

## **PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO – TECHNOLOGICZNA**

email : pattechnologia@poczta.onet.pl

arch. Marek Obtulowicz

### **Szkoła podstawowa i przedszkole w Kwiatkowicach gmina Wodzierady**

## **9. Wytyczne branżowe**

Wytyczne funkcjonalne oraz dane dla branż zespołu żywienia wynikające z rozwiązań i potrzeb technologicznych podano w formie graficznej na rysunkach.

### **9.1 Wytyczne budowlane i wykończenia wnętrz**

- a) Należy zapewnić we wszystkich pomieszczeniach wentylację o przekrojach kanałów spełniającą wymogi PN.
- b) Drzwi do magazynów żywności należy obić blachą dla ochrony przed gryzoniami (lub zastosować metalowe).  
Drzwi z samozamykaczami, zmywalne, nienasiąkliwe do pom. produkcyjnych.  
Drzwi muszą być łatwe do czyszczenia oraz, jeżeli to niezbędne do dezynfekcji.  
Okna powinny otwierać się z poziomu posadzki, wyposażone w górne nawietrzaki.  
W okresie letnim przewiduje się w oknach siatki przeciw owadom.  
Narożniki ścian przy głównych ciągach komunikacyjnych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami kątownikiem AL. 40x40x3 o h = 200 cm
- c) Pomieszczenia zaplecza zespołu gastronomicznego murowane i tynkowane tynkiem cementowym pod płytki ceramiczne (lub suchy tynk – wg. proj. arch)  
Pomieszczenia zespołu wykonane w technologii STG (pod płytki ceramiczne przy przyborach sanitarnych). Szczególną uwagę należy zwrócić na umieszczenie w ściankach działowych wykonanych z STG dodatkowych rusztów poziomych umożliwiających wieszanie szafek i przyborów sanitarnych. Poziom rusztów określi projektant architektury
- d) Do malowania ścian, przewodów, elementów metalowych – używać farb, które się nie łuszczą oraz posiadają atest dopuszczający do kontaktu z żywnością.
- e) W zakresie wykończenia wnętrz:

#### Posadzki

- pom. produkcyjne kuchni, zmywalni – płytki ceramiczne, twarde, łatwozmywalne, antypoślizgowe, nieścieralne, odporne na środki dezynfekujące i czyszczące
- magazyny, węzły sanitarne, komunikacja, szatnia – np. lastriko lub gres

Spoiny płytek ceramicznych w pom. produkcyjnych muszą być wypełnione twardym spoiwem - odpornym na działanie kwasów tłuszczowych i innych czynnych środków spożywczych.

W pom. zmywalnych (kratka ściekowa + zawór zw ze złączką) uwzględnić cokoliki ściennie h=10 cm i założone w proj. budowlanym spadki do krtek ściekowych.

Połączenie posadzki z cokolikiem wykonać kształtką wyobloną : (pom. : produkcyjne, węzły sanitarne i WC).

### Ściany i sufity:

- ▢ płytki ceramiczne  $h_{min} = 205$  cm w pomieszczeniach produkcyjnych (kuchnia, zmywalnia, w węzłach sanitarnych i WC)
- ▢ w pom. produkcyjnych narożniki wewnętrzne - wyoblone
- farba zmywalna lateksowa  $h$  = pełna wysokość w pom.: komunikacji, w magazynach
- w pom. produkcyjnych sufity podwieszane (ewentualnie), zmywalne, gładkie, niepalne z kasetonami świetlnymi wg. proj. wnętrz

W celu zabezpieczenia ścian i drzwi przed uszkodzeniami należy wykonać odbojnice w komunikacji a narożniki ścian zabezpieczyć systemowymi profilami kątownikowymi z blachy aluminiowej.

## 9.2 Woda do celów technologicznych

- Woda winna posiadać parametry wody pitnej wg. PN (woda zdatna do picia wg. parametrów określonych w odrębnych przepisach)

### **Dobowe zapotrzebowanie wody dla celów technologicznych :**

- |    |   |   |
|----|---|---|
| a) | zdolność usługowa kuchni :              | $150 \text{ MK} \times 10 \text{ l/MK} = 1500 \text{ l/doba}$                         |
| b) | dla celów sanitarnych personelu prod. : | $3 \text{ os.} \times 30 \text{ l/os} = 90 \text{ l/doba}$                            |
| c) | dla celów porządkowych :                | $\text{ok. } 100 \text{ m}^2 \times 2 \text{ l/m}^2 = \text{ok. } 200 \text{ l/doba}$ |

Dobowe zapotrzebowanie wody ogółem (a+b+c) = 1790 l/doba

Maksymalne zapotrzebowanie godzinowe wody zimnej przy założeniu 3 godz. pracy na dobę wyniesie:  $1790 \times 1,5 : 3 = \text{ok. } 900 \text{ l/godz.}$

W tej ilości woda ciepła o temp. użytkowej  $+ 55^{\circ}\text{C}$  stanowi ok. 50%. Szczytowy rozbiór wody cieplej wystąpi w godzinach 13<sup>00</sup>-15<sup>00</sup>.

- Podłączenie przyborów (baterie stojące) – przez zawory kątowe, zamykające umieszczone pod przyborami
- Przewody doprowadzające wodę do urządzeń należy wyposażyć w zawory odcinające.
- Przy kratkach ściekowych – zawory zw ze złączką do węża.
- W pom. porządkowym : krawędź zlewu  $h=50$  cm, bateria ścienna  $h=110$  cm
- Przewidzieć zawór odcinający i pomiar wody z zespołu gastronomicznego
- W pomieszczeniach produkcyjnych i ekspedycyjnych instalacje doprowadzające wodę powinny być kryte (lub w obudowie).
- Wodę zimną i ciepłą należy doprowadzić do urządzeń technologicznych zgodnie z DTR, oraz do przyborów sanitarnych i zaworów ze złączką do węża.
- Przewody wodociągowe, armatura i przybory powinny posiadać stosowne atesty.

## 9.3 Instalacja kanalizacji

Ilość ścieków technologicznych wyniesie ok. 95% dobowego zapotrzebowania wody.

- ścieki z kuchni, zmywalni należy odprowadzić do kanalizacji przez centralny osadnik tłuszczu zlokalizowany na zewnątrz budynku.  
Zawartość tłuszczu w  $1 \text{ m}^3$  wynosi ok. 0,1 kg.
- kratki ściekowe technologiczne (KT) -  $\phi$  100 mm (otwierane – wyposażone w osadniki wyciągane), z bl. nierdzewnej.
- ▢ podłączenia odpływu ścieków : zlewozmywaki  $h=35$  cm, baseny  $h=25$  cm

- odprowadzenie wody ze zmywarki naczyń, waha się w przedziale 50 – 75°C – producent zaleca zapewnić odpływ odporny na ten zakres temp.
- w pomieszczeniach produkcyjnych, magazynowych i ekspedycyjnych nie powinny znajdować się rewizje; przewody wod.-kan. powinny być szczelnie obudowane.

#### 9.4 Gaz dla celów technologicznych – nie przewiduje się

#### 9.5 Instalacja C.O.

Temperatury pomieszczeń wg. PN-82/B-02402 „Temperatury pom. ogrzewanych w budynkach”

- System grzania winien być zsynchronizowany z systemem wentylacji mechanicznej
- Zastosowane grzejniki winny być gładkie i łatwe w utrzymaniu czystości
- Przez pomieszczenia magazynowe nie powinny być prowadzone przewody centralnego ogrzewania, powodujące niezorganizowane zyski ciepła.

- zaplecze kuchenne, zmywalnia	+20°C
- magazyny	+16°C lub wynikowa
- komunikacja	+20°C
- szatnie i wężły sanitarne	+20°C

#### 9.6 Instalacja wentylacji mechanicznej /WM/

- we wszystkich pomieszczeniach przewiduje się wentylację o przekrojach kanałów zapewniającą wymianę powietrza wg. wymogów PN.  
(PN- B – 03430/Az3:2000 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania (Zmiana Az3))
- W sanitariatach przewiduje się wentylację wzbudzoną przez zainstalowanie wentylatora kanałowego (np. EDM) włączanego przez zapalenie światła w pomieszczeniu
- przewiduje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną opartą na centralach z nagrzewnicami i komorami schładzania, które będą pracować w okresie skrajnych temperatur. Wszystkie pomieszczenia objęte są wentylacją nawiewno – wywiewną.
- oprócz wentylacji ogólnej przewiduje się lokalnie odciągi wywiewne przez okap kuchenny - znad urządzeń grzejnych - z filtrami olejowymi i w wykonaniu p.poż.
- Źródłami zanieczyszczeń powietrza są:
  - ciepło pochodzące od konsumentów
  - ciepło pochodzące od urządzeń grzejnych
  - para wodna
- Przewiduje się systemy wentylacji nawiewno – wywiewnej dla :
  - w zapleczu kuchennym WM – 15 W/h, w systemie podciśnienia 10%
  - w zmywalni WM – 6 W/h, w systemie podciśnienia 10%
  - w szatni WM – 4 W/h
  - w magazynie WM – 2 W/h
  - w WC wg wymagań 50[m<sup>3</sup>/h] na jedną miskę ustępową (wentylacja pracuje okresowo)
  - w w/w pomieszczeniach zakłada się wilgotność wynikową
- Zyski ciepła od urządzeń (parter) :
 

okap	piec konwekcyjno-parowy	- 3500 kcal/h
	trzon 4 płytkowy	- 4500 kcal/h

Sterowanie pracą okapu przewiduje się z pomieszczeń kuchennych. Dolna krawędź okapu h = 200 cm nad posadzką.  
 Natężenie hałasu wytwarzanego przez instalację WM nie może przekroczyć 50 dB  
 W strefie przebywania ludzi prędkość przepływającego powietrza nie powinna być większa niż 0,25 m/s.

## 9.7 Instalacje elektroenergetyczne

W obiekcie przewiduje się następujące instalacje wewnętrzne:

- oświetlenie ogólne i miejscowe
- oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne
- siły i grzejnictwa
- ochrony przed porażeniem
- teletechnicznej
- instal. dzwinkowa (domofon) przy drzwiach zewnętrznych

Moc zainstalowanych odbiorników technologicznych wynosi wg. zestawień.

Współczynnik jednoczesności pracy urządzeń : 0,7. Wskazane jest zapewnienie 20% rezerwy.

- ✎ w bilansie mocy całego obiektu należy uwzględnić oprócz poborów technologicznych : moc instalacji WM, oświetlenia, ogrzewania
- instalacje wewnętrzne w zespołach technologicznych projektować jako szczelne (oświetlenie w oprawach szczelnych nierozpryskujących się) oświetlenie sztuczne w oprawach przeciwwilgociowych, hermetycznych, nie zniekształcające kolorów o natężeniu (wg. PN-EN-12464-1)
- ✎ przy urządzeniach grzejnych przewidzieć w pobliżu : tablice z głównym wyłącznikiem i sygnalizacją zasilania
- gniazda ściennie w pom. produkcyjnych h=150 cm (zabezpieczone przed wilgocią)
- gniazda 400 V stosować z wyłącznikami
- wyłącznik oświetlenia i pracy okapu przewiduje się z pomieszczeń kuchennych.
- wyłączniki h=140 cm, gniazda wtykowe h=110 cm (na korytarzach h=30 cm),
- ✎ zmywarki – podłączenie przez gniazdo 400 V z wyłącznikiem h=140 cm
- przewidzieć pomiar energii

## 9.9 Wytyczne przeciwpożarowe.

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

Obiekt należy zaopatrzyć w odpowiednią liczbę środków do zabezpieczania przed pożarem (gaśnice, koce i inny sprzęt przeciwpożarowy) według ogólnych przepisów obowiązujących dla tego typu obiektów.

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

Należy zaopatrzyć go także w :

- oświetlenie ewakuacyjne i oznakowanie dróg ewakuacji.
- czujniki dymu i temperatury

**Szkoła podstawowa i przedszkole w Kwiatkowicach gmina Wodzierady**

**ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA**

Podane wyposażenie należy traktować jako przykładowe. Inwestor zainstaluje podane wyposażenie lub równoważne pod względem parametrów technicznych. Szczegółowe wytyczne instalacyjne wg. DTR urządzeń dostawców wyposażenia wybranych przez Inwestora.

Ozn. na rys.	Wyposażenie maszyny i urządzenia	Producent (Dystrybutor) Typ	Ilość szt	Wymiary gabarytowe dł x szer x wys. mm	Zasilanie
<b>POZIOM 0</b>					
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>P8a Komunikacja z aneksem porządkowym</b>					
ZL	Zlew emaliowany	Rynek handl.	1	450x400x150	zw, cw, odpływ
1	Szafa na sprzęt porządkowy	RMC	1	600x600x1800	-
					Kurek ze złączką do węży, kratka ściekowa
<b>P8b Magazyn</b>					
1	Szafa chłodnicza 700l	Bolarus SN- 711	1	700x855x2000	0,3 kW/230 V
2	Szafa mroźnicza 700l	Bolarus SN- 711	1	700x855x2000	0,6 kW/230 V
3	Regał magazynowy, malowany proszkowo	RMC	1	1100x400x1800	-
<b>P8c Szatnia, przedsionek umywalkowy</b>					
U	Umywalka porcelanowa z baterią stojącą	Rynek handl.	1		zw, cw, odpływ
1	Szafka podwójna szatniowa, 2-działowa, metalowa	Sum 410	2	400x500x1800	-
<b>P8 Kuchnia cateringowa</b>					
U	Umywalka porcelanowa z baterią stojącą	Rynek handl	1	-	zw, cw, odpływ
1	Chłodziarka domowa, podblatowa	Polar	2	600x600x850	0,2 kW/230 V
2	Piec konwekcyjno-parowy 6x2/3 GN ze zmiękcaczem wody Brita	Retigo DA 623 PI	1	650x578x571	4,9 kW/400 V + zw- ¾"
3	Stół do pracy, bez półki	OP 0002	1	1100x700x850	-
4	Kuchnia 4-palnik. bez piekarnika, na podstawie otwartej	Fagor CE7-40	1	700x775x(290+600)	5,2 kW/400 V

1	2	3	4	5	6
5	Okap wentylacyjny przyścienny, z łapaczami tłuszczu i oświetleniem	OP 0503	1	1000x800x500	El.wg went.mech
6	Stół ze zlewem 2-komorowym z baterią stojącą, na szafkach	OP 0002	2	1400x600x850	-
7	Stół jezdny do pracy, z półką	OP 0002	2	1400x600x850	-
8	Regał ociekowy 5-półkowy, półki pochylone o 4%	OP 0303	1	500x600x1800	
9	Stół z basenem do mycia przyrządów kuchennych z baterią stojącą, z półką	OP 0101	1	600x600x850	zw, cw, odpływ
10	Warnik do wrzątku poj. 12l	Stalgast 752120	1		1,3 kW/230 V + zw ½"
11	Stół do pracy, na szafkach	OP 0002	1	1900x600x850	-
12	Wanna bemarowa 3xGN 1-200 z kompletem pojemników i przykrywek do wbudowania w blat	DORA 94943/3	1	1064x590x430	2,4 kW/230 V
13	Nadstawka przeszklona z oświetleniem i osłoną przeciw kaszlową	DORA 94580 O	1	1204x480x480	0,2 kW/230 V
14	Wanna chłodnicza sałatkowa 2xGN 1-150 z kompletem pojemników i przykrywek, do wbudowania w blat	DORA 94930.3	1	725x590x495	0,4 kW/230 V
15	Nadstawka przeszklona z oświetleniem i osłoną przeciw kaszlową	DORA 94580 O	1	865x480x480	0,2 kW/230 V
16	Łada wydawcza na szafkach z blatem kompozytowym	Indywid.	1	Wg.wymiar.budowl.	-
					Kurek ze złączką do węży, kratka ściekowa
<b>P9 Zmywalnia</b>					
U	Umywalka porcelanowa z baterią stojącą	Rynek handl	1	-	zw, cw, odpływ
1	Stół do pracy, bez półki	OP 0002	1	1400x600x850	-
2	Pojemnik na odpadki		1	śr. 445, h=650	-
3	Stół ze zlewem 2-komorowym z baterią stojącą, bez półki	OP 0152	1	1100x600x850	zw, cw, odpływ
4	Zmywarka do naczyń na podstawie z funkcją wyparzania, max cykl 3 min	ZK-05.5	1	600x600x1400	6,4 kW/400 v + zw ¾"
5	Stół do pracy, bez półki	OP 0002	1	2300x600x850	-
6	Szafa przelotowa z drzwiami suwanymi	DMP 3309	1	1200x700x2000	-
					Kurek ze złączką do węży, kratka ściekowa

<i>Sprzęt sanitarny i gospodarczy</i>					
U	Umywalka porcelanowa półokrągła	Rynek handlowy	Ilości wg. rysunków		zw,cw, odpływ
DM	Dozownik mydła w płynie	Rynek handlowy	j.w.		
PR	Pojemnik na ręczniki papierowe	Rynek handlowy	j.w.		
LS	Lustro nadumywalkowe (nad umywalkami w przedsionkach WC)	Rynek handlowy	j.w.		
S	Suszarka el. do rąk (w przedsionku umywalkowym)	Rynek handlowy	j.w.		1,5 kW/230 V
	Pojemnik na śmieci z pedałem z wkładem jednorazowym	Rynek handlowy	j.w.	śr.390, h=650	