

<b><u>Spis treści</u></b>	<b>str. nr</b>
<b>1. DANE OGÓLNE.....</b>	<b>2</b>
<b>2. PODSTAWA OPRACOWANIA i PRZEPISY.....</b>	<b>2</b>
<b>3. PRZEDMIOT i ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>3</b>
<b>4. CHARAKTERYSTYKA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZEŃ.....</b>	<b>4</b>
4.1. Pomieszczenia magazynowe .....	5
4.2. Pomieszczenia produkcyjne.....	5
<b>5. ZATRUDNIENIE.....</b>	<b>7</b>
<b>6. WYTYCZNE BUDOWLANE WYKOŃCZENIA WNĘTRZ.....</b>	<b>8</b>
<b>7. WYTYCZNE INSTALACYJNE DO PROJEKTÓW BRANŻOWYCH.....</b>	<b>9</b>
8.1. Instalacje wodociągowo-kanalizacyjne.....	9
8.2. Ogrzewanie obiektu.....	10
8.3. Instalacje elektryczne.....	10
8.4. Instalacja gazowa.....	11
8.5. Wentylacja.....	12
<b>9. ODPADY .....</b>	<b>13</b>
<b>11. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA.....</b>	<b>14</b>

**Załączniki:**

- 1). Postanowienie Okręgowej Inspekcji Pracy we Wrocławiu Nr rej. Wr-127-51340-34/15 o wydaniu pozytywnej opinii w sprawie wyrażenia zgody na lokalizację pomieszczeń przeznaczonych na pralnię i prasownię poniżej poziomu otaczającego terenu.
- 2). Decyzja Dolnośląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego we Wrocławiu Nr 1145/15 znak ZNS.9027.1138.2015.AM o wyrażeniu zgody na usytuowanie pomieszczeń pralni i prasowni 0,6 m poniżej poziomu otaczającego terenu oraz zgody na obniżoną wysokość tychże pomieszczeń wynoszącą 2,5 metra.

**Rysunki:**

Rys. nr TP-1 - Rzut Piwnic - Fragment–Modernizacja zespołu pralni, suszarni i prasowni - skala 1:50

## **OPIS TECHNICZNY**

### **Przebudowa pralni, suszarni i prasowni**

#### **1. DANE OGÓLNE**

Obiekt : **Dom Pomocy Społecznej „Pogodna Jesień**

Adres : **58-560 Jelenia Góra, ul.Leśna nr 3**

Inwestor : **Dom Pomocy Społecznej „Pogodna Jesień  
58-560 Jelenia Góra, ul.Leśna nr 3**

#### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA i PRZEPISY**

- Zlecenie Pracowni Projektowej „Mikroterm” na wykonanie projektu technologicznego modernizacji zespołu pralni,
- Katalogi urządzeń i sprzętu - wydane przez producentów i przedsiębiorstwa branżowe,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane (*tekst jednolity Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz 1118, z późn. zmianami*)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002roku Nr 75, poz. 690, z póź. zm.),
- Rozp. Min. Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997roku Nr 129/97, poz.844, z póź. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa pracy w pralniach i farbiarniach Dz. Ustaw 40/2000 poz. 469.
- Polska Norma PN-EN 14065: 2005
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. z 2002roku Nr 8, poz. 70),
- PN-83/B-03430/Az3:2000 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej

- Dz.U. nr 121/2003 poz. 1138 Rozp. Min. Spraw Wewn. i Adm z dn. 16.06.2003r. - w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Dz.U. nr 121/2003 poz. 1139 Rozp. Min. Spraw Wewn. i Adm z dn. 16.06.2003r. - w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych

### **3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest technologia modernizacji pralni wodnej typu hotelowego, usytuowanej w kondygnacji przyziemia zespołu budynków Domu Pomocy Społecznej „Pogodna Jesień”. Blok pralni, suszarni oraz prasowni z magazynem czystej bielizny usytuowany jest na kondygnacji przyziemia budynku, połączony jest z kondygnacjami innych funkcji pobytowych klatką schodową, pełniącą funkcję drogi dojścia personelu oraz dźwigiem osobowo-towarowym, służącym do transportu bielizny brudnej do pralni (wózkiem koszowym w oznaczonych workach foliowych) oraz rozdziału bielizny czystej na kondygnacje powyższe, w wózkach koszowych, wyposażonych w pokrowiec.

Z uwagi na rodzaj zatrudnianego personelu, zmienności obciążenia pomieszczeń pralni oraz warunki lokalowe, pomieszczenia: pralni, suszarni oraz prasowni należy traktować jako pomieszczenia stałej pracy. Pomieszczenia zespołu pralni posiadają bezpośrednie oświetlenie światłem dziennym, pomieszczenia magazynowe i towarzyszące oświetlone są wyłącznie światłem sztucznym. Pomieszczenia pralni, suszarni i prasowni posiadają wysokość w świetle nie mniejszą niż 2,50 m, na jaką uzyskano zgodę DPWIS we Wrocławiu (w załączniku).

Wszystkie pomieszczenia wyposażone są w system wentylacji nawiewno-wywiewnej z obróbką powietrza, w miejscach powstawania dużych wydatków wilgoci zastosowano miejscowe odciągi włączone do odrębnego systemu wentylacji nawiewno-wywiewnej. Wentylacja mechaniczna w czasie, gdy pomieszczenia nie będą użytkowane, zapewni warunki wentylacji dyżurnej z jednokrotną wymianą powietrza w ciągu godziny.

Do pomieszczeń objętych opracowaniem prowadzą wejścia z komunikacji technologicznej obiektu. Komunikacja z pozostałymi kondygnacjami w obiekcie w oparciu o dźwig towarowo-osobowy, łączący wszystkie kondygnacje obiektu oraz ogólnodostępnymi ciągami komunikacyjnymi obiektu.

Układ technologiczny zaprojektowano przyjmując przepływ bielizny od strony brudnej do czystej oraz strefy mokrej do suchej, co zabezpiecza przed wtórnym zanieczyszczeniem.

Usługi pralnicze świadczone będą dla funkcji wewnętrznych obiektu, a mianowicie:

- 1). Obsługa mieszkańców w zakresie prania bielizny pościelowej oraz ręczników,
- 2). Obsługa mieszkańców w zakresie prania odzieży,
- 3). Obsługa zaplecza gastronomicznego w zakresie prania bielizny stołowej, odzieży roboczej i ochronnej,

Odzież osób przyjmowanych do placówki poddawana jest dezynfekcji, tak więc w celu eliminacji konieczności dokonywania dezynfekcji metodą namaczania, zaprojektowano pralnicę-wirówkę wyposażoną w oprogramowanie oraz dozownik środka dezynfekcyjnego.

Zgodnie z programem użytkowym, do opracowania przyjęto następujące założenia:

- a). Zakłada się funkcjonowanie pralni wyłącznie na potrzeby zespołu budynków Domu Pomocy Społecznej
- b). Pralnia obsługiwana będzie przez pracowników pomocniczych obsługi obiektu.
- c). W doborze urządzeń przyjęto:
  - obsługę ilości mieszkańców tj. 70 osób ze wskaźnikiem obłożenia na poziomie 70% oraz przyjęto 3,0 kg bielizny płaskiej oraz frotowej na osobę, co określa maksymalne obciążenie pralni  $70 \times 0,7 \times 3,0 = 147$  kg/dobę,
  - obsługę funkcji gastronomicznej oraz funkcji pomocniczych = 50 kg/dobę
- δ). Przyjęto, iż bielizna brudna odbierana będzie przez pracowników pomocniczych obsługi obiektu w systemie wózków kosзовych w workach foliowych z jednostek mieszkalnych. Usługa odbywała się będzie na zgłoszenie mieszkańca lub w razie stwierdzenia takiej konieczności. Worki z bielizną brudną będą znakowane przez pracownika w celu identyfikacji numerem pokoju.
- e). Przyjęto, iż czysta bielizna dostarczana będzie mieszkańcom przez pracowników pomocniczych obsługi obiektu, wózkami kosзовymi z pokrowcem, w opakowaniach foliowych oznaczonych numerem pokoju.
- f). Przyjmuje się średni wagowy 50% udział bielizny frotowej masie ogólnej, co ogranicza

czynności związane z maglowaniem i prasowaniem, którego bielizna frotowa nie wymaga.

#### **4. CHARAKTERYSTYKA TECHNOLOGICZNA POMIESZCZEŃ**

Pomieszczenia objęte opracowaniem technologicznym usytuowane są na kondygnacji piwnicy budynku DPS. Pomieszczeni produkcyjne ze stanowiskami stałej posiadają bezpośrednie oraz pośrednie oświetlenie światłem dziennym, pomieszczenia magazynowe i towarzyszące oświetlone są wyłącznie światłem sztucznym. Dla pomieszczeń objętych opracowaniem należy dokonać obniżenia posadzki, tak, aby uzyskać wysokość w świetle nie mniejszą niż 2,5m.

Wszystkie pomieszczenia wyposażone są w system wentylacji nawiewno-wywiewnej z obróbką powietrza, w miejscach powstawania dużych wydatków wilgoci zastosowano miejscowe odciągi włączone do odrębnego systemu wentylacji nawiewno-wywiewnej. Wentylacja mechaniczna w czasie, gdy pomieszczenia nie będą użytkowane, zapewni warunki wentylacji dyżurnej z jednokrotną wymianą powietrza w ciągu godziny.

Do pomieszczeń objętych opracowaniem prowadzą wejścia z komunikacji technologicznej obiektu. Komunikacja z pozostałymi kondygnacjami w obiekcie w oparciu o dźwig towarowo-osobowy, łączący wszystkie kondygnacje obiektu oraz ogólnodostępnymi ciągami komunikacyjnymi obiektu.

Układ technologiczny zaprojektowano przyjmując przepływ bielizny od strony brudnej do czystej oraz strefy mokrej do suchej, co zabezpiecza przed wtórnym zanieczyszczeniem.

##### **4.1. Pomieszczenia magazynowe**

Zaplecze magazynowe zaplanowano na kondygnacji piwnicy, jako przyległe do pomieszczeń pralni i prasowni, przy czym magazyny bielizny brudnej oraz bielizny czystej dostępne są z komunikacji wewnętrznej obiektu, natomiast magazyn środków piorących z pomieszczenia pralni, a magazyn sprzętu porządkowego dostępny z pomieszczenia szatniowego personelu.

Ze względu na charakter działalności oraz obsługiwany asortyment wydzielono następujące pomieszczenia magazynowe:

- a). magazyn bielizny brudnej – pomieszczenie służące do tymczasowego ustawienia wózków siatkowych z bielizną przeznaczoną do prania, przeprowadzenia wstępnej segregacji przed przekazaniem do pomieszczenia pralni.
- b). magazyn bielizny czystej – pomieszczenie przeznaczone do przechowywania czystej bielizny do momentu jej przekazania do miejsca przeznaczenia. Wyposażone w niezbędną ilość wózków siatkowych z pokrowcem, przeznaczonych do transportu oraz regałów do magazynowania rezerwowego zapasu bielizny.
- c). magazyn środków piorących – z którego środki piorące pobierane są na bieżąco przy rozpoczęciu cyklu prania,
- d). magazyn sprzętu porządkowego oraz środków do utrzymania czystości.

#### **4.2. Pomieszczenia produkcyjne**

Pomieszczenia produkcyjne pralni wodnej zaplanowano na kondygnacji piwnicy, w sposób zapewniający przepływ bielizny od strony brudnej do czystej oraz mokrej do suchej z uwzględnieniem niezbędnej przestrzeni manewrowej. Jako pomieszczenia produkcyjne zaplanowano:

- a). Pomieszczenie pralni wodnej – w strefie wejściowej przewidziano stanowisko do segregacji odzieży, znakowania oraz ewentualnego wstępnego namaczania, doposażono o pralno-wirówkę o załadunku 16 kg każda, co pozwoli na jednoczesne poddanie procesowi prania przewidywanych grup bielizny: bielizny płaskiej, bielizny frotowej, bielizny stołowej, odzieży ochronnej/roboczej personelu; po odwirowaniu bielizna przewożona jest do suszarki bębnowej, usytuowanej w suszarni, z racji krótszego czasu niezbędnego na suszenie w stosunku do czasu prania, przewidziano 1 suszarkę. Bielizna płaska oraz bielizna stołowa suszone będą do poziomu 30% wilgotności w celu poddania dosuszeniu przy maglowaniu, natomiast bielizna frotowa oraz odzież ochronna personelu będzie w pełni wysuszona. Odzież ochronna poddawana będzie prasowaniu, natomiast bielizna frotowa przekazywana do magazynu czystej bielizny.

- b). Pomieszczenie prasowni, wyposażone w magiel pasowy przeznaczony do bielizny płaskiej oraz stół prasowniczy ze zintegrowanym żelazkiem i wytwornicą pary, do prasowania odzieży ochronnej/roboczej. Bielizna do prasowni przekazywana będzie wózkami siatkowymi z pomieszczenia pralni, natomiast po obróbce przekazywana do magazynu czystej bielizny, w wózkach siatkowych, osłoniętych na czas magazynowania pokrowcem.

#### **UWAGI :**

1. Funkcjonalne rozmieszczenie pomieszczeń i ich wyposażenie w sprzęt produkcyjny i meble przedstawiono na rysunku technologicznym. Dane dotyczące wyposażenia - tj. wymiary, zapotrzebowanie mocy elektrycznej, przyłączy wody ciepłej, zimnej i kanalizacji, zawarto w załączonym do projektu zestawieniu wyposażenia oraz załączonych kartach katalogowych i instrukcjach instalacji użytkowania i konserwacji.

2. Urządzenia grzewcze, decydujące w sposób istotny o wielkości mocy zainstalowanej, zaprojektowano w wersji zasilanej energią elektryczną.

3. Podane w zestawieniu wyposażenia ich symbole katalogowe odniesione są do katalogów producentów lub dystrybutorów i mają na celu identyfikację założonych parametrów instalacyjnych i technologicznych, niezbędnych do ich zakupu i wykonania połączeń instalacji sanitarnych i elektrycznych.

### **5. ZATRUDNIENIE**

Pralnia wodna obsługiwana będzie przez personel pomocniczy obiektu, mający za zadanie dbać o estetykę oraz utrzymanie porządku i czystości w obiekcie, w tym obsługę mieszkańców oraz zaplecza gastronomicznego w zakresie obsługi pralniczej określonej powyżej.

Na potrzeby obsługi pralni wodnej przyjęto ilość personelu jak poniżej:

1). Obsługa części brudnej:

- 2 osoby – których zadaniem jest odbiór zleconej bielizny od mieszkańca, obsługi spa bądź obsługi części gastronomicznej, sortowanie, znakowanie, obsługa pralnicowirówek i suszarek,

2). Obsługa części czystej:

- 2 osoby – których zadaniem jest poddanie czystej i wstępnie wysuszonej bielizny płaskiej i stołowej maglowaniu, odzieży ochronnej/roboczej prasowaniu, rozdział asortymentowy oraz przekazanie czystego asortymentu mieszkańcom, magazynu bielizny poscielowej bądź zespołu usług gastronomicznych,

Sumarycznie przewidywany jest jednozmianowy system pracy, zatrudnienie 4 osób dla jednej 8-mio godzinnej zmiany roboczej.

## **6. WYTYCZNE BUDOWLANE WYKOŃCZENIA WNĘTRZ**

### **Ściany i sufity**

Ścianki działowe wykonane z bloczków gazobetonowych, wykończonych gładzią gipsowa na powierzchni gdzie nie przewiduje się płytek ceramicznych.

Powierzchnie ścian i sufitów na zapleczu magazynowym i produkcyjnym powinny być gładkie, białe lub w jasnych kolorach, bez uszkodzeń i szczelin, zabezpieczone przed kondensacją pary oraz wzrostem pleśni, a ponadto:

- w pomieszczeniach produkcyjnych i magazynowych zespołu pralni pralni - należy ściany wyłożyć okładziną łatwo zmywalną i trwałą do wysokości 2,0 m ( np. glazura w kolorach jasnych, pastelowych, powyżej ściany malowane farbą emulsyjną),
- zewnętrzne narożniki ścian w pomieszczeniach magazynowych i produkcyjnych oraz na traktach komunikacyjnych, którymi odbywał się będzie ruch wózków, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Narożniki ścian przy głównych traktach komunikacji technologicznej, w części magazynowej i produkcyjnej należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

### **Podłogi**

Podłoga w pomieszczeniach pralni wodnej powinna być gładka, nienasiąkliwa, łatwo zmywalna, niepyląca, nieśliska oraz odporna na działanie środków piorących i dezynfekcyjnych, ścieranie i uderzenia mechaniczne.

Odpowiednio do potrzeb podłoga powinna mieć nachylenie do kanalizacyjnych

wpustów podłogowych eliminujące powstawanie na posadzce zastoin wody. Posadzki z kanalizacyjnymi wpustami podłogowymi należy wykonać ze spadkiem min. 0,5% w kierunku wpustów.

Styki (połączenia) ścian i podłóg należy wykonać w formie szczelnej i łatwej do mycia (wskazania j.w.).

Nośność posadzek dla pomieszczeń produkcyjnych 1000kg/m<sup>2</sup>, pomieszczeń magazynowych 500kg/m<sup>2</sup>.

Przejścia instalacyjne przez stropy powinny być wykonane w sposób szczelny, zabezpieczający przed zaciekami i przenikaniem zapachów do innych pomieszczeń.

### **Drzwi**

Drzwi powinny być szczelne i mieć powierzchnię gładką, dostosowaną do zmywania wodą, a w uzasadnionych przypadkach do dezynfekcji. Pomiedzy pomieszczeniami technologicznymi na drodze ruchu wózków transportowych nie należy wykonywać progów.

### **Okna**

Okna powinny mieć gładkie ościeżnice i ramy, powinny być szczelne, dostosowane do zmywania wodą, mieć konstrukcję zapobiegającą zbieraniu się kurzu i kondensacji pary wodnej.

Okna powinny posiadać konstrukcję umożliwiającą okresowe wietrzenie pomieszczeń.

Pomieszczenia produkcyjne w niniejszym przypadku stanowią pomieszczenia ze stanowiskami czasowej pracy, oświetlone są światłem dziennym bezpośrednim oraz pośrednim, z racji zmianowego charakteru pracy oświetlenie światłem sztucznym musi spełniać wymagane normy niezależnie od pory dnia.

## **7. WYTYCZNE INSTALACYJNE DO PROJEKTÓW BRANŻOWYCH**

### **7.1. Instalacje wodociągowo-kanalizacyjne**

Z racji wykonywania przez pralnie wodną usług w zakresie prania bielizny stołowej oraz odzieży ochronnej personelu zaplecza gastronomicznego, pralnia w procesach produkcyjnym może używać do celów technologicznych i higieniczno-sanitarnych

wyłącznie wodę uznaną przez Państwową Inspekcję Sanitarną (na podstawie wyników badań laboratoryjnych przed uruchomieniem działalności produkcyjnej) za zdatną do spożycia.

Zapotrzebowanie na wodę do celów produkcyjnych należy przyjmować dla założonych parametrów urządzeń, określonych w załączonych kartach katalogowych instalacji, użytkowania, tj.:

- dla każdej pralnico-wirówki – zasilanie wodą ciepłą zakończone zaworem czerpalnym zewnętrznym 3/4” max 0,7m od przyłączy wody pralnico-wirówki, do przyłącza należy doprowadzić wodę o ciśnieniu 2-4 kg/cm<sup>2</sup> - średnie zapotrzebowanie wody 336 litrów na godzinę. Włączenie do kanału ściekowego średnicy min 75mm bez zasyfonowania,
- przyłącza dla magła pasowego oraz stołu prasowniczego wg załączonych kart instalacji, obsługi i konserwacji.
- na potrzeby higieniczno-sanitarne dla personelu : 60 l/ osobę, tj. ok. 300l/dobę, a w tym 50% wody ciepłej o temp.55oC,
- zapotrzebowanie wody do celów porządkowych należy przyjmować w ilości 2,5 l/m<sup>2</sup> powierzchni podłóg zmywalnych, tj. w pomieszczeniach z zainstalowanymi wpustami kanalizacyjnymi .

Do wszystkich punktów czerpalnych wody w pomieszczeniach (baterie umywalkowe, zlewozmywakowe, prysznicowe) należy doprowadzić ciepłą i zimną wodę.

Instalacje wodociągowe powinny być wykonane we wszystkich pomieszczeniach produkcyjnych i higieniczno-sanitarnych, z rozdziałem na wodę ciepłą i zimną.

Niezbędna temp. w instalacji wody ciepłej +55oC.

## **7.2. Ogrzewanie obiektu**

Pomieszczenia ogrzewane będą systemem wentylacyjnym nawiewno-wyciągowym ze wstępna obróbką powietrza oraz w systemie ogrzewania grzejnikami niskoparametrowymi.

We wszystkich pomieszczeniach pracy temp. wewnętrzna musi odpowiadać warunkom

zgodnym z PN-74/B-02402.

### **7.3. Instalacje elektryczne**

W pomieszczeniach pralni wszelkie podłączenia elektryczne wykonywać jako hermetyczne, zaopatrzone w gniazdo z wyłącznikiem oraz zabezpieczeniem różnicowo-prądowym. Przyłącza elektryczne należy wykonać zgodnie z załączonymi kartami instalacji, obsługi i konserwacji.

Natężenie oświetlenia sztucznego elektrycznego należy projektować zgodnie z wymogami PN-68/E-02033 -"Oświetlenie światłem elektrycznym". Widmo światła powinno być zbliżone do widma światła naturalnego. Punkty świetlne takie jak lampy zbrojne nad stanowiskami - powinny być tak rozmieszczone, aby nad stołami roboczymi, oraz w strefach obsługowych urządzeń

Oprawy oświetleniowe zastosowane w pomieszczeniach produkcyjnych powinny posiadać osłony źródeł światła w wykonaniu hermetycznym.

Moc zainstalowaną zastosowanych źródeł oświetlenia i innych urządzeń nie objętych technologią (wykazem urządzeń) zaplecza gastronomicznego, należy przyjąć na podstawie projektu branżowego elektrycznego.

Należy przewidzieć system ochrony przeciwporażeniowej poprzez szybkie samoczynne wyłączenie napięcia oraz zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych 30mA dla: gniazd wtykowych zasilania technologicznych urządzeń elektrycznych w pomieszczeniach produkcyjnych oraz sanitarno-socjalnych i innych pomieszczeniach, w których czynności technologiczne i funkcjonalne wymagają stosowania instalacji wodnych; adekwatny do istniejącego układu pracy sieci elektrycznej i zgodny z PN-92/E-05009.41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”.

Wszystkie urządzenia elektryczne powinny być podłączone do sieci elektrycznej zgodnie z dostarczonymi wraz z urządzeniami, kartami Dokumentacji Techniczno-Ruchowej.

Urządzenia elektryczne siłowe 3x400V należy w pomieszczeniach technologicznych

zasilić poprzez wyłączniki główne zablokowane z wtyczka lub same wyłączniki (jeśli przewody zasilające przyłączane są "na sztywno") zgrupowane na ścianie w miejscu łatwo dostępnym w pobliżu tych urządzeń jako zabezpieczenia odcinające dopływ prądu.

Nie należy używać zabezpieczeń tablicowych poszczególnych obwodów jako łączników.

#### **7.4. Instalacja gazowa**

W pomieszczeniach pralni nie przewiduje się urządzeń zasilanych gazem.

#### **7.5. Wentylacja**

Wentylację pomieszczeń pralni należy wykonać jako mechaniczną nawiewno-wyciągową, o krotnościach wymian w ciągu godziny:

- a). magazyn brudnej bielizny: nawiew 5 / wywiew 6,
- b). pomieszczenie pralni/suszarni: nawiew 4 / wywiew 5,
- c). pomieszczenie prasowni: nawiew 4 / wywiew 5,
- d). magazyn czystej bielizny: nawiew 1 / wywiew 1,
- e). magazyn środków piorących: nawiew 4 / wywiew 5,
- f). magazyn sprzętu porządkowego: nawiew 1 / wywiew 1,

Należy przyjąć dla pomieszczenia suszarni nadciśnienie w stosunku do pomieszczenia pralni.

Temperatura powietrza nawiewanego 20-22 st.C

Należy stosować odciągi miejscowe, zgodnie z warunkami zawartymi w załączonych instrukcjach instalacji, obsługi i konserwacji.

Wentylacja nawiewno-wyciągowa musi zapewniać minimum 1,0 wymian na godzinę w okresie, gdy pomieszczenia nie są użytkowane.

## **8. ODPADY**

Na terenie pralni powstawały będą odpady o charakterze komunalnym oraz opakowania po środkach chemicznych i dezynfekcyjnych, których składowanie i usuwanie odbywa się na warunkach określonych w planie gospodarki odpadami określonego dla danej gminy. Warunki przekazania odpadów określa ich odbiorca na zasadach umowy odbioru odpadów.

Autor opracowania :

*tech. bud. i bhp Sebastian Lozer*

**ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA UZUPEŁNIAJĄCEGO**

Nr	Rodzaj urządzenia i wyposażenia	Zasilanie kW/V	Wymiary AxSxH(cm)	Ilość szt/kpl	
1	2	3	4	5	
<b>PIWNICA – wg planu technologicznego</b>					
<b>03 Pralnia</b>					
05	Pralnico-wirówka wysokoobrotowa ładowność 14 kg z dozownikiem środków piorących i dezynfekcyjnych	12,0+1,5/400	84x99x135	1	
09	Wózkoregół siatkowy do transportu brudnej bielizny w workach, koła z hamulcem postojowym	-	72x81x152	1	
11	Wózek do transportu mokrej bielizny ładowność 200kg, pojemnik polipropylenowy, konstrukcja nośna nierdzewna, dwa koła stałe i dwa skrętne z hamulcem postojowym	-	80x60x75	1	
<b>04 Suszarnia</b>					
06	Suszarka bębnowa ładowność 17,5kg z odprowadzeniem pary	24,0/400	80x119x162	1	
09	Wózkoregół siatkowy koła z hamulcem postojowym	-	72x81x152	1	
10	Wózek do transportu suchej bielizny ładowność 200kg, pojemnik polipropylenowy, konstrukcja nośna nierdzewna, dwa koła stałe i dwa skrętne z hamulcem postojowym	-	80x60x75	1	
11	Wózek do transportu mokrej bielizny ładowność 200kg, pojemnik polipropylenowy, konstrukcja nośna nierdzewna, dwa koła stałe i dwa skrętne z hamulcem postojowym	-	80x60x75	1	
<b>05 Prasownia</b>					
07	Magiel nieckowy wydajność 60kg/h	24,0/400	257x73x140	1	
08	Stół prasowniczy kocioł 1,8 l, z wytwornicą pary	0,8+0,8/230	135x45x90	1	
09	Wózkoregół siatkowy koła z hamulcem postojowym	-	72x81x152	2	
10	Wózek do transportu suchej bielizny ładowność 200kg, pojemnik polipropylenowy, konstrukcja nośna nierdzewna, dwa koła stałe i dwa skrętne z hamulcem postojowym	-	80x60x75	1	
<b>06 Magazyn czystej bielizny</b>					
09	Wózkoregół siatkowy koła z hamulcem postojowym	-	72x81x152	4	

Zestawienia elektrycznej mocy zainstalowanej:  $P_z = 63,1$  kW przy współczynniku jednoczesności  $\eta_i = 0,9$