów sanitarnych oraz stworzenia maksymalnych warunków do osiągnięcia optymalnej wydajności pracy, oraz przestrzegania zasad HACCP oraz GHP i GMP .

- Stanowiska pracy stałej, gdzie czas pracy przekracza 4 h w ciągu zmiany i nie występują czynniki szkodliwe muszą mieć wysokość min. 3,0m – uzyskano odstępstwo Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego od w/w wymagań
- Stanowiska pracy stałej, gdzie czas pracy przekracza 4 h w ciągu zmiany i gdzie występują czynniki szkodliwe muszą mieć wysokość min. 3,3m – uzyskano odstępstwo Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego od w/w wymagań
- 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 – uzyskano odstępstwo Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego od w/w wymagań
- Należy przyjąć wymiar 85 cm jako wysokość stołów i blatów roboczych i szerokość 70 cm, jako optymalne parametry wynikające z zasad ergonomii pracy .
- Szerokość ciągów komunikacyjnych powinna wynosić min. 1,2 m.
- Minimalne odległości pomiędzy stanowiskami pracy a urządzeniami
  - między stanowiskiem pracy a ścianą - 0,6m;
  - między stanowiskiem pracy a ścianą, z możliwością sięgania do półek pod płaszczyzną roboczą - 0,75 – 0,8m;
  - między stanowiskiem pracy a ścianą, z możliwością przejścia i sięgania do półek pod płaszczyzną roboczą - 0,9m;
  - między stanowiskiem pracy a ścianą, z możliwością transportu ręcznego – 1,1m;

- dla transportu ręcznego - 0,7m;
- między stanowiskiem pracy a urządzeniem grzewczym - 1,5 – 2,0

Szczegółowe zestawienie wyposażenia przedstawiono w części graficznej.

#### 4.2.1 Wyposażenie Pom. obróbki wstępnej warzyw i jaj

Ze względów sanitarnych i stosownie do potrzeb produkcji zaprojektowano następujące stanowiska:

- mycia wstępnego ziemniaków i warzyw wyposażone w zlew jednokomorowy ze stali nierdzewnej
- mechanicznego obierania i płukania ziemniaków i warzyw, obieraczka do ziemniaków z płuczką, wyposażoną w łapacz miazgi
- oczekowania ziemniaków i warzyw wyposażone w taboret:
- mycia końcowego ziemniaków i warzyw, wyposażone w basen 1-komorowy wykonany ze stali nierdzewnej;
- mycia jaj wyposażone w stół ze zlewem 1-komorowym wykonanym z stali nierdzewnej oraz naświetlacz do powierzchniowego odkażania jaj promieniami UV szufladowy oraz lodówkę.

Sprzęt drobny: cedzaki do wybierania ziemniaków i warzyw ze zlewu, kosze z drutu nierdzewnego do mycia owoców, naczynia, noże, szczotki.

Dodatkowo pomieszczenie należy wyposażyć w umywalkę do mycia rąk z baterią bez dotyku rąk, suszarkę do rąk i zawór z złączką 3/4".

#### 4.2.2. Wyposażenie kuchni

Wyposażenie kuchni zaprojektowano zgodnie z założoną organizacją procesów produkcyjnych, na następujących stanowiskach:

- obróbka mięsa
  - stół do pracy ze zlewem wykonany ze stali nierdzewnej,
  - waga,
  - urządzenie do rozdrabniania mięsa (istniejące)
  - sprzęt drobny wg. potrzeby;
  - szafka wisząca z półkami, zamykana, wykonana ze stali nierdzewnej;
- przyrządzanie potraw mącznych
  - stół do pracy wykonany ze stali nierdzewnej,
  - stół roboczy ze zlewem i zamykaną szafką wykonany ze stali nierdzewnej
  - mikser planetarny (istniejący)
  - sprzęt drobny wg. potrzeb
  -
- rozdrabniania warzyw i owoców i sporządzania surówek
  - stół do pracy ze zlewem, szafką - drzwi przesuwne wykonany ze stali nierdzewnej,
  - maszyna wieloczynnościowa;
  - szatkownica (istniejąca)
  - deski z twardego drewna;
  - pojemniki;
  - sprzęt drobny wg. potrzeby
  - szafka wisząca z półkami, zamykana wykonana ze stali nierdzewnej;
- obróbki termicznej
  - kuchnia gazowa 6-palnikowa
  - piec konwekcyjny (istniejący)
  - elektryczna patelnia przechylna
  - kocioł elektryczny z grzaniem pośrednim o poj. 100
  - okap centralny kompensacyjny
  - sprzęt drobny wg. potrzeby
- mycia naczyń i sprzętu kuchennego
  - regał ociekowy perforowany na naczynia i sprzęt kuchenny wykonany ze stali nierdzewnej;
  - basen 1-komorowy wykonany ze stali nierdzewnej, wyposażony w rozdrabniacz do odpadów oraz napełniacz ze spryskiwaczem.

- Stół roboczy ze zlewem i ociekaczem wykonany ze stali nierdzewnej, bateria z wylewką i spryskiwaczem
- pojemnik na odpady na kółkach, pokrywa z uchwytem, ze stali nierdzewnej , poj. 50 l;

Szafki dolne i górne zaprojektowano na sprzęt oraz narzędzia niezbędne w procesie produkcyjnym.

Poza tym pomieszczenie należy wyposażać w umywalkę do mycia rąk z baterią bez dotyku rąk, suszarkę do rąk i zawór z złączką 3/4" szt. 2.

- ekspedycji

- szafa przelotowa na naczynia stołowe wykonana ze stali nierdzewnej;
- stół do pracy z półką wykonany z stali nierdzewnej
- taboret elektryczny/bemar elektryczny (do ustalenia z inwestorem)

#### 4.2.3. Zmywalnia

- zmywarka do naczyń stołowych ze zmiękczaczem wody (istniejąca);
- stół ze zlewem, płyta wierzchni, bateria z wylewką i spryskiwacza oraz do przyłączenia rozdrabniacza do odpadów (otwór Ø 90 mm);
- rozdrabniacz do odpadów;
- pojemnik na odpady na kółkach o wymiarach Ø 400 x 660, poj. 80 l;

Poza tym pomieszczenie należy wyposażać w umywalkę do mycia rąk z baterią bez dotyku rąk, suszarkę do rąk i zawór z złączką 3/4".

#### 4.2.4. Magazyn artykułów suchych

- regały magazynowe o wym. 50x110x180 - 2 szt.;
- regał magazynowy o wym. 50x160x180 - 1 szt.;
- podest drewniany wym. 70x150 cm
- waga dziesiętna istniejąca.

#### 4.2.6. Magazyn chłodniczy

- szafa mroźnicza
- chłodziarka 2- drzwiowa
- chłodziarka na próbki żywności

#### 4.2.7. Magazyn ziemniaków i warzyw

- regał o wymiarach 50x160x180 cm
- podest drewniany o wymiarach 700 x 900 mm – 2 szt.

#### 4.2.8. Pom. porządkowe

- szafa na środki czystości o wym. 50x70x180cm z materiałów nienasiąkliwych

#### 4.2.9. Pomieszczenie socjalno – sanitarne

- szafki ubraniowe typ – bhp szt. 3;
- szafka kuchenna stojąca ze zlewem;
- szafka kuchenna wisząca;
- czajnik;
- taboret szt.2
- blat podwieszony
- umywalka

#### 4.2.10. Sala konsumpcyjna

- stoliki 6 os - 7 szt
- stolik 2 os - 1 szt
- krzesła 42 szt

### 4. Zatrudnienie

#### 5.1. Czas pracy kuchni.

Przewiduje się system pracy jednozmianowej w godz. 7-15.

#### 5.2. Pracownicy.

W kuchni zatrudnieni będą: kucharz, pomoce kuchenne oraz intendentka – razem 3 osób.

Ilość osób podano w przybliżeniu dla zobrazowania liczby zatrudnienia w kuchni.

Pracownicy powinni posiadać :

- aktualne orzeczenia lekarskie do celów sanitarno-epidemiologicznych określone w przepisach o chorobach zakaźnych i zakażeniach – dla osób biorących udział w procesie produkcji lub w obrocie żywnością ,
- kwalifikacje w zakresie przestrzegania zasad higieny odpowiednie do wykonywanej pracy oraz sposobu postępowania na stanowiskach pracy, dopuszczające do pracy przy produkcji i dystrybucji żywności,

### 5.3. Obowiązki pracowników

- przed rozpoczęciem pracy należy założyć białą lub w jasnych kolorach, czystą, nieuszkodzoną odzież roboczą, zastępującą lub całkowicie zakrywającą odzież osobistą (własną), oraz odpowiednie nakrycie głowy i obuwie robocze, a także stosować wymagane środki ochrony indywidualnej;
- używać opatrunków wodoszczelnych w razie skaleczenia lub otarcia skóry;
- przestrzegać higieny osobistej;
- nie używać do odzieży w czasie pracy szpilek, agrahek, łatwo tłukących się i ostrych przedmiotów oraz takich ozdób, jak pierścionki, kolczyki, broszki i korale;
- przed wejściem do ustępu, wyjściem poza teren zakładu zdjąć odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej;
- myć ręce mydłem i szczoteczką pod bieżącą wodą po opuszczeniu ustępu oraz po każdym powrocie do zakładu i po każdej czynności powodującej zabrudzenie rąk;
- powiadomić niezwłocznie bezpośredniego przełożonego o wystąpieniu choroby;
- stosować wymaganą na danym stanowisku odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej, określone przepisami.
- Powiadomić niezwłocznie swego bezpośredniego przełożonego o każdym uszkodzeniu lub wadliwym funkcjonowaniu aparatury, urządzeń lub sprzętu, jak również o występowaniu bądź podejrzeniu niewłaściwej jakości zdrowotnej surowców lub wytwarzanych potraw;
- Zachować w każdym czasie czystość i porządek na stanowisku pracy, po zakończeniu pracy danego dnia dokładnie umyć używany sprzęt, narzędzia i naczynia oraz usunąć wszelkie odpadki;
- Wykonywać pracę zgodnie z wymogami sanitarnohigienicznymi.

W zakładzie należy wyznaczyć pracownika odpowiedzialnego za przeprowadzenie zabiegów mycia oraz dezynfekcji pomieszczeń, urządzeń, aparatury, sprzętu, naczyń, a także do nadzoru nad skutecznością tych zabiegów.

## 5. Wytyczne techniczno – budowlane

### 6.1 Wymagania dotyczące wykończenia wewnątrz.

Obiekt powinien odpowiadać obowiązującym przepisom dotyczącym projektowania budynków użyteczności publicznej.

Do wykończenia wewnątrz należy stosować materiały odpowiadające obowiązującym normom i warunkom technicznym pod względem trwałości, higieny, estetyk i wymogą przeciwpożarowym.

Wnętrza powinny spełniać następujące dodatkowe wymagania:

- ściany i sufity wszystkich pomieszczeń winny mieć gładką powierzchnię,
- ściany pomieszczeń należy wykończyć materiałami łatwo zmywalnymi, nienasiąkliwymi i odpornymi na wilgoć do min. 2,1m
- narożniki ścian i słupów powinny być zabezpieczone przed obtłukiwaniem;
- drzwi do oddziałów produkcyjnych i magazynowych winny być od dołu zabezpieczone przed gryzoniami do wysokości 400mm
- okna powinny być otwierane do wewnątrz a w pomieszczeniach produkcyjnych zabezpieczone siatką przed owadami,
- posadzki w pomieszczeniach produkcyjnych powinny być łatwo zmywalne, nienasiąkliwe, odporna na ścieranie, antystatyczne i przeciwpoślizgowe,
- miejsca łączenia ścian z posadzką winny być wykonane z zaokrągleniem, tak by ułatwić zmywanie i czyszczenie ,i zapobiec gromadzeniu się brudu i kurzu
- w pomieszczeniach gdzie ściany są wyłożone materiałami ceramicznymi należy wykonać cokoliki wysokości min. 10 cm z materiału jak na podłodze lub podobnego.
- wszystkie podłogi należy wykonać ze spadkiem 0,5% w kierunku kratek ściekowych

## 6.2 Wytyczne dotyczące branży grzewczo-wentylacyjnej.

W okresie grzewczym w pomieszczeniach zaplecza kuchennego, tak jak z w całym obiekcie należy zapewnić temperatury zgodnie z Rozporządzeniem 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 późn. zmianami). Temperatury obliczeniowe w pomieszczeniach przyjąć zgodnie z normą PN-82-B-02402 Ogrzewnictwo - Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach. W pomieszczeniach składowania ziemniaków, warzyw i owoców temperatury winny wynosić od 6 do 10°C.

Wszystkie pomieszczenia powinny być wentylowane.

nr	nazwa pomieszczenia	F	V	krotność	Ilość	Nawiew	Wywiew	Okap
--	--	m2	m3	--	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h
-1.15	Obróbka wstępna warzyw i jaj	13,95	383,6	4	1535	150	150	
-1.16	Pom. rozładunku towaru	4,42	12,2	1	12	graw	graw	
-1.17	Korytarz	4,26	11,7	0,3	4	graw	graw	
-1.18	Umywalnia	6,19	17,0	6	70		wentylator	
-1.19	Pomieszczenie socjalne	4,67	12,8	4	51	50	50	
-1.20	Magazyn chłodnia	4,4	12,1	0,3	4	graw	Graw	
-1.22	Pom. porządkowe	1,59	4,4	10	44	50	50	
-1.23	Komunikacja	13,76	37,8	0,5	19	graw	graw	
-1.24	Magazyn produktów suchych	4,83	13,3	1	13	50	50	
-1.25	Magazyn warzyw	4,02	11,1	1	11	50	50	
-1.26	Kuchnia	29,05	79,9	10	800	800		800
-1.27	Zmywalnia	5,57	15,3	6	92	100		100
-1.28	Stółówka 50 osób *20 m3/h	72,47	199,3	5	1000	1000	1000	

Usytuowanie nawiewu i wywiewu powietrza powinno umożliwić swobodny ruch powietrza w całym pomieszczeniu, bez tworzenia się tzw. martwych stref. Kierunek przepływu powietrza powinien odbywać się od strony, w której nie występują zanieczyszczenia, tj. od strony czystej do strony brudnej

Przy obliczaniu wentylacji tych pomieszczeń należy uwzględnić zyski ciepła i wilgoci. Ilość ciepła, którą należy uwzględnić przy obliczaniu ilości wymian wynosi ok. 25% ogólnej mocy zainstalowanych urządzeń grzewczych. Nad takimi urządzeniami jak: patelnie, trzony kuchenne, taborety oraz piec konwekcyjno-parowy przewidziano okapy o konstrukcji zapewniającej jak najmniejsze osadzania się kurzu i tłuszczu.

Uwaga. Do odbioru końcowego prac należy przedłożyć protokół ze skuteczności wentylacji mechanicznej oraz pomiaru hałasu. Pomieszczenia o różnym poziomie wymagań sanitarnych nie mogą być łączone we wspólny układ wentylacji mechanicznej.

## 6.3 Wytyczne dotyczące branży wod-kan.

Woda w obiekcie używana będzie do celów technologicznych, porządkowych i sanitarnych. Woda powinna odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2007 nr 61 poz. 417). Wodę należy doprowadzić do punktów poboru wody zgodnie z częścią graficzną projektu. W pomieszczeniach z kratkami ściekowymi należy doprowadzić wodę zimną (krany czerpalne) do zmywania posadzek. Woda doprowadzona jest z istniejącej sieci wodociągowej.

Ciepła woda dostarczana jest z pomieszczenia węzła cieplnego. Instalacja ciepłej wody użytkowej wyposażona będzie w zawór mieszający, mający za zadanie utrzymanie stałej temperatury wypływającej wody w granicach od 35 do 40°C.

Ścieki odprowadzane są do kanalizacji sanitarnej. Ścieki technologiczne przed odprowadzeniem do sieci kanalizacji sanitarnej powinny przejść przez separator tłuszczów i łapacze skrobi. Urządzenia te można montować indywidualnie pod przyborami lub zbiorczo na wspólnym odpływie ścieków technologicznych. Po zakończonych robotach instalacyjnych przeprowadzić należy laboratoryjne badanie wody.

#### Wymagania dla instalacji

- Przewody instalacji wodnej, kanalizacyjnej powinny być prowadzone pod tynkiem ( w bruzdach ) lub zabezpieczone osłonami.
- W obrębie budynku wewnętrzne instalacje kanalizacji sanitarnej odprowadzające ścieki z misek ustępowych, pisuarów i innych tego rodzaju urządzeń nie mogą być połączone do wewnętrznej instalacji kanalizacji technologicznej odprowadzającej ścieki produkcyjne.
- Kanalizacyjne wpusty podłogowe powinny być zabezpieczone kratkami i posiadać zamknięcia syfonowe oraz łatwe do czyszczenia osadniki i łapacze tłuszczu.

#### 6.4. Wytyczne dotyczące branży elektrycznej.

Wszystkie pomieszczenia działu produkcyjnego powinny mieć tak umieszczone punkty oświetleniowo – elektryczne (ogólne i miejscowe), żeby miejsca pracy jak stoły, zmywaki, urządzenia kuchenne nie były zaciemnione. Usytuowanie gniazd instalacji jedno i trójfazowej oraz doprowadzenie zasilania bezpośrednio do wszystkich urządzeń technologicznych wykonać zgodnie z wytycznymi określonymi w DTR (Dokumentacja techniczno-ruchowa) urządzeń. Wszystkie odbiorniki energii elektrycznej powinny być zabezpieczone przed porażeniem prądem. Dla urządzeń gastronomicznych należy przewidzieć osobne centralnie zgrupowane wyłączniki zasilania. Pomieszczenia kuchni, zmywalni i magazynów, wg ustaleń z inwestorem będą wyposażone w urządzenia nowe i z przeniesienia (posiadane przez Zamawiającego). Wszystkie urządzenia nowe i z przeniesienia wymagają kontroli technicznej przed i po ich zainstalowaniu.

#### Wymagania:

- Oświetlenie naturalne i sztuczne, temperatura i wilgotność w pomieszczeniach powinny być dostosowane do wykonywanych czynności i odpowiadać wymaganiom bhp. Punkty oświetlenia elektrycznego powinny być wyposażone w nietłukące osłony, chroniące przed odpryskami szkła w razie stłuczenia żarówek lub kloszy, oraz mieć konstrukcję umożliwiającą ich łatwe czyszczenie.
  - Punkty oświetlenia elektrycznego powinny zapewnić prawidłowe oświetlenie przy każdym stanowisku pracy. Światło nie powinno zmieniać barw, a jego natężenie w bloku kuchennym nie może być mniejsze niż:
    - 500 luksów – na wszystkich stanowiskach kontroli,
    - 300 luksów – w pomieszczeniach roboczych,
    - 200 luksów – w pozostałych pomieszczeniach.
  - W pomieszczeniach „mokrych” instalacja elektryczna musi być odporna na wilgoć.
  - Oświetlenie awaryjne należy stosować w pomieszczeniach, w których w przypadku awarii może nastąpić zagrożenie życia lub zdrowia.

-Stosunek wartości średnich natężeń w pomieszczeniach sąsiadujących ze sobą, przez które odbywa się komunikacja wewnętrzna nie powinna być większa niż 5:1,

- Natężenie oświetlenia sztucznego we wszystkich pomieszczeniach i stanowiskach powinno musi wymaganiom normy PN-En 12464-1.

Po zbilansowaniu mocy urządzeń i oświetlenia przyjmuje się wskaźnik jednoczesności 0,7.

- W zakładzie przewidziano następujące instalacje:

- oświetleniową,
- oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego,
- gniazd wtykowych 230V,
- siłową 400V,
- sterowniczą,
- przeciwprzepięciową i odgromową,
- ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych,

#### 6.4.1 Zestawienie mocy zainstalowanej

Lp.	Wyszczególnienie	Nr na rys.	Moc w kW	Ilość	Uwagi
1.	Młynek do odpadów	08	0,55	1	230V
2.	Patelnia elektryczna	12	5	1	400V
3.	Kuchnia elektryczna	13	14,4	1	400V
4.	Kocioł warzelny 100l	14	14,4	1	400V
5.	Okap kompensacyjny	15	0,40	1	230V
6.	Taboret elektryczny	16	5	1	400V
7.	Młynek do odpadów	19	0,55	1	230V
8.	Chłodziarka do jaj	21	0,1	1	230V
9.	Naświetlacz UV do jaj	22	0,08	1	230V
10.	Chłodziarka 2- drzwiowa	23	0,4	1	230V
11.	Szafa mroźnicza	24	0,6	1	230V
12.	Piec konwekcyjny	25	11	1	400V istniejący
13.	Obieraczka do warzyw	31	1,1	1	400V
14.	Zmywarka	32	6,6	1	400V istniejące
15.	Lodówka na próbki	35	0, 105	1	230V
16.	Wilk	37	0,8	1	230V istniejące
17.	Robot wielofunkcyjny	38	1,5	1	230V
18.	Mikser	39	1,3	1	230V istniejące
19.	Szatkwonica	40	0,35	1	400/230V istniejące
20.	Suszarka	41	0,7	4	230V
	<b>RAZEM:</b>		<b>66,38</b>		

**RAZEM:**

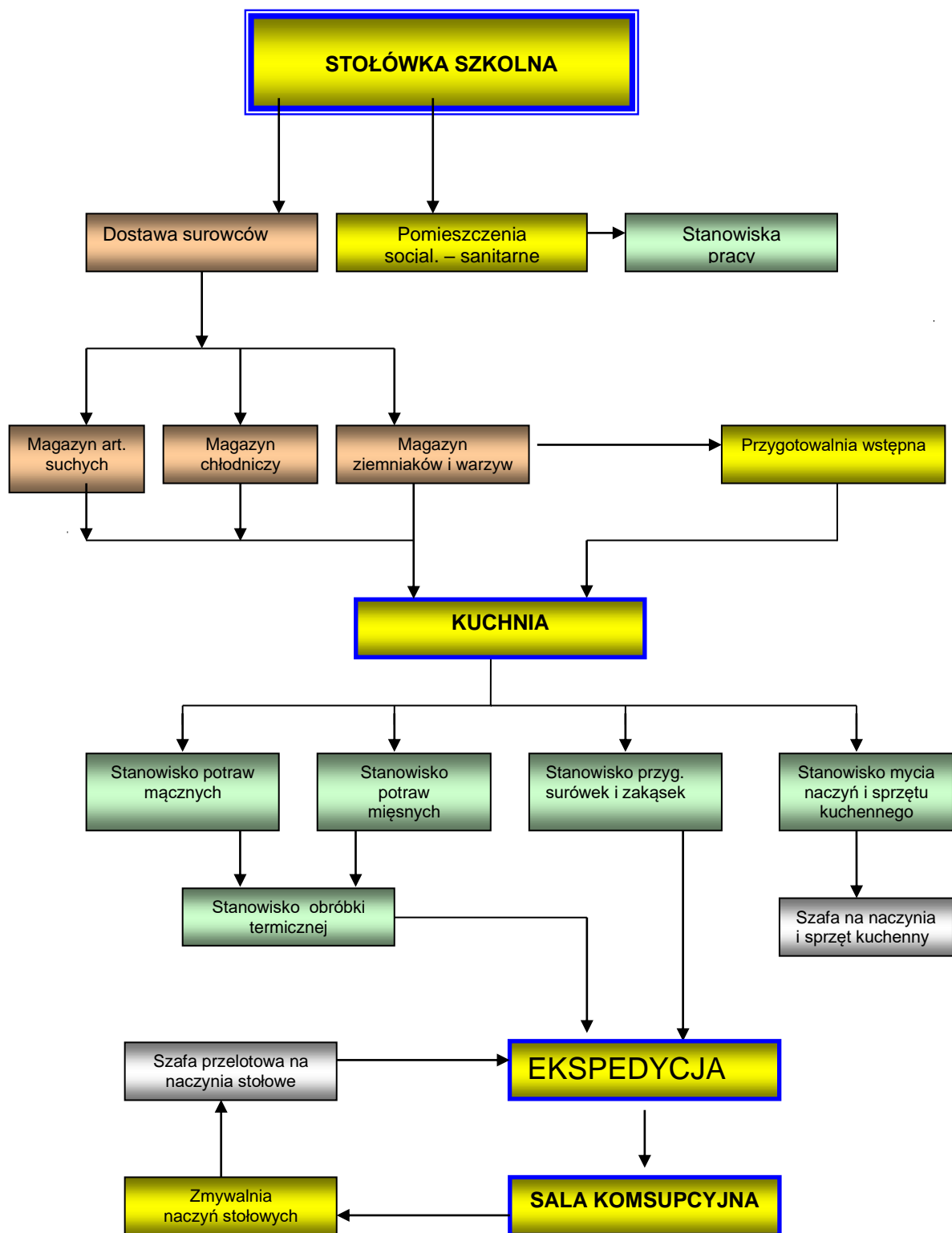
**66,38 kW**

Współczynnik jednoczesności - 0,7

Zapotrzebowanie energii elektrycznej do celów technologicznych wynosi:

$66,38 \times 0,7 = 46,466 \text{ kW}$

7. Schemat technologiczny



## 8. Zestawienie wyposażenia zakładu

Zgodnie z tabelą przedstawioną w części rysunkowej na rzucie technologii pionu kuchennego.

## 9. Dokumentacja sanitarna

W zakładzie powinna znajdować się książka kontroli sanitarnej, według określonego wzoru oraz teczka dokumentacji sanitarnej, która powinna zawierać:

- wyniki badań wody;
- protokoły kontroli sanitarnej, decyzje i inne dokumenty wydane przez organy nadzoru sanitarnego oraz wyniki próbek badań pobranych w zakładzie przez ten organ;
- uzgodnioną z właściwym organem nadzoru sanitarnego listę pracowników zatrudnionych przy produkcji, którzy wymagają okresowych badań lekarskich;
- dokumenty potwierdzające posiadanie kwalifikacji wymaganych przepisami sanitarnymi.

## 10. Zastrzeżenia projektowe.

Urządzenia wskazane w projekcie technologicznym kuchni, stanowią jedynie przykład, dany Wykonawcom wyłącznie w celu zapoznania się ze stopniem złożoności przedmiotu opracowania, jak również w celu wskazania na przykładzie jakich urządzeń uzyskano odpowiednie parametry, jednakże urządzenia te nie stanowią jedynych, jakie będą zaakceptowane przez Inwestora i Użytkownika. Zaznaczyć należy, iż parametry urządzeń przedstawionych w projekcie technologii kuchni traktować należy jako minimalne wymagane parametry. Tym samym Inwestor i Użytkownik akceptuje urządzenia, które spełniać będą wartości co najmniej podane w projekcie (równe lub wyższe) po uprzedniej konsultacji. Instalację wentylacji mechanicznej projektuje się jako nową - wg opracowania branżowego. Wykonanie wszelkich prac instalacyjnych musi być potwierdzone przez osoby posiadające uprawnienia w danej specjalności i muszą być poddane próbie i sprawdzeniu. W przypadku wystąpienia istniejących, instalacyjnych rozwiązań technicznych nie spełniających wymagań, należy te instalacje obowiązkowo dostosować do wymaganych przepisów a także w przypadku braku wymaganego zapotrzebowania zapewnić odpowiednią moc, ilość, itp.

**opracował:**

**mgr inż. arch. Jacek Fronc**

**14/PDOKK/2016 PD-0459**