

# PROJEKT BUDOWLANY

**REMONTU POMIESZCZEŃ KUCHNI I ZAPLECZA W ZESPOLE  
SZKÓŁ PUBLICZNYCH W LESZNIE**  
ul. Leśna 13 Leszno

INWESTOR:  
Zespół Szkół Publicznych w Lesznie  
ul. Leśna 13  
05-084 Leszno

Projektował:

mgr inż. arch. Piotr Krawiec  
upr. bud. MA/062/13

instalacje sanitarne:

inż. Leszek Klinder  
nr upr. AB-II-1 2760/63

instalacje elektryczne:

mgr inż. Konrad Dogomirecki  
nr upr. MAZ/0140/POOE/06



MICHAŁÓW 45a 05-079 OKUNIEW  
TEL: 0 608 016 527 e : mail : domretro@wp.pl  
NIP 822-186-10-35 REGON 016046076

07 września 2016r.

EGZ.....

- KSEROKOPIE UPRAWNIENÍ .....	3
- KSEROKOPIE ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY .....	6
- OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW .....	9

## - CZĘŚĆ OPISOWA:

1. TEMAT OPRACOWANIA .....	10
2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	10
3. LOKALIZACJA .....	10
4. ZAKRES OPRACOWANIA .....	10
5. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY - OPIS OGÓLNY .....	10
6. OPIS BUDOWLANY BUDYNKU .....	11
7. OPIS INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNEJ .....	11
8. OPIS WENTYLACJI .....	14
9. OPIS INSTALACJI CO .....	17
10. OPIS INSTALACJI GAZU .....	17
11. .... OPIS INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ .....	18
12. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ .....	20
13. UWAGI KOŃCOWE .....	21
PROJEKT TECHNOLOGICZNY .....	22
OBLICZENIA LINII ZASILAJĄCEJ .....	33

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

ARCHITEKTURA

RYS.1. Sytuacja	- 1:500... 34
RYS.2. Rzut kuchni – inwentaryzacja - parter	- 1:50 ..... 35
RYS.3. Rzut magazynu – inwentaryzacja - parter	- 1:50..... 36
RYS.4. Rzut magazynu – inwentaryzacja - piwnic	- 1:50 ..... 37
RYS.5. Przekrój A-A- inwentaryzacja	- 1:50.... 38
RYS.6. Projekt technologiczny kuchni	- 1:50... 39
RYS.7 Projekt technologiczny magazynów	- 1:50 ...40
RYS.8 Rzut kuchni – budowlany	- 1:50 ...41
RYS.9 Rzut magazynu – parter – budowlany	- 1:50 ...42
RYS.10 Rzut magazynu – piwnica – budowlany	- 1:50 ...43
RYS.11 Przekrój A-A – projekt	- 1:50 ...44
RYS.12 Rzut kuchni – posadzki	- 1:50 ...45
RYS.13 Zestawienie stolarki .....	46

## INSTALACJE SANITARNE

RYS.S-1 instalacja wod- kan, co, gaz - kuchnia	- 1:30... 47
RYS.S-2. instalacja wod- kan, co, gaz - piwnica	- 1:30... 48
RYS.S-3. instalacja wod- kan, co, gaz – magazyn - parter	- 1:30 ...49
RYS.S-4. Wentylacja kuchni	- 1:50 ...50

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

RYS.E-1. Rzut kuchni - gniazda	- 1:50... 51
RYS.E-2. Rzut kuchni - oświetlenie	- 1:50... 52
RYS.E-3. Rzut magazynu – piwnica	- 1:50 ...53
RYS.E-4. Rzut magazynu – parter	- 1:50 ...54
RYS.E-5. Schemat rozdzielni RK.....	55

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane - tekst jednolity (Dz. U. z 2016 nr 290 ) :

### **oświadczam**

że projekt budowlany remontu pomieszczeń kuchni i zaplecza w Zespole Szkół Publicznych w Lesznie ul. Leśna 13 05-084 Leszno,

inwestor: Zespół Szkół Publicznych w Lesznie ul. Leśna 13 05-084 Leszno  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną.

Projektował:

mgr. inż. arch. Piotr Krawiec  
upr. bud. MA/062/13

instalacje sanitarne:

inż. Leszek Klinder  
nr upr. AB-II-1 2760/63

instalacje elektryczne:

mgr inż. Konrad Dogomirecki  
nr upr. MAZ/0140/POOE/06

07.09.2016r.

## 1. TEMAT OPRACOWANIA

Treścią niniejszego opracowania jest projekt budowlany remontu pomieszczeń kuchni i zaplecza w Zespole Szkół Publicznych w Lesznie ul. Leśna 13 05-084 Leszno

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie :

- zlecenia i wytyczne Inwestora - umowa z inwestorem
- obowiązujących norm i przepisów
- oględziny i inwentaryzacja pomieszczeń

## 3. LOKALIZACJA

Budynek Zespołu Szkół Publicznych w Lesznie którego część pomieszczeń jest przedmiotem tego opracowania znajduje się w Lesznie przy ul. Leśna 13 05-084 Leszno.

## 4. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany remontu kuchni i pomieszczeń zaplecza wraz z niezbędnymi pracami budowlanymi w zakresie architektonicznym, instalacji wodno-kanalizacyjnych i elektrycznych oraz technologicznym.

### ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - pomieszczenia remontowane - zgodnie z normą PN-ISO 9836

Piwnica :

-1,3 magazyn warzyw                      4,66 m<sup>2</sup>

Parter :

0,1 komunikacja                      - 4,63 m<sup>2</sup>

0,2 Wc                                      - 1,00 m<sup>2</sup>

0,3 warzywa / jaja                      - 6,69 m<sup>2</sup>

0,4 komunikacja                      - 5,42 m<sup>2</sup>

0,5 pom. Socjalne                      - 2,43 m<sup>2</sup>

0,6 zmywalnia                            - 3,73 m<sup>2</sup>

0,7 kuchnia                              - 23,67 m<sup>2</sup>

0,8 magazyn                              - 9,02 m<sup>2</sup>

## 5. PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO – BUDOWLANY

### 5.1 OPIS OGÓLNY

Budynek szkoły w którym znajdują się pomieszczenia przeznaczone do remontu wykonany jest w technologii prefabrykowanych elementów żelbetowych o konstrukcji płytowo – szkieletowej.

### 5.2 PROJEKTOWANE PRACE REMONTOWE..

Projektuje się remont pomieszczeń kuchni i zaplecza kuchennego na poziomie parteru i piwnicy . W ramach dostosowania pomieszczeń do wymagań sanitarnych projektuje się wykonanie korytarza wewnętrznego i wydzielenie poszczególnych pomieszczeń. Przesunięte zostaną drzwi wejściowe do kuchni z jadalni oraz okienko podawcze w zmywalni.

Pomieszczenie wc pozostaje bez zmian.

W pomieszczeniach wymienione zostanie całe wyposażenie technologiczne , glazury, posadzki , wyposażenie oraz stolarka drzwiowa, pomalowane ściany sufity, grzejniki.

Instalacje zostaną wymienione i dostosowane do zmian w układzie pomieszczeń.

W magazynie zlokalizowanym w piwnicy przeprowadzony zostanie gruntowny remont, naprawione ściany (zlikwidowane przebiccia, ubytki tynku itd.) pomalowane, wymienione drzwi do pomieszczenia. W magazynie zlokalizowanym na parterze budynku położona zostanie posadzka z płytek gresowych, ułożona glazura oraz zamontowany zlew. Szczegóły prac przedstawia część rysunkowa.

## 6. OPIS BUDOWLANY BUDYNKU

### 6.1 elementy budynku

- **ściany działowe** - z bloczków gazobetonowych o grubości 10 i 8 cm, na zaprawie cementowo-wapiennej. Ścianki działowe o grubości 8 cm o długości większej niż 1,5m należy dodatkowo przebroić prętem stalowym o średnicy 4,5mm.  
Część ścianek działowych można też wykonać z płyt g-k wodoodpornych (pomieszczenia mokre) i zwykłych (w pozostałych pomieszczeniach) na ruszcie systemowym z wypełnieniem wełną mineralną.
- **Tynki** - Ściany murowane należy wytynkować tynkiem gipsowym na wysokość do sufitu. Ścianki działowe i obudowy z płyt g-k wykończyć gładzią gipsową.
- **nadproża** – stalowe z dwóch ceowników C120 w bruzdach. Minimalne oparcie na murze 25cm., na poduszce z betonu lub cegły ceramicznej, pełnej. Na czas wykonywania podciągu należy podstemplować strop po obu stronach wykonywanego podciągu. Całość obetonować na siatce i otynkować.
- **stolarka** - wg. zestawienia stolarki.
- **Drzwi wewnątrz lokalowe** pełne płycinowe, fornir naturalny, dębowy. Klamka na rozetach, stal nierdzewna. Ościeżnice metalowe w kolorze zbliżonym do koloru drzwi. Zamontować odboje przy wszystkich drzwiach.
- okienko podawcze – podnoszone do góry z blokadą, szkło bezpieczne, z półką odstawczą o szerokości 50 cm, kolor biały.
- **Podłogi** – posadzki należy wykonać wg. Rysunku posadzek.
  - płytki gresowe 30x30 cm antypoślizgowe R10, półmatowe, w kolorze szarym, Fuga grubości 2mm w kolorze płytki. Rozłożenie płytek wg rysunku.
  - Wysokość cokołów z gresu 10cm. Górna krawędź cokołu wykończona listwą aluminiową (narożnik budowlany L). Fuga grubości 2mm zbieżna z fugą w posadce. Cokoły wykonać w pomieszczeniach gdzie nie ma glazury.
  - Na styku łączenia posadzek z różnych materiałów należy zastosować listwy mosiężne (narożnik budowlany L).
- **malowanie** –
  - farbami emulsyjnymi lateksowymi, odpornymi na zmywanie- sufity oraz ściany nad glazurą - kolor biały – RAL 9016
- **Glazura** - Na ścianach WC należy ułożyć glazurę 20x20 lub 20x25 cm, z połyskiem, kolor biały, na wysokość pomieszczenia 2,05m. Fuga o szerokości 2 mm w kolorze płytek. Krawędzie należy wykończyć listwą aluminiową (narożnik budowlany typu L). Rozkład płytek zgodnie z rysunkiem.

## 7. OPIS INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNEJ

Istniejąca instalacja wody zimnej zasilana jest z wodociągu miejskiego. Instalacja wodno-kanalizacyjna w remontowanych pomieszczeniach zostanie zdemontowana. Ciepła woda obecnie jest przygotowywana w termach elektrycznych zamontowanych nad umywalkami.

Podstawa prawna :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr.75 poz. 690 2002r. wraz z

późniejszymi zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.11.2002 r., w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. (Dz. U. nr.217 poz. 1833 2002r.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr.121/2003).
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az:2000
- PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
- PN-87/B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
- PN-76/B-03420 Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- PN-78/B-03421 Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
- PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie
- PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-82/B-02402 Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
- Inne akty prawne, normy i wytyczne związane z opracowaniem

### **7.1 Instalacja wody zimnej**

Projektowana instalacja wody zimnej z rur BOR Plus PN 16 z polipropylenu typ 3 firmy Wavin. Przewody prowadzone będą w bruzdach ściennych, a piony po ścianach.

Przewody zimnej , aby zapobiec wykraplaniu się wody, należy zaizolować otuliną ze spienionego polietylenu typ FRM z zamkiem zatraskowym grubości min. 9 mm.

### **7.2 Instalacja ciepłej wody**

Projektowana instalacja wody ciepłej z rur BOR Plus STABI PN 16 z polipropylenu typ 3 z wkładką z folii aluminiowej firmy Wavin. Przewody ciepłej wody , aby zapobiec wykraplaniu się wody należy zaizolować otuliną ze spienionego polietylenu typ FRM z zamkiem zatraskowym grubości min. 9 mm.

Przygotowanie ciepłej wody odbywać się będzie w projektowanych nowych termach elektrycznych , o pojemności 10l i 100l, podejścia 1/2". Termy należy umieścić we skazanych miejscach na ścianach.. Termy załączane będą przez włącznik czasowy. Ustawienie włącznika – załączenie na 1 godzinę przed rozpoczęciem pracy urzędu , wyłączenie w momencie zamknięcia kuchni.

### **7.3 Kanalizacja sanitarna**

Odprowadzenie ścieków będzie się odbywać przez istniejące piony kanalizacyjne o średnicy 110 i wykonany z PCV. Projektuje się wykonanie nowego rozprowadzenia kanalizacji pod stropem. Instalacje wykonać z rur PVC kanalizacyjnych kielichowych z uszczelką.

Podejścia do przyborów będą wykonane z rur HT/PP w kolorze białym.

Wentylacja pionu odbywać się będzie poprzez istniejące wywiewki kanalizacyjne wyprowadzon ponad górne zwieńczenie komina. Wentylację zakończeń poziomów znacznie oddalonych od pionów odbywać się będzie za pomocą napowietrzników typu Durgo.

### **7.4 WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU**

- **Instalacja wody bytowej**

Przewody rozdzielcze prowadzone po ścianach oraz w bruzdach ściennych wykonane zostaną z rur z polipropylenu typ 3 PN16 typ Bor-plus, łączonych przez zgrzewanie w systemie Wavin. Przewody ciepłej wody oraz cyrkulacji wykonane zostaną z polipropylenu typ 3 PN16 typ Bor-plus, łączonych przez zgrzewanie w systemie Wavin.

Minimalne przykrycie rur warstwą betonu przy prowadzeniu w posadzce i bruzdach ściennych wynosi min 4 cm. Jedynie dla rur o średnicach 16-25 prowadzonych w bruzdach ściennych dopuszcza się przykrycie warstwą zaprawy min 3 cm. Przy prowadzeniu rur w bruzdach ściennych, rury układać w izolacji, owijać folią lub tekturą, z uwagi na trudność całkowitego wypełnienia bruzdy zaprawą i możliwość uszkodzenia ścianki rury podczas jej przemieszczania spowodowanego rozszerzalnością cieplną materiału.

Wszystkie rurociągi przed zalaniem betonem zamocować do podłoża lub ściany tak, aby nie uległy przesunięciu lub wypłynięciu podczas przykrywania wylewką lub tynkiem.

Przejścia rurociągów przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych z tworzyw sztucznych.

Montaż instalacji przeprowadzić zgodnie z instrukcjami producentów.

Instalację zabezpieczyć termicznie izolacją o grubościach podanych na schemacie:

- Przewody stalowe ze spienionego polietylenu typ Thermaflex pianki
- Przewody PP-3 izolacją ze spienionego polietylenu typ Thermaflex.

Jako armaturę odcinającą instalacji stosować zawory kulowe (min PN10,  $t_{max}=110^{\circ}C$  z gwintem wewnętrznym), po zastosowaniu kształtek przejściowych. Rozprowadzenie instalacji wody kryte w posadzce i ścianach, bezpośrednio do odbiorników.

Należy przeprowadzić próby ciśnienia wykonanych instalacji, wstępną, zasadniczą i końcową na ciśnienie w instalacji (ok. 1.0 MPa).

- Dla próby wstępnej czynność podnoszenia ciśnienia wykonać 2 razy w okresie 30 min. odpowiednio co 10 min. Po czasie 30 min. ciśnienie nie może się obniżyć o więcej niż 0.06 MPa i nie może wystąpić żaden przeciek.
- Próbę główną przeprowadza się po próbie wstępnej i trwa ona 2 godziny, a spadek ciśnienia nie może być większy niż 0.02 MPa.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową polegającą na wytwarzaniu naprzemiennie co 5 min ciśnienia 1.0 i 0.1 MPa. W żadnym miejscu instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Przejścia przez ściany wydzielenia pożarowego zabezpieczyć przeciw ogniowo do klasy pożarowej przegrody.

### - Instalacja kanalizacji

Instalację wykonać zgodnie z instrukcją producentów rur.

Piony i podłączenia do urządzeń wykonać z rur z PVC łączonych za pomocą uszczelki wargowej, małe średnice z rur HT/PP w kolorze białym. W dolnych częściach pionów, przed odejściem w poziom należy wykonać rewizje.

Przewody PVC należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm, mocowanych pod kielichami. Maksymalny rozstaw uchwytów dla przewodów poziomych wynosi:

Średnica zewn. [mm]	50÷110	>110
Odległości [m]	1,0	1,25

W miejscach gdzie przewód przechodzi przez strop lub ścianę pomiędzy powierzchnią rur, a otworem w przegrodzie budowlanej powinna być wolna przestrzeń wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny.

Wyjścia przewodów przez ściany i stropy zewnętrzne uszczelnić przeciwwilgociowo, przy wyjściach przewodów z budynku do gruntu zastosować przejścia gazoszczelne.

Przeprowadzić próbę szczelności:

- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji wewnętrznej należy sprawdzić na szczelność w trakcie swobodnego przepływu przez nie wody
- przewody odpływowe (poziomy) sprawdza się na szczelność, poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

Przewody kanalizacyjne z rur PVC-U klasy S, połączenia kielichowe na gumową uszczelkę wargową firmy Wavin montować zgodnie z instrukcją producenta.

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 7 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” wydanie: lipiec 2003 r; Polskich Norm oraz z zachowaniem wszelkich przepisów BHP i instrukcji montażu producentów poszczególnych urządzeń i materiałów.

## **8. OPIS WENTYLACJI**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy remontu instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w części remontowanych pomieszczeń kuchni i zaplecza.

Pomieszczenia obecnie wentylowane są grawitacyjnie za wyjątkiem wc który zamontowana jest wydzielona wentylacja mechaniczna , wywiewna, oraz kuchni w której zamontowany jest okap nad urządzeniami grzewczymi z instalacją wywiewną.

W ramach remontu kuchni projektuje się demontaż istniejących urządzeń za wyjątkiem wc w którym pozostaje istniejąca instalacja wentylacyjna.

Projektuje się wykonanie wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej dla pomieszczeń kuchni i zaplecza.

Strumień powietrza wentylacyjnego dla poszczególnych pomieszczeń, liczbę wymian oraz zaprojektowane zespoły wentylacyjne i ich wydajności przedstawiono w tabeli, w dalszej części opracowania.

W czasie pracy kuchni instalacja pracuje z pełną wydajnością podaną w zestawieniach. Poza godzinami pracy należy zapewnić wymianę powietrza w pomieszczeniach na minimalnym poziomie 0,5 h-1 lub włączać ją na 1h przed rozpoczęciem pracy oraz wyłączyć 1 h po jej zakończeniu.

### **N1 –System instalacji nawiewnej kuchni i pomieszczeń zaplecza.**

Zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej nawiewnej, która doprowadzać będzie świeże powietrze o temperaturze min. 18°C (w okresie zimy) oraz o temperaturze wynikowej w okresie letnim do pomieszczeń kuchni i zaplecza kuchennego.

Instalacja współpracować będzie z centralą wentylacyjną nawiewną zlokalizowaną pod sufitem w obieralni warzyw.

Powietrze pobierane będzie czerpnią ścienną o średnicy 315 mm zamontowaną na wysokości ~3,0 m od terenu.

Na potrzeby tego systemu przewidziano centralę wentylacyjną nawiewną w wykonaniu wewnętrznym o wydajności 1180 m<sup>3</sup>/h nawiew . Centrala wyposażona zostanie w filtr powietrza kl. G4, wentylator i nagrzewnicę.

Należy zastosować centralę wentylacyjną VPA 315-6,0-3 A8. lub równoważną technicznie.

Centrala jest wyposażona w budowaną automatykę i panel sterowania typu A8. Za centralą zamontować należy tłumik np. SLL 50-250-600.

Sterownik centrali wentylacyjnej zamontować w kuchni lub na korytarzu.



Powietrze rozprowadzane będzie za pomocą kanałów typu Spiro do poszczególnych pomieszczeń. Nawiew odbywać się będzie za pomocą kratki wentylacyjnych przed którymi należy zamontować przepustnice w celu regulacji .

Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne prowadzone w przestrzeni ogrzewanej należy zaizolować cieplnie, izolacją paroszczelną np. wełną mineralną na płaszczu z folii aluminiowej grubości 40 mm. Kanały wentylacyjne od czerpni do centrali zaizolować cieplnie np. wełną mineralną na płaszczu z folii aluminiowej grubości 50 mm.

### **W1- System instalacji wywiewnej z pomieszczeń zaplecza**

Zaprojektowano niezależną indywidualną instalację wentylacji wywiewnej, mechanicznej. Instalacja obsługiwać będzie pomieszczenie zmywalni, pomieszczenia socjalnego i obieralni. Powietrza z zastosowaniem wentylatora osiowego usuwać będzie powietrza tłocząc je do murowanego kanału wentylacyjnego do wyrzutni dachowej.

Całkowita strumień powietrza wentylacyjnego przewidziany na system W1 180 m<sup>3</sup>/h – w czasie godzin pracy.

Instalacja wykonana z rur typu Spiro i poprzez wentylator kanałowy odprowadza wywiewane powietrze do istniejącego pionu wentylacyjnego. Wywiew odbywać się będzie za pomocą kratki wentylacyjnych przed którymi należy zamontować przepustnice w celu regulacji

Zaprojektowano wentylator kanałowy typu KV 150M Sileo 230V 54W.

Kanały wentylacyjne tego systemu nie wymagają izolacji.

### **W2 –System instalacji wywiewnej – kuchnia okapy**

Instalacja wywiewa powietrze z kuchni pobierając je dwoma okapami. Okapy wyposażone zostaną w filtry tłuszczu. Całkowita strumień powietrza wentylacyjnego przewidziany na system W2 800m<sup>3</sup>/h – w czasie godzin pracy. . Instalacja pracować będzie w godzinach pracy kuchni i wyposażona będzie w 3 zakresowy regulator pracy .

Zaprojektowano dwa okapy ze stali nierdzewnej z wbudowanymi filtrami tłuszczu.

Do obsługi instalacji zaprojektowano wentylator typu . KEF/4-200/74-055ST umieszczony nad okapem i obudowany płytą g-k . Dostęp do niego w celu serwisowania, zapewnia drzwiczki rewizyjne 50x55cm umieszczone od strony korytarza. Wentylator odprowadza wywiewane powietrze do istniejącego pionu wentylacyjnego.

### **W3– System instalacji wywiewnej - kuchnia**

Zaprojektowano niezależną indywidualną instalację wentylacji wywiewnej, mechanicznej. Instalacja obsługiwać będzie wyłącznie pomieszczenie kuchni.

Całkowita strumień powietrza wentylacyjnego przewidziany na system W2 200m<sup>3</sup>/h

Instalacja wywiewa powietrze z kuchni pobierając je kratką zamontowaną na wentylatorze kanałowym typu KV 150M Sileo 230V 54W, który odprowadzi powietrze bezpośrednio do istniejącego pionu wentylacyjnego . Instalacja ta będzie pracować również jako instalacja dyżurna w godzinach nocnych . |Do sterowania pracą wentylatora zaprojektowano regulator typu:

### **Wentylacja pomieszczenia magazynowego - parter**

W magazynie na parterze w celu poprawy pracy wentylacji grawitacyjnej projektuje się zamontowanie napowietrznika okiennego, higrosterowanego o wydajności 30m<sup>3</sup>/h.

### **Kanały wentylacyjne**

System wentylacji kuchni i zaplecza kuchennego

Instalację wentylacyjną w obrębie kuchni wykonać z przewodów okrągłych gładkich umożliwiających

łatwe czyszczenie np. typu Spiro.

Do mocowania kanałów należy wykorzystywać elementy konstrukcyjne budynku.

Kanały podwieszać w odstępach w zależności od ich wymiaru w sposób zapewniający odpowiednią sztywność instalacji.

Kanały montować w płaszczyznach pionowych, poziomych i równoległych do osi budynku.

Na kanałach wentylacyjnych należy przewidzieć rewizje umożliwiające czyszczenie instalacji. Do czyszczenia można również wykorzystywać otwory pod nawiewniki i wywiewniki (system mocowania powinien umożliwiać ich łatwy demontaż – np. zatrzaski). Między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45°, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 14 m.

## ZESTAWIENIE WYDAJNOŚCI POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZEŃ I SYSTEMÓW WENTYLACYJNYCH

nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. m <sup>2</sup>	Wys. h	Kubatura m <sup>3</sup>	Vhig. m <sup>3</sup> /h	Ilość osób	Ilość powietrza m <sup>3</sup> /h	Krotność wymiany	System wentyl.	Ilość powietrza m <sup>3</sup> /h	Krotność wymiany	System wentyl.
							nawiew			wywiew		
2	Wc	1	2,5	2,5	50	-	50	20	kompe-nsacja	50	20	Istn.
3	warzywa / jaja	6,69	3,18	21	90	-	90	4,28	N-1	80	4,28	W-1
4	komunikacja	5,42	3,18	17	30	-	30	1,78	N-1	30	1,78	WC
5	pom. Socjalne	2,43	3,18	8	32	-	30	3,75	N-1	30	3,75	W-1
6	zmywalnia	3,73	3,18	12	60	1	60	5	N1 z kuchni	60	5	W-1
7	kuchnia	23,67	3,18	75	750	2	1050	14	N-1	1000	13,3	W2/W3
8	magazyn	9,02	3,18	29	30	-	30	1	Nawie wnik.	30	1	Graw.

Zestawienie wydajność dla poszczególnych systemów wentylacji

Lp.	System wentylacji	Wydajność m <sup>3</sup> /h
1	N1 Nawiew powietrza – system wentylacji pomieszczeń kuchennych	1180
2	W1 Wywiew powietrza – system wentylacji pomieszczeń zaplecza kuchennego	180
3	W2 Wywiew powietrza – system wentylacji pomieszczenia kuchni - okapy	800
4	W3 Wywiew powietrza – system wentylacji pomieszczenia kuchni – ogólny	200
5	Wc – wentylacja wywiewna wc	50

## 9. OPIS INSTALACJI CO

W budynku instalacja centralnego ogrzewania jest typu wodnego, z grzejnikami płytowymi, stalowymi. Instalacja jest zasilana z kotłowni z kotła opalanego gazem.

Zmiany w instalacji i rozprowadzenie przedstawione na rysunku i polegają na nieznacznym przesunięciu pionów w kuchni w nowe miejsce. Podejścia pod grzejniki – istniejące

## 10. OPIS INSTALACJI GAZU

W budynku instalacja gazu wykonana jest z rur stalowych. W związku ze zmianą lokalizacji odbiorników wprowadza się korektę rurociągów gazowych. Nowy układ przewodów przedstawiono na rysunku. Instalacja została dobrana na maksymalne obciążenie.

Instalację gazową wewnętrzną należy wykonać z rur stalowych czarnych, bez szwu wg PN-80/H-74219. Przewody powinny być prowadzone po tynku w odległości 2 cm od ściany i mocowane za pomocą haków. Haki wykonane z materiału ognioodpornego montowane są w odległościach nie większych niż 3 m. Każdy element wyposażenia instalacji musi posiadać pozytywną opinię i dopuszczenie do stosowania w wykonawstwie wydaną przez Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa. Przejścia przez strop budynku oraz ściany wewnętrzne należy wykonać w stalowej tulei ochronnej. Przed przyborami gazowymi należy stosować kurki odcinające. Przy prowadzeniu przewodów gazowych równoległe z innymi przewodami należy zachować min. 15 cm, przy czym przewody gazowe ponad przewodami wody zimnej oraz pod przewodami wody ciepłej.

### **Próba szczelności.**

Główną próbę szczelności przeprowadzić na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu.

Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzenia głównej próby szczelności powinno wynosić 0,1 MPa.

Główną próbę szczelności przeprowadzić w obecności dostawcy gazu, przed plombowaniem lub ewentualnym przykryciem przewodów. Osoba kierująca wykonywaniem instalacji gazowej powinna posiadać odpowiednie uprawnienia budowlane. Jednym z podstawowych warunków przystąpienia do próby głównej szczelności instalacji jest dostarczenie przez wykonawcę protokołów badania sprawności kanałów spalinowych i wentylacyjnych.

Udział przedstawiciela dostawcy gazu ogranicza się do stwierdzenia szczelności, zgodności wykonania przyłącza z wydanymi uprzednio warunkami technicznymi oraz sprawdzenia prawidłowości wykonania.

Przed rozpoczęciem prób konieczne jest wykonanie następujących czynności kontrolnych :

- sprawdzenie prawidłowości prowadzenia przewodów gazowych i rur spalinowych
- kontroli usytuowania poszczególnych elementów instalacji,
- stwierdzenie zgodności wykonania z zatwierdzonym projektem,
- sprawdzenie jakości użytych materiałów i prawidłowości wykonania robót montażowych,
- jakości wykonania połączeń skręcanych lub spawanych.

Główna próba szczelności polega na napełnianiu przewodów pod ciśnieniem 0,1 MPa. Do napełniania przewodów można użyć sprężonego powietrza albo azotu lub dwutlenku węgla czerpanych z butli za pośrednictwem reduktora ciśnienia.

Przy próbie głównej pomiar spadku ciśnienia manometrem należy rozpocząć po upływie 15-30 minut od chwili napełnienia przewodów powietrzem. Czas ten jest niezbędny do wyrównania temperatury powietrza z temperaturą otoczenia. Jeżeli w ciągu 30 minut nie zaobserwuje się spadku ciśnienia na manometrze, instalację można uznać za szczelną. Jeżeli wynik próby jest ujemny, wykonawca powinien odnaleźć miejsce nieszczelne, używając do tego celu specjalnych testerów szczelności. Nieszczelne elementy instalacji należy wymienić względnie rozmontować, a przewody i złącza wykonać na nowo.

Jeżeli kilkakrotnie wykonana próba da wynik ujemny, instalacje należy zdyskwalifikować i żądać wykonania nowej.  
Instalacja powinna być napełniona gazem w ciągu 6 miesięcy od daty wykonania próby szczelności.  
Po tym terminie próbę należy przeprowadzić na nowo.

W celu napełnienia gazem i uruchomienia instalacji konieczne jest wykonanie następujących czynności :

- podpisanie przez odbiorcę umowy o dostawie gazu,
- podłączenie do czynnej sieci,
- napełnienie gazem przyłącza,
- zainstalowanie gazomierza lub układu reduktora z gazomierzem.

Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji.

Zakres pomiarowy manometru powinien wynosić :0 – 0,16 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,1 MPa.

Z próby ciśnienia zostaje sporządzony protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę

### **Zabezpieczenie antykorozyjne.**

Rurociągi stalowe powinny być zabezpieczone przed korozją przez zastosowanie zestawu malarskiego CEKOR-R.

## **11. INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

W ramach wykonywanych prac remontowych zdemontowana zostanie istniejąca rozdzielnia kuchni RK, oraz kabel zasilający rozdzielnie z rozdzielni głównej RG, oraz większość instalacji, osprzęt i oprawy. Pozostawiane instalacje prowadzone w listwach instalacyjnych należy przenieść w p/t. Szczegóły przedstawiono na rysunkach.

### **11.1 Zakres prac**

W ramach projektowanych prac wykonane zostaną :

- Układ zasilania dla rozdzielni RK
- Rozdzielnia RK
- Instalację oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych
- Instalację oświetlenia awaryjnego
- Instalację ochrony od porażień
- Instalację ochrony od porażień prądem elektrycznym, połączenia wyrównawcza

### **11.2 Dane techniczne**

- moc zainstalowana  $P_i = 37,75 \text{ kW}$
  - moc szczytowa  $P_s = 22,65 \text{ kW}$
  - współczynnik zapotrzebowania  $k_z = 0,6$
  - układ sieci nn P.G.E. - TT
  - układ sieci odbiorczej - TT (L1,L2,L3, N, PE)
- System ochrony od porażień:  
Wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyłączenia 30 mA.

System ochrony od przepięć:

W rozdzielni ochronniki przepięciowe klasy C  
- Pomiar energii elektrycznej istniejący bez zmian.

### **11.3 Układ zasilania**

Projektowaną rozdzielnię RK zasilić z istniejącej rozdzielni RG, przewodem 5xLgY 25 układanym w rurce RVS 47 n/t oraz zabezpieczyć przy pomocy rozłącznika bezpiecznikowego R303 40 A. W rozdzielni głównej RG wykorzystać istniejące pole i zamontować zabezpieczenie 63A

### **11.4 Rozdzielnia RK**

Rozdzielnię RK montować w miejscu wskazanym na planie. Rozdzielnię wykonać zgodnie ze schematem, jako wnękową. Rozdzielnię wyposażać w zamek patentowy. Schemat ideowy przedstawiono na rysunkach E-5.

### **11.5 Zabezpieczenie przeciwpożarowe przejść instalacyjnych**

Przejścia instalacyjne prowadzone przez ściany, stanowiące oddzielenie przeciwpożarowe, należy uszczelnić ogniochronnie do klasy odporności ogniowej EJ tych oddzieleń.

### **11.6 Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych.**

Instalację oświetlenia wykonać przewodami YDYp 3x1,5 układanymi pod tynkiem. Typy opraw opisano na planie. Można stosować oprawy zamienne o parametrach nie gorszych od projektowanych.

Sterowanie oświetleniem realizowane jest tradycyjne.

Gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia, zasilić przewodami YDYp 3x2,5 i YDY 5x4 układanymi pod tynkiem.

Typ osprzętu osprzęt uzgodnić z Inwestorem. Gniazda hermetyczne w WC montować na wys. 1, 3 m od podłogi (chyba że podano na rys. podano inną wysokość). Wyłączniki i przełączniki montować na wys. 1,2 m od podłogi.

Gniazda 3 fazowe 400V montować na wysokości podanej na rysunku.

### **11.7 Instalacja oświetlenia awaryjnego i kierunkowego**

Oświetlenie awaryjne występuje w ciągach komunikacyjnych. Oświetlenie awaryjne oznaczono na planach planie „4”. Oświetlenie awaryjne pracuje w trybie „ciemnym” tzn. uruchamiane jest przy zaniku napięcia. W oprawach awaryjnych stosować inwertery o czasie świecenia 1h. Oprawy kierunkowe opisano na planie literą „5”. Oprawy kierunkowe załączane są przy zaniku napięcia. W oprawach kierunkowych stosować inwertery o czasie świecenia 1h.

### **11.8 Ochrona od porażeń i połączenia wyrównawcze**

Ochrona od porażeń projektowanych obwodów – wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie wyłączenia 30 ma w układzie sieci TNS.

Połączenia wyrównawcze łazienkach, kotłowni wykonać drutem DY10 p/t a podejścia do urządzeń DY6 p/t. Drut ten należy doprowadzić do umywalek, oraz innych metalowych części mających kontakt z wodą.

**UWAGA!**

Skuteczność ochrony od porażeń sprawdzić pomiarem.

## **2. Obliczenia**

- Obliczenia linii zasilającej Tabela nr 1 załączono na końcu opracowania.

## **12.INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ**

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla robót przy wykonaniu remontu pomieszczeń kuchni i zaplecza. Informacja opracowana zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23czerwca 2003r (Dz.U. Nr 120, poz.1126).

### **A. Zakres robót oraz kolejność realizacji:**

1. Przygotowanie terenu budowy , wraz z zabezpieczeniem terenu.
2. roboty demontażowe i rozbiórkowe
3. wykonanie ścian działowych
4. wykonanie instalacji
5. wykonanie okładzin i malowania
6. uporządkowanie terenu

W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje się następujące etapy jej realizacji:

- przygotowanie frontu robót i zabezpieczenie terenu prac
- wykonanie rozbiórek
- wykonanie instalacji
- wykonanie prac wykończeniowych.
- wykonanie prac porządkowych

### **B. Określenie przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych**

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może stanowić:

- prace rozbiórkowe
- prace prowadzone przy instalacjach (prąd, itd.)
- prace związane z wykorzystaniem dźwigu

Dlatego też niezbędne jest prowadzenie robót pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy z koniecznością przestrzegania przepisów BHP

### **C. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji inwestycji**

Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót opisanych w pkt. B należy do obowiązków kierownika budowy i powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r . w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

Pracownicy do prac montażowych i instalacyjnych powinni mieć zaliczone przeszkolenie i doświadczenie przy montażu na wcześniej prowadzonych budowach, jak również potwierdzone uprawnienia jeżeli taki są wymagane.

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP.

### **D. Wskazanie środków technicznych do zapobiegania wypadkom.**

Plan BIOZ powinien być opracowany zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23czerwca 2003r (Dz.U. Nr 120, poz.1126).

Plan BIOZ powinien zawierać :

- określenie sprzętu i zabezpieczeń indywidualnych pracowników pracujących przy pracach niebezpiecznych
- informacje dotyczące rozmieszczenia środków p. pożarowych , oraz informacje dotyczące adresu właściwego terenowego Nadzoru Budowlanego, Służby Zdrowia, Policji , a także zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

### **E. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z**

### **wykonywania robót budowlanych.**

- w pomieszczeniu socjalnym
- ogrodzenie obszaru prac przed osobami postronnymi ogrodzeniem o wysokości minimum 1,5m
- oznakowanie i zabezpieczenie wykopów
- rusztowania powinny być systemowe, posiadające atest, montowane zgodnie z instrukcją producenta i sprawdzone przed rozpoczęciem na nich prac.
- stosować robocze wyposażenie ochronne (odzież, rękawice, kaski, okulary ochronne, osłony spawalnicze itd.)
- na tablicy budowy należy umieścić numery telefonów do Straży Pożarnej, Policji, Pogotowia Ratunkowego
- na terenie budowy należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym i oznakowanym miejscu apteczkę z podstawowymi środkami i lekami
- Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy
- wykonać daszek ochronny nad stanowiskiem operatora dźwigu
- Wykonać skarpy zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi
- wyznaczyć na placu budowy za pomocą tablic informacyjnych drogę ewakuacyjną i zaznaczyć na planie.

### **13. UWAGI KOŃCOWE**

- 13.1 Prace należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym , a wszelkie zmiany muszą uzyskać zgodę projektanta.
- 13.2 Z niniejszą dokumentacją oraz z projektem wykonawczym musi się zapoznać Wykonawca Robót i Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 13.3 Całość prac należy wykonać zgodnie z normami i przepisami pod kontrolą uprawnionych osób.
- 13.4 Wszystkie materiały i montowane wyposażenie techniczne musi posiadać niezbędne aprobaty techniczne, certyfikaty zgodne z polskimi normami i wymagane atesty higieniczne.
- 13.5 Po zakończeniu etapów prac należy przeprowadzić niezbędne próby i pomiary.
- 13.6 Prace podlegające zakryciu należy zgłaszać do odbioru.
- 13.7 Podczas prac należy sporządzić dokumentację powykonawczą i opracować protokoły zdawczo - odbiorcze
- 13.8 Roboty należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP

Projektował:

mgr. inż. arch. Piotr Krawiec  
upr. bud. MA/062/13

instalacje sanitarne:

inż. Leszek Klinder  
nr upr. AB-II-1 2760/63

instalacje elektryczne:

mgr inż. Konrad Dogomirecki  
nr upr. MAZ/0140/POOE/06

# PROJEKT TECHNOLOGICZNY REMONTU KUCHNI I ZAPLECZA.

## **DANE OGÓLNE**

**Przedmiot projektu.** Przedmiotem opracowanego projektu technologicznego dla remontu pomieszczeń kuchni i zaplecza w Zespole Szkół Publicznych w Lesznie ul. Leśna 13 05-084 Leszno

### **Materiały wyjściowe opracowania.**

- 3.Katalogi, prospekty, DTR proponowanych urządzeń;
- 4.Aktualne przepisy;
- 5.Literatura fachowa;
- 6.Ramowe wytyczne Inwestora.
- 7.Podkład architektoniczny w skali 1:50.

## **PROGRAM UŻYTKOWY**

- 2.1. **Klasyfikacja lokalu:** *kuchnia szkolna .*
- 2.2. **Ilość posiłków :** przewidywanych jest około 250 posiłków.
- 2.3. **Godziny pracy placówki:** 7.00 – 15.00 (11 godzin).
- 2.4. **Ilość osób zatrudnionych:** 3 osoby

## **ZATRUDNIENIE I CZAS PRACY**

Kuchnia czynna będzie w godzinach od 7.00 do 15.00-tej.

Przewiduje się zatrudnienie 3 osoby.

Wszyscy pracownicy muszą mieć pracownicze książeczki zdrowia i aktualne badania lekarskie.

Przedsiębiorca jest zobowiązany przechowywać orzeczenia lekarskie wydane na podstawie badań lekarskich osób zatrudnionych do celów sanitarno- epidemiologicznych i udostępniać je na żądanie organów urzędowej kontroli żywności.

Osoba chora lub podejrzana o choroby albo zakażenia uniemożliwiające wykonywanie prac i czynności w obrocie żywnością jest niezwłocznie odsuwane od tych prac i czynności, jeżeli zachodzi jakiegokolwiek prawdopodobieństwo bezpośredniego lub pośredniego zanieczyszczenia żywności mikroorganizmami patogennymi.

Osoby biorące udział w procesie produkcji środków spożywczych są obowiązani posiadać kwalifikacje w zakresie przestrzegania zasad higieny w procesie produkcji żywności i w obrocie żywnością.

## **STRUKTURA ORGANIZACYJNA PRACOWNIKÓW ZAPLECZA GASTRONOMICZNEGO**

Przewiduje się zatrudnienie 3 osobę:

pracownik kuchni – 2

pomocnik kuchni - 1

## **1.RODZAJE PROWADZONYCH PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH**

- 1.2. Należy zapewnić urządzenia i sprzęt do przyjęcia środków spożywczych, ich transportu wewnętrznego, przechowywania, eksponowania, ważenia i pakowania, z uwzględnieniem



zachowania wymagań, zalecanych przez producentów, w zakresie temperatury przechowywania właściwego dla danego środka spożywczego, uniemożliwiając ich zanieczyszczenie i zepsucie. Łatwo psujące się surowce, składniki, półprodukty oraz produkty gotowe przechowuje się we właściwej, kontrolowanej na bieżąco temperaturze, z zachowaniem ciągłości łańcucha chłodniczego, w celu uniknięcia ryzyka zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka.

Dopuszcza się możliwość wykonywania w ograniczonym okresie, poza kontrolą temperatury, stosownych czynności przy przygotowaniu, transporcie, magazynowaniu, prezentacji i wydawaniu żywności, pod warunkiem, że nie spowoduje to powstania ryzyka zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka.

**1.3.** Na terenie zakładu należy wydzielić, dla każdego z rodzaju środków spożywczych, sprzęt i narzędzia, jak: deski, łyżki, noże, szufle, naczynia wykonane z materiałów posiadających atesty PZH - dopuszczonych do kontaktu z żywnością.

W zakładach należy zapewnić, uwzględniając charakter działalności zakładu oraz środków spożywczych, urządzenia i sprzęt do przyjęcia tych środków, ich transportu wewnętrznego, przechowywania, porcjowania, eksponowania, ważenia i pakowania, z uwzględnieniem zachowania wymagań w zakresie temperatury przechowywania właściwych dla danego środka spożywczego. Błaty stołów i lady bezpośrednio stykające się ze środkami spożywczymi muszą być wykonane z materiału trwałego i w taki sposób, aby były gładkie i łatwe do utrzymania w czystości.

W przypadku gdy artykuły mają być przechowywane lub wydawane w obniżonych temperaturach, po etapie przetwarzania w podwyższonej temperaturze lub etapie przygotowania końcowego, jeżeli nie jest stosowany proces ogrzewania, należy je schłodzić tak szybko, jak to jest możliwe, do temperatury eliminującej ryzyko zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka.

Zabrania się przechowywania razem surowców z przetworzonymi produktami lub towarami nie będącymi żywnością oraz z takimi artykułami, które mogą na siebie oddziaływać, powodując zmianę smaku i zapachu.

Środki spożywcze magazynowane w zakładach należy przechowywać w warunkach uniemożliwiających ich zanieczyszczenia i zepsucia.

Dopuszcza się możliwość wykonywania w ograniczonym zakresie, poza kontrolą temperatury, czynności niezbędnych przy przygotowaniu, transporcie, magazynowaniu, prezentacji i wydawaniu żywności, jeżeli nie spowoduje to powstawanie ryzyka zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka.

**1.4.** Temperatura, wilgotność, czas i inne parametry przechowywania poszczególnych rodzajów środków spożywczych powinny być zgodne z wymaganiami określonymi przez producenta.

W przypadku rozmrażania artykułów, proces ten przeprowadza się w taki sposób, aby zminimalizować ryzyko namnażania się mikroorganizmów patogennych lub powstania toksyn w żywności. Podczas rozmrażania artykuły poddaje się działaniom temperatur, które nie powodują powstania ryzyka zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka.

Urządzenia do obróbki cieplnej muszą być wyposażone we wszystkie elementy kontrolno – sterujące niezbędne do zapewnienia właściwego przebiegu procesu obróbki cieplnej. Żywność należy przetwarzać zgodnie z ustalonym procesem obróbki cieplnej w powiązaniu z innymi metodami kontrolowania zagrożeń mikrobiologicznych. W przypadku, gdy obróbka cieplna nie jest wystarczająca do zapewnienia stabilności artykułów, po ogrzewaniu należy zastosować szybkie schłodzenie do określonej temperatury magazynowania, tak aby strefa temperatury krytycznej dla wzrostu przetrwalników, a następnie namnażania się mikroorganizmów patogennych została przekroczona tak szybko, jak to możliwe.

Produkcję artykułów lub obrót nimi prowadzi się w sposób zapewniający na wszystkich etapach bezpieczeństwo i właściwą jakość zdrowotną żywności. Kierujący zakładem, mając na względzie

bezpieczeństwo żywności, podejmuje działania mające na celu realizację wymagań higieniczno-sanitarnych dotyczących zakładu i jego wyposażenia, warunków sanitarnych oraz wymagań w zakresie przestrzegania higieny na wszystkich etapach produkcji artykułów, a w szczególności zapewnia:

5. opracowanie, wdrożenie i przestrzeganie instrukcji dobrej praktyki higienicznej dotyczącej:
- higieny osobistej i stanu zdrowia osób wykonujących prace w procesie produkcji i w obrocie artykułami,
  - procesów mycia i dezynfekcji, czas i ich częstotliwość,
  - zaopatrzenia w wodę,
  - usuwanie odpadów i ścieków,
  - kontroli zabezpieczenia przed szkodnikami,
  - kwalifikacji i szkoleń pracowników,
  - konserwacji maszyn i urządzeń,
  - utrzymanie porządku, czystości i higieny,
  - procedury postępowania z towarami wycofanymi z obrotu,
  - postępowanie podczas przyjęcia towaru, magazynowania i ekspozycji.

2. Nadzór nad osobami mającymi kontakt z artykułami w zakresie przestrzegania przez te osoby warunków utrzymania higieny osobistej i przestrzegania higieny w produkcji lub w obrocie tymi artykułami,

Szkolenie osób biorących udział w produkcji lub obrocie artykułami w celu uzyskania przez te osoby kwalifikacji w zakresie podstawowych zagadnień higieny,

Szkolenie w zakresie zasad systemu HACCP osób odpowiedzialnych w zakładzie za opracowanie, wdrożenie i utrzymywanie systemu HACCP,

Przestrzeganie wymagań dotyczących stanu zdrowia i organizowanie badań lekarskich,

Prowadzenie systematycznych wpisów do dokumentacji dotyczącej stosowania dobrej praktyki higienicznej,

Opracowanie, wdrożenie i stosowanie procedur zabezpieczenia i wycofania z obrotu partii żywności nie odpowiadających wymaganiom jakości zdrowotnej,

Prowadzenie rejestrów umożliwiających zidentyfikowanie dostawcy składników i artykułów wykorzystywanych w ich działalności oraz, jeżeli jest to konieczne, pochodzenia zwierząt użytych do produkcji tych artykułów.

**1.5.** Przestrzeganie właściwej jakości zdrowotnej żywności oraz zasad higieny w procesie produkcji i w obrocie żywnością w zakładach produkujących żywność lub wprowadzających ją do obrotu jest zapewnione przez kontrolę wewnętrzną, obejmującą czynności niezbędne dla sprawdzenia:

2. prawidłowości przestrzegania warunków i zasad higieny, oceny skuteczności systemu HACCP, obejmującego następujące zasady:

- zidentyfikowanie i ocenę zagrożeń jakości zdrowotnej żywności oraz ryzyka ich wystąpienia, a także ustalenie środków kontroli i metod przeciwdziałania tym zagrożeniom. Analiza zagrożeń służy identyfikacji wszystkich szkodliwych czynników (biologicznych, chemicznych i fizycznych) mogących wystąpić na wszystkich etapach procesu produkcyjnego począwszy od surowców i materiałów pomocniczych, a kończąc na łańcuchu dystrybucji.

Następnym koniecznym krokiem jest oszacowanie ryzyka wystąpienia konkretnego czynnika.

Ostatni etap stanowi określenie środków zapobiegawczych, jakie można zastosować w celu eliminacji bądź zminimalizowania wystąpienia zagrożenia oraz ryzyka ich wystąpienia, a także ustalenie środków kontroli i metod przeciwdziałania tym zagrożeniom, czyli przeprowadzenie analizy zagrożeń,

- określenie krytycznych punktów kontroli w celu wyeliminowania lub zminimalizowania

występowania zagrożeń. W wyniku przeprowadzonej analizy zagrożeń i określenia środków zapobiegawczych ustala się istotne dla procesu produkcji miejsca, elementy lub etapy, w których środki zaradcze nie pomagają, czyli Krytyczne Punkty Kontrolne (CCP). Punkty te muszą być kontrolowane ze względu na możliwość wystąpienia nadmiernego ryzyka powodującego nieakceptowaną jakością zdrowotną żywności. Warunkiem wyznaczenia CCP jest możliwość jego monitorowania oraz możliwość rzeczywistego opanowania zagrożenia,

- ustalenie dla każdego krytycznego punktu kontroli wymagań (parametrów), jakie powinien spełniać, i określenie granic tolerancji (limitów krytycznych). Istotne jest, aby CCP był ustalony w takim momencie procesu produkcyjnego, aby dało się opisać dla niego odpowiednie parametry procesu, które w określonych warunkach są sprawdzane. Granice tolerancji wyznacza się jako dopuszczalne odchylenie od sugerowanych parametrów tak, aby pomimo to zostało zachowane odpowiednie bezpieczeństwo zdrowotne,
- ustalenie i wprowadzenie systemu monitorowania krytycznych punktów kontroli. System monitorowania CCP to procedura mówiąca o tym jak często, przez kogo i w jaki sposób będą dokonywane pomiary parametrów ustalonych dla punktów krytycznych, jak będą prowadzone zapisy z kontroli i kto to będzie nadzorował, w jaki sposób i jak często,
- ustalenie działań korygujących, jeżeli krytyczny punkt kontroli nie spełnia wymagań (parametrów). Zasada ta mówi o potrzebie przewidzenia działań koniecznych do wykonania, jeżeli dojdzie do wykonania, jeżeli dojdzie do przekroczenia lub niedopełnienia zadanych parametrów w CCP. Działania korygujące powinny ustalać, co zrobić z produktem, linią produkcyjną, a także jak doprowadzić naruszone parametry do pożądanego poziomu,
- ustalenie procedur weryfikacji w celu potwierdzenia, że system HACCP jest skuteczny i zgodny z planem.

Zakład jest zobowiązany ustalić procedury wewnętrznej kontroli, aby sprawdzać, czy założony i wdrożony system HACCP działa w sposób prawidłowy, czy przyjęte założenia są słuszne i czy zostały odpowiednio wyznaczone CCP oraz parametry do ich monitorowania.

Weryfikacja systemu jest też konieczna przy wprowadzaniu jakichkolwiek zmian w procesie produkcyjnym oraz przyjętych postępowaniach i procedurach (np. zmiana surowca, maszyny, personelu),

- opracowanie dokumentacji systemu HACCP dotyczącej etapów jego wprowadzania oraz ustalenie sposobu rejestrowania i przechowywania danych oraz archiwizowania dokumentacji systemu. Każdy z etapów wprowadzania systemu powinien być w dokumentacji odpowiednio odnotowany i przechowywany. Ważne jest też przechowywanie zapisów z rejestracji w CCP, oraz podjętych działań w przypadku niezgodności. Dokumentacja świadczy o rzeczywistym funkcjonowaniu systemu HACCP, pozwala na jego kontrolę osobom z zewnątrz zakładu – inspekcjom lub kontrahentom.

Kontrolę wewnętrzną w zakładzie organizuje, prowadzi i koordynuje kierujący zakładem. On też odpowiedzialny jest za zgromadzenie i przechowywanie w jednym miejscu dotychczasowych procedur, instrukcji i sposobów prowadzenia dokumentacji.

System HACCP wymaga zatwierdzenia, w drodze decyzji, przez organ urzędowej kontroli żywności.

**1.6.** Zakład żywienia zbiorowego ma obowiązek przechowywać próbki wszystkich potraw wchodzących w skład każdego posiłku.

## **2. OPIS POMIESZCZEŃ I PROCESY TECHNOLOGICZNE.**

### ***Kuchnia.***

Remontowana kuchnia znajduje się na parterze Zespołu Szkół publicznych w Lesznie .

Posiłki wydawane będą bezpośrednio przez okienko w drzwiach do jadalni.

Planowana jest wydajność kuchni na poziomie 250 porcji na posiłek .

Pracownicy będą wchodzić wydzielonym wejściem, skąd udadzą się na wyznaczone dla siebie stanowiska szatniowe w pomieszczeniu socjalnym. Dla pracowników przewiduje się szafki ubraniowe dwudzielne.

Wejście tym będzie dostarczany również towar i surowce.. Do kuchni zaprojektowana jeszcze wejście od strony jadalni, przez które wydawane będą posiłki.

W projekcie przewidziano pomieszczenia: kuchni, zmywalni, komunikacje z aneksem gospodarczym, pomieszczenie socjalne dla pracowników, wc oraz obieralnie warzyw i pomieszczenie do obróbki jaj . W piwnicy znajduje się magazyn warzyw a na parterze magazyn żywności z którego surowce są transportowane będą zamykanych pojemnikach poprzez jadalnię do kuchni przed rozpoczęciem zajęć lekcyjnych.

Praca kuchni oparta będzie na produkcji od podstaw wykorzystując częściową prefabrykację.

Przywożone produkty (mięso, ryby, kurczaki), będą czyste, oraz opakowane hermetycznie, .

Warzywa przywożone będą nie przygotowane. W projekcie przewiduje się pomieszczenia mycia i obierania warzyw. Warzywa i owoce dostarczane będą do magazynu.

Jajka dostarczane będą i przechowywane w lodówce umieszczonej w pomieszczeniu do obróbki jaj.

Tam też poddawane będą procesowi sterylizacji.

Wędlina, nabiał i produkty na drugie śniadanie , będą porcjowane na miejscu.

Zakłada się iż wszelkie produkty, mięso, drób, ryby i nabiał, trafiały będą do chłodziarek i lodówek w magazynie ogólnospożywczym–suchego lub do chłodziarek w kuchni . Przechowywane będą w warunkach zalecanych przez producenta.

Dostarczone warzywa będą poddawane obieraniu i myciu i dostarczane do kuchni na bieżąco.

Pracownicy kuchni, rozpoczynają pracę o godzinie siódmej rano.

### ***Zmywanie naczyń stołowych.***

Ponieważ zakłada się iż dzieci będą korzystały z naczyń wielokrotnego użytku, projektuje się zmywalnię naczyń stołowych. Brudne naczynia , będą przekazywane poprzez okienko podawcze do zmywalni, gdzie poddawane będą procesowi mycia i dezynfekcji. W tym celu zaprojektowano stół odstawczy z otworem na odpadki, stół ze zlewem 1-komorowym, zmywarkę kapturową do naczyń oraz stół odstawczy i szafę ociekową oraz regały odstawcze.

### ***Usuwanie odpadków.***

Odpadki, z pomieszczenia zmywalni, będą gromadzone w szczelnych, wykonanych z nienasiąkliwego materiału pojemnikach wyłożonych jednorazowymi workami foliowymi i usuwane po wypełnieniu 2/3 objętości pojemnika, po skończonym dniu pracy do wydzielonego śmietnika . W przypadku wcześniejszego zapełnienia worka, należy przestrzegając zasad higieny w produkcji żywności i nie narażając na ryzyko wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa żywności, niezwłocznie usunąć je. Odpadki te wnoszone będą do śmietnika skąd odbierane będą codziennie.

## **3. PROGRAM POWIERZCHNIOWY**

POZIOM „0”(część rozbudowywana):

Piwnica :

-1,3 magazyn warzyw                      4,66 m<sup>2</sup>

Parter :

0,1 komunikacja                            - 4,63 m<sup>2</sup>

0,2 Wc	- 1,00 m <sup>2</sup>
0,3 warzywa / jaja	- 6,69 m <sup>2</sup>
0,4 komunikacja	- 5,42 m <sup>2</sup>
0,5 pom. Socjalne	- 2,43 m <sup>2</sup>
0,6 zmywalnia	- 3,73 m <sup>2</sup>
0,7 kuchnia	- 23,67 m <sup>2</sup>
0,8 magazyn	- 9,02 m <sup>2</sup>

#### **4. WYTYCZNE DLA BRANŻ PROJEKTOWYCH**

Przewody instalacji wodnej, kanalizacyjnej i innych instalacji wewnętrznych oraz grzejniki powinny być gładkie, szczelne, o konstrukcji zapobiegającej opadaniu ewentualnych skroplin lub zanieczyszczeń na art. spożywcze. Instalacje powinny być prowadzone pod tynkiem (w bruzdach) lub zabezpieczone osłonami.

Obiekt, w tym zespół, który jest przedmiotem opracowania musi być zrealizowany z zachowaniem przepisów prawa budowlanego oraz norm mających zastosowanie, a dodatkowo musi spełniać wymagania techniczno- technologiczne i architektoniczne:

##### ***Wytyczne do projektu instalacji elektrycznej.***

Pomieszczenia w zakładzie pracy ciągłej, muszą być wyposażone w naturalne lub sztuczne oświetlenie dostosowane do wykonywanych w nich czynności, odpowiadające wymaganiom w zakresie 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 powinny zapewniać prawidłowe oświetlenie przy każdym stanowisku pracy. Oświetlenie naturalne powinny zapewniać prawidłowe oświetlenie przy każdym stanowisku pracy ciągłej, gdzie czas wykonywanych zajęć przekracza 2-godziny. h

##### ***Wytyczne do projektu wentylacji.***

W pomieszczeniach jest wentylacja mechaniczna, zgodna z wymogami bezpieczeństwa i higieny pracy. Pomieszczenia o różnym poziomie wymagań sanitarnych nie mogą być łączone we wspólny układ wentylacji mechanicznej.

Sanitariaty muszą być wyposażone w mechaniczną wentylację.

W pomieszczeniach pracy powinna być zapewniona wymiana powietrza wynikająca z potrzeb użytkowych i funkcji tych pomieszczeń, bilansu ciepła i wilgotności oraz zanieczyszczeń stałych i gazowych.

Orientacyjna ilość wymian w pomieszczeniach :

MAGAZYN	1 - 2 wym./h,
KUCHNIA	WG. ZYSKÓW CIEPŁA,
MYCIE POJEMNIKÓW, EKSPEDYCJA	5 wym./h,
MYCIE JAJ,	4 wym./h,
SZATNIE	4 wym./h,

Przewidywane temperatury w pomieszczeniach - wg obowiązujących norm.

##### ***Wytyczne architektoniczno - budowlane.***

Podłogi powinny być gładkie, nienasiąkliwe, łatwo zmywalne, niepyłące, nieśliskie, ciepłe oraz odporne na ścieranie i urazy mechaniczne. Pomiędzy pomieszczeniami nie należy wykonywać progów.

Ściany w pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych muszą być pokryte materiałem łatwo zmywalnym, nienasiąkliwym, nietoksycznym, odpornym na działanie wilgoci – do wysokości co najmniej 2,0 m (glazura). Ściany powyżej glazury i sufity powinny być gładkie, białe lub w jasnych kolorach, bez uszkodzeń i szczelin, zabezpieczone przed kondensacją pary oraz wzrostem pleśni. Połączenia ścian i podłogi powinny być wyokrąglone. Narożniki ścian należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Okna powinny być gładkie, szczelne, dostosowane do zmywania wodą, mieć konstrukcję zapobiegającą zbieraniu się kurzu. Okna powinny otwierać się z poziomu podłogi.

Drzwi powinny być szczelne i mieć gładką powierzchnię, dostosowaną do zmywania wodą. Nie należy stosować drzwi wahadłowych.

### ***Wytyczne przeciwpożarowe***

Szerokość drzwi wejściowych i kierunki ich otwierania powinny spełniać wymogi odpowiednich przepisów. Zaopatrzenie wodne do gaszenia pożaru -powinno być zgodne z odpowiednimi normami, a dojazd do budynku zapewniony. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy i oznakowanie - zgodne z normatywem. Należy przewidzieć oświetlenie awaryjne - w korytarzach i przy drzwiach.

### ***Wytyczne do projektowania instalacji wodno-kanalizacyjnej.***

Zakład może używać do celów produkcyjnych i gospodarczych wody przebadanej przez Państwową Inspekcję Sanitarną. Wyniki tych badań powinny być przechowywane w dokumentacji zakładu. Do wszystkich zlewów i umywalek należy doprowadzić bieżącą wodę ciepłą i zimną.

#### Zapotrzebowanie wody na cele technologiczne:

Zapotrzebowanie wody na cele technologiczne przyjęto 10 l/osobę.

Liczba osób żywionych – 255

$255 \times 10 \text{ l/osobę} = 2550 \text{ l/osobę}$ , w tym 50 % wody ciepłej o temp. +45/+55<sup>0</sup> C tj. ok. 1275 l/dobę.

#### Zapotrzebowanie wody na cele porządkowe:

Powierzchnia wymagająca zmywania : ok.57 m<sup>2</sup>

Ilość zmywań - 1

Zużycie wody - 2 l/ m<sup>2</sup>

$57 \times 1 \times 2 = 114 \text{ l/dobę}$ , w tym 50 % wody ciepłej o temp. +45/+55<sup>0</sup> C tj. 57 l/dobę.

#### Łącznie zapotrzebowanie wody:

- woda technologiczna - 2550 l/dobę

- woda na cele porządkowe - 114 l/dobę

Razem: 2664 l/dobę

Zapotrzebowanie wody na cele sanitarne personelu określi projekt branżowy.

#### Ścieki technologiczne:

Ścieki technologiczne stanowią 95 % zużytej wody.

Ścieki porządkowe 100 %.

$$2550 \times 0,95 = 2423 \text{ l/dobę}$$

$$\underline{114 \times 1,0 = 114 \text{ l/dobę}}$$

$$\text{Razem: } 2536,5 \text{ l/dobę}$$

Ścieki sanitarne personelu poda projekt branżowy.

## 5. WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE

*Wszystkie maszyny i urządzenia powinny posiadać obowiązujące certyfikaty i znaki bezpieczeństwa lub świadectwa dopuszczenia do eksploatacji, deklaracje zgodności pod względem BHP, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Obowiązek ten ciąży na producencie, dystrybutorze lub inwestorze.*

Lp.	Nazwa urządzenia	Wymiary	uwagi	Zasilanie/ pobór mocy	Ilość		
-----	------------------	---------	-------	-----------------------------	-------	--	--

### POZIOM „-1”

#### Szatnia pracowników kuchni

1	Szafki pracownicze , dwudzielne	300x600x180 0	Stalowe, malowane proszkowo		3		
2	Taboret	400x400x720			1		
3	Szafka kuchenna stojąca z szufladami	350x600x850	Z płyt MDF, okleinowanej		1		

4	Zlew porządkowy, nisko zawieszony	600x600x260	Ze stali nierdzewnej		1		
5	Szafa na sprzęt porządkowy i środki czystości	700x600x180 0	Z płyt MDF okleinowanej, lub stalowa , malowana proszkowo		1		
6	Drzwi przesuwne	18x700x2200	Z płyty MDF okleinowanej		2		
7	Kosz na śmieci, okrągły	Śred. 400/700			1		
8	Zlew jednokomorowy z szafką	600x600x850	Zlew ze stali nierdzewnej, szafka z płyt MDF		1		
9	Regał magazynowy	900x600x182 0	stalowe malowane proszkowo		1		
10	Regał magazynowy	1200x400x18 20	stalowe malowane proszkowo		1		
11	Regał magazynowy półki pełne	800x600x182 0	stalowe malowane proszkowo		1		
12	Regał magazynowy półki ażurowe	800x400x182 0	stalowe malowane proszkowo		3		
13	Lodówka	600x600x205 0	pojemność: 130 l, z możliwością montaż pod blatem		2		
14	Szafa chłodnicza	750x750x205	Pojemność 600 l,	230V/0,	1		

		0	nośność półek do 8 kg, automatyczne odszeranie	3kW			
15	Podest drewniany , ażurowy, drewno surowe, heblowane	Wg pomieszczeni a wys. min. 5cm	O pow. 4,66 m2		1		

16	Lodówka na jajka	600x600x850	pojemność: 130 l, z możliwością montaż pod blatem	230V/0, 2kW	1		
17	Stół zez lewem 1-komorowym bez półki	1200x600x850	Ze stali nierdzewnej		1		
18	Naświetlacz do jaj	400x300x220	Stal nierdzewna. 2 lampy 16 W, UV-C	230V/0, 1kW	1		
19	Obieraczka do warzyw	960x720x990	Ze stali nierdzewnej, Wsad min. 2x8kg, z seperatorem obierzyn	400V/0, 55kW	1		
20	Pojemnik na odpadki	Śr.400, h=670			1		

21	Umywarka ceramiczna	Szer 550			2		
22	Lodówka podblatowa	600x600x820	pojemność: 130 l, z możliwością montaż pod blatem	230V/0, 2kW	2		
23	Zlew 2 komorowy technologiczny	1200x700x850	Ze stali nierdzewnej		1		
24	Stół z rantem od ściany	2150x600x850	Ze stali nierdzewnej		1		
25	Stół z rantem od ściany	1300x600x850	Ze stali nierdzewnej		1		
26	Stół z 2-półkami	1500x600x850	Ze stali nierdzewnej		1		
27	Szafa przelotowa / ociekowa	1000x400x1820	Ze stali nierdzewnej		1		
28	Uniwersalna maszyna gastronomiczna z kompletem przystawek Wilk o wyd. 300kg/h, potrójny system mielący UNGER, bieg wsteczny	250x500x1300	Stal nierdzewna, 2 sitka, 2 noże dwustronne, szarpak 15 mm, szarpak 16 mm, popychacz, lejek, przystawka do rozbijania kotletów(Steaker)	230V 0,9kW	1		
29	Mikser planetarny, 3 prędkości. Z kociołkiem nierdzewnym,		Z Kociołkiem, miesadłem, hakiem, różgą	230V 0,6kW	1		
30	Stół z rantem od ściany	1000x600x850	Ze stali nierdzewnej		1		
31	Stół z 2-półkami	1800x600x850	Ze stali nierdzewnej		1		
32	Nadstawka na stół	1300x600x850	Ze stali nierdzewnej		1		
33	Nadstawka na stół	1800x300x350	Ze stali nierdzewnej		1		



34	Basen do mycia naczyń	800x700x850	Ze stali nierdzewnej		1		
35	Regał ociekowy do naczyń kuchennych z półkami perforowanymi	600x600x1800	Ze stali nierdzewnej		1		
36	Piec konwekcyjno-parowy 7GN 1/1 na podstawie	750x728x813	Nawilżanie komory Steam Plus,	400V/7, 5kW	1		
37	Okap wentylacyjny przyścienny z oświetleniem i łapaczami tłuszczu	1900x1300x300	Ze stali nierdzewnej	230V/0, 2kW	1		
38	Kuchnia sześciopalnikowa gazowa z piekarnikiem gazowym o mocy 5,5 kW	1200x700x900	Elektryczna zapalarka piekarnika	4,5m <sup>3</sup> gazu 230V 0,2kW	1		
39	Taboret gazowy 9kW	615x615x400	Do garnków 40l z nakładką do małych garnków	1m <sup>3</sup>	4		
40	Okap wentylacyjny przyścienny z oświetleniem i łapaczami tłuszczu	1500x850x300	Ze stali nierdzewnej	230V/0, 4kW	1		
41	Patelnia elektryczna , przechylna	800x700x850	Pow. Robocza 0,27 m <sup>2</sup> , przechylna. Stal nierdzewna, wydajność 100 kg /h	400V/6, 3 kW	1		
42	Kuchenka mikrofalowa	440x380x420	Poj. Min. 20l obudowa ze stali nierdzewnej, ster. elektryczne	230V/0, 9kW	2		
43	Nadstawka 2-półkowa, neutralna	1000x400x700	Ze stali nierdzewnej		1		
44	Zmywarka do naczyń kapturowa	650x750x1440	Stal nierdzewna, temp. 90st. C, poj. Zbiornika 45l,	400V/8, 0kW	1		
45	Nadstawka 2-półkowa, neutralna	700x300x700	Ze stali nierdzewnej		1		
46	Stół ze zlewem 1-komorowy bez półki i z otworem na odpadki	600x700x850	Ze stali nierdzewnej		1		
47	Pojemnik na odpadki	Śr.400, h=670			1		
48	Zlew jednokomorowy typu basen	800x600x850	Ze stali nierdzewnej		1		

<b>Zapotrzebowanie na energię – ogółem (kW)</b>	<b>27,0 kW</b>
<b>Po uwzględnieniu współczynnika jednoczesności 0,6</b>	<b>16,2 kW</b>
<b>Zapotrzebowanie na gaz – ogółem (m<sup>3</sup>)</b>	<b>8,5m<sup>3</sup></b>
<b>Po uwzględnieniu współczynnika jednoczesności 0,5</b>	<b>4,25 m<sup>3</sup></b>

## 6. DOKUMENTACJA PROJEKTU

rysunki:

3.projekt techniczno – technologiczny – rys. 1 - skala 1:50

## **22. LITERATURA**

Dziennik Ustaw Nr 129 z dnia 23 października 1997r.

Dziennik Ustaw Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r. Z późniejszymi zmianami.

Dziennik Ustaw Nr 234, poz. 1979 z dnia 28 grudnia 2002r.

Dziennik Ustaw Nr 234, poz. 1976 z dnia 28 grudnia 2002r.

Koziorowska B.: Projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1998.

Neufert E.: Podręcznik projektowania architektonicznego-budowlanego, Arkady, Warszawa 1995.

### ***UWAGI KOŃCOWE***

Wszystkie wymiary pomieszczeń podane w opracowaniu powinny być sprawdzone przed zamówieniem sprzętu.

*NINIEJSZA WERSJA PROJEKTU JEST OSTATECZNĄ I OBOWIĄZUJĄCĄ.*

Zastrzega się prawa autorskie do niniejszego projektu.

mgr inż. arch. Piotr Krawiec  
autor projektu