

JEDNOSTKA PROJEKTOWA



SART Sp. z o. o.
05-800 Pruszków,
ul. Czerwonych maków 11

INWESTOR

Miasto Stołeczne Warszawa/Zespół Żłobków m. st. Warszawy
02-511 Warszawa,
ul. Belgijska 4

DATA OPRACOWANIA

Sierpień 2026

NAZWA INWESTYCJI

**Przebudowa budynku żłobka nr 19 przy ul. Rabsztyńskiej 22
w Warszawie**

FAZA

BRANŻA

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projekt Wykonawczy

Technologia

IX, XIII

ADRES INWESTYCJI

DANE EWIDENCYJNE

**ul. Rabsztyńska 22,
01-143 Warszawa**

Identyfikator działki: **146518_8.0318.15**
działka nr: 15 obręb: 6-03-18

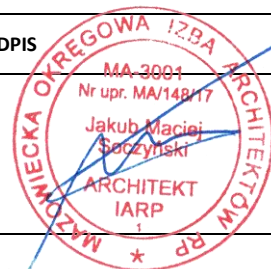
BRANŻA, FUNKCJA

IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ

PODPIS

ARCHITEKTURA,
Projektant

mgr inż. arch. Jakub Soczyński
UPR. bud nr MA/148/17
w specjalności architektonicznej



ARCHITEKTURA,
Opracowanie

mgr inż. arch. Dawid Bączkowski

SPIS TREŚCI:

1. Przedmiot opracowania	4
1.1 Materiały wyjściowe	4
2. Program użytkowy	5
2.1. Układ funkcjonalny pomieszczeń	5
2.2. Zestawienie pomieszczeń wchodzących w skład programu użytkowego zespołu żywieniowego:	6
3. Opis procesów technologicznych i organizacji żywienia	7
3.1. Dostawa surowców, produktów i ich magazynowanie	7
3.2. Obróbka wstępna ziemniaków i warzyw.	8
3.3. Obróbka właściwa i obróbka termiczna	8
3.4. Wydawania i dystrybucja posiłków na terenie obiektu	9
3.5. Zmywanie naczyń stołowych	10
3.6. Mycie wózków transportowych	10
3.7. Usuwanie odpadów	10
4. Zatrudnienie	11
5. Wyposażenie technologiczne	11
6.0 Wytyczne technologiczne	12
6.1. Wytyczne do projektu instalacji wodno-kanalizacyjnej.....	12
6.1.1. Zapotrzebowanie wody	12
6.1.2. Ścieki technologiczne.....	12
6.1.3. Ścieki zatłuszczone	12
6.1.4. Wytyczne ogólne do projektu wodno-kanalizacyjnego	13
6.2. Wytyczne do projektu instalacji elektrycznej	14
6.3. Wytyczne do projektu instalacji wentylacji i ogrzewania.....	16
6.3.1. Wytyczne ogólne do projektu wentylacji.....	16
6.3.2. Ogrzewanie.....	17
6.4. Wytyczne do projektu instalacji gazowej.....	18
6.5. Wytyczne architektoniczno-budowlane	18
6.6. Wytyczne przeciwpożarowe	19
6.7. Wytyczne BHP	19
6.8. Wytyczne teletechniczne	19

SPIS RYSUNKÓW:

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
ZRA_TECH_1.01	Technologia – Rzut piwnicy	1:100
ZRA_TECH_1.02	Technologia – Rzut parteru	1:100
ZRA_TECH_1.03	Specyfikacja wyposażenia	

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt technologiczny pomieszczeń zaplecza gastronomicznego budynku żłobka Nr 19 przy ul. Rabsztyńskiej 22 w Warszawie, przeznaczonych do prowadzenia działalności gastronomicznej w zakresie przygotowania i serwowania posiłków z przeznaczeniem dla 58 dzieci w wieku 1-3 lata w ramach żywienia stacjonarnego.

Dzieci będą spożywać posiłki w salach wielofunkcyjnych, zgodnie z harmonogramem godzinowym. Wysokość stolików dostosowano do planowanego wieku konsumentów. Jednorazowe obłożenie będzie zgodnie z liczbą miejsc na sali.

1.1 Materiały wyjściowe

A. Podkład budowlany,

B. Obowiązujące przepisy i wymagania w zakresie san-epid i bhp, w tym:

- Rozporządzenie (WE) Nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności i ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności (Dz.U. L 31 z 1.02.2002, p. 1–24).

- Rozporządzenie (WE) Nr 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych (Dz.U. L 139 z 30.04.2004, p. 1–54).

- Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 roku o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz.U. z 2023 r. poz. 1448)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 r. poz. 1225).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650).

C. Założenia użytkowo-organizacyjne zlecniodawcy,

D. Uzgodnienia dokonane w trakcie opracowania planu zagospodarowania pomieszczeń,

E. Literatura specjalistyczna, oferty dotyczące wyposażenia w meble, sprzęt i urządzenia gastronomiczne.

2. Program użytkowy

Program organizacji pomieszczeń gastronomicznych został opracowany na podstawie planowanej dziennej liczby posiłków dla dzieci uczęszczających do żłobka. W praktyce rodzaj i ilość posiłków dostosowywany będzie do potrzeb bieżących (absencje, diety, itp.).

Posiłki, tj. śniadania, obiady oraz podwieczorki będą przygotowywane w kuchni przez personel kuchenny (2 osoby). Kuchnia będzie prowadzić działalność typową dla zakładów żywienia zbiorowego typu zamkniętego w oparciu o surowce dostarczone z zewnątrz, wg jadłospisów konstruowanych przez Intendenta zgodnie z wytycznymi Inwestora.

W działalność gastronomiczną przyjęto następujące założenia:

- mięso oraz ryby (filety) będą dostarczane w postaci elementów kulinarnych w opakowaniach chroniących przed zanieczyszczeniem,
- warzywa i owoce będą dostarczane w postaci świeżej (bez obróbki wstępnej),
- przewiduje się również dostawę ryb (filety) oraz warzyw i owoców (po obróbce wstępnej i ew. mechanicznej) w postaci zamrożonej,
- większość towarów będzie dostarczana na bieżące potrzeby – (zapas warzyw i owoców max. 3 dni), zgodnie z zaplanowanym jadłospisem, bez potrzeby dłuższego ich przechowywania.
- przewiduje się dostawę jaj sterylizowanych (posiadających świadectwo dezynfekcji).

2.1. Układ funkcjonalny pomieszczeń

Podstawą do zaplanowania układu funkcjonalnego pomieszczeń jest zakres prowadzonej działalności gastronomicznej w charakterze zakładu żywienia zbiorowego typu zamkniętego z zapleczem produkcyjnym, magazynowym oraz socjalno-sanitarnym.

2.2. Zestawienie pomieszczeń wchodzących w skład programu użytkowego zespołu żywieniowego:

Kondygnacja	Nazwa pomieszczenia	Numer pomieszczenia (wg projektu architektury)	Powierzchnia pomieszczenia (m ²)
piwnica	Komunikacja	01.01	26,9
piwnica	Obieralnia z aneksem przechowywania jaj	01.04	5,3
piwnica	Kuchnia	01.05	16,7
piwnica	Magazyn spożywczy	01.06	11,5
piwnica	Magazyn owoców i warzyw	01.07	6,8
piwnica	Pomieszczenie porządkowe	01.08	1,4
piwnica	Zmywalnia cateringowa	01.09	7,2
piwnica	Pomieszczenie socjalne – wspólna dla personelu opiekuńczego i kuchennego	01.10	11,4
piwnica	Szatnia personelu - wspólna dla personelu opiekuńczego i kuchennego	01.11	6,0
piwnica	WC personelu kuchennego	01.12	5,1
parter	Rozdzielnia	1.05	7,1
parter	Zmywalnia	1.06	6,7
parter	Zmywalnia	1.17	9,2
parter	Rozdzielnia	1.18	5,5
Powierzchnia zespołu żywieniowego RAZEM 126,8 m ² (do obliczeń przyjęto powierzchnię 127 m ²)			

3. Opis procesów technologicznych i organizacji żywienia

Misją działalności gastronomicznej żłobka jest kształtowanie właściwych nawyków żywieniowych młodych konsumentów poprzez przygotowanie posiłków bezpiecznych pod względem zdrowotnym, smacznych, kolorowych i aromatycznych zgodnie z najnowszymi zaleceniami dietytyki oraz higieny produkcji żywności.

Do szatni personelu kuchennego i opiekuńczego Wykonawca dostarcza lustro ściennie oraz szafki ubraniowe – ilość wg liczby zatrudnionych – minimum. 12 szt. (dwudzielne, zamykane na zamek!) z możliwością oddzielenia stroju roboczego od prywatnych ubrań personelu, w tym okrycia wierzchniego.

W pomieszczeniu socjalnym Wykonawca dostarcza zabudowę aneksu kuchennego na wymiar: w tym szafki kuchenne z blatem (zamykane + szuflady) i wbudowanym zlewem jednokomorowym z ociekaczem (kolor dobrany do blatu), kuchenkę mikrofalową, lodówko-zamrażarkę o wysokości minimum 1,8 m., 1-2 stoły (łącznie dł. min 2 metry) oraz min. 6 krzeseł. Kolor zabudowy i jej aranżacja ma być uzgodniona z Inwestorem. Kolor i rodzaj krzeseł ma stylistyką pasować do zabudowy meblowej.

3.1. Dostawa surowców, produktów i ich magazynowanie

Dostawy surowców i produktów spożywczych będą realizowane wg wewnętrznie ustalonego harmonogramu. Odbywać się będą wydzielonym wejściem od zaplecza. Przewiduje się dostawy w opakowaniach jednorazowych, bez potrzeby zwrotu opakowań transportowych dostawcy.

Dostawę należy przyjąć po dokładnej weryfikacji parametrów jakościowych wskazanych w wdrożonej dokumentacji GMP/GHP i przenieść do właściwych magazynów bez zbędnych przestołów czasowych.

Na 2 kondygnacjach (piwnica, parter) przewidziano wydzielone, funkcjonalne, pełne zaplecze produkcyjne, magazynowe i socjalne. Wynika ono z technologii produkcji oraz przepisów i wymagań sanitarnych.

W strefie magazynowej w piwnicy przewidziano następujące pomieszczenia:

Magazyn warzyw i owoców (zapas 3 dni) – do przechowywania owoców, warzyw korzeniowych i ziemniaków. Przewidziano 2 regały, szafę chłodniczą, podest na ziemniaki oraz wagę magazynową - *pomieszczenie klimatyzowane do temp. 15-18 st. C.*

Magazyn spożywczy – do przechowywania produktów spożywczych trwałych, jak kasze, makarony, przyprawy, przetwory, składowanie na regałach.

Magazyn wyposażono w:

- regały magazynowe, stół oraz wagę stołową do odważania produktów niezbędnych do podania do kuchni.

urządzenia chłodnicze i mroźnicze - do przechowywania produktów spożywczych nietrwałych oraz mrozonek. Mięso i drób dostarczane są w elementach kulinarnych, ryby w postaci filetów bez ości. Przewidziano 2 szafy chłodnicze o poj. ok. 350l każda, 2 szafy mroźnicze o poj. ok. 350l każda oraz stolik pomocniczy. Zakłada się stosowanie przede wszystkim świeżych produktów i dostawy towarów w ilościach dla potrzeb bieżących. Produkty zamrożone to warzywa i owoce oraz ryby.

Pomieszczenie porządkowe ze zlewem gospodarczym niskoosadzonym oraz regał na środki czystości i wieszak do suszenia czystych mopów.

Zmywalnia cateringowa – do mycia pojemników transportowych z basenem jednokomorowym, regałem ociekowym oraz regałem magazynowym do przechowywania czystych pojemników.

3.2. Obróbka wstępna ziemniaków i warzyw.

Pomieszczenie obróbki wstępnej zlokalizowano w piwnicy w bezpośrednim sąsiedztwie kuchni. Wyposażono je w basen z aparatem natryskowym do mycia ziemniaków i warzyw korzeniowych, basen do mycia warzyw liściastych i owoców, stół odstawczy warzyw czystych oraz umywalkę do mycia rąk.

W pomieszczeniu wydzielono stanowisko do przechowywania i awaryjnej dezynfekcji jaj – wyposażone w stół ze zlewem jednokomorowym, naświetlacz do jaj oraz chłodziarkę na jaja.

Proces technologiczny obróbki wstępnej owoców i warzyw liściastych obejmować będzie mechaniczne i ręczne obieranie, mycie, czyszczenie i usuwanie części niejadalnych.

Czyste produkty przekazywane będą do kuchni w zamykanych pojemnikach.

Czas pracy w pomieszczeniu nie będzie przekraczał 2 godzin.

3.3. Obróbka właściwa i obróbka termiczna

W piwnicy usytuowano kuchnię.

W kuchni zaplanowano wydzielone stanowiska robocze:

- trzon grzewczy (do obróbki termicznej: smażenie na niewielkiej ilości tłuszczu lub beztłuszczowe, gotowanie tradycyjne i parowe, pieczenie oraz duszenie) wyposażony w piec konwekcyjno-parowy 6+1xGN 1/1; kuchnię gazową 4-palnikową, taboret elektryczny.
- stanowisko obróbki właściwej potraw z mięsa i ryb – krajanie, mielenie, porcjowanie (stoły, zlew jednokomorowy, cutter-wilk)
- stanowisko przygotowania surówek, sałatek, soków (stoły, zlew jednokomorowy, szatkownica, ew. sokowirówka);
- stanowiska przygotowania potraw mącznych i kanapek;
- szafę chłodniczą podręczną;
- stanowisko mycia, ociekania i przechowywania naczyń kuchennych - wydzielono basen, regał ociekowy;
- umywalkę do mycia rąk;

Wszystkie prace na poszczególnych stanowiskach będą rozmijać się w czasie. Po zakończeniu określonych prac stoły i sprzęty będą umyte i zdezynfekowane zgodnie z procedurami sanitarnymi GMP/GHP i HACCP.

Zakres prac:

Mięso, drób i ryby będą dostarczane w postaci półproduktów. Obróbka właściwa tych surowców nie będzie występowała jednocześnie. Po przygotowaniu przekazywane będą do obróbki termicznej. Po zakończeniu prac stanowiska będą myte i dezynfekowane zgodnie z procedurami sanitarnymi.

Ponadto w kuchni odbywać się będzie rozdrabnianie warzyw i/lub owoców do zup, soków, surówek, do gotowania na jarzynę, jak również przygotowanie i obróbka termiczna produktów mącznych, przygotowanie kanapek i zimnych deserów.

3.4. Wydawania i dystrybucja posiłków na terenie obiektu

W kuchni gotowe dania nakładane będą do naczyń zbiorczych, nierdzewnych typu GN z pokrywami, dla każdej grupy oddzielnie. Następnie pojemniki z posiłkami podawane będą windą (z kuchni oraz z korytarza) bezpośrednio do rozdzielni przy grupach.

Proces porcjowania na naczynia stołowe przewidziano w rozdzielni. Mycie i suszenie pojemników GN przewidziano w rozdzielni przy stanowisku do mycia sprzętu pomocniczego. Pojemniki GN nie są przenoszone na salę konsumpcyjną (jadalnię). Umyte są zwracane i przechowywane w kuchni do czasu następnego załadunku posiłków.

Gotowe porcje będą serwowane dzieciom bezpośrednio na stoliki w salach wielofunkcyjnych.

3.5. Zmywanie naczyń stołowych

W bezpośrednim sąsiedztwie rozdzielni posiłków na parterze zaplanowano zmywalnię naczyń stołowych (oddzielną dla każdej z grup).

Zmywanie odbywać się będzie niezwłocznie po zakończeniu konsumpcji i zwróceniu naczyń stołowych do zmywalni z zachowaniem właściwej kolejności w ciągu technologicznego mycia naczyń, tj. nie dopuszcza się do stykania naczyń brudnych z naczyniami czystymi.

Każdą zmywalnię wyposażono w ciąg technologiczny mycia naczyń składający się ze stołu odstawczego naczyń brudnych ze zlewem 1-komorowym i baterią ze spryskiwaczem – do segregacji, resztkowania, płukania, po czym mycia zasadniczego z wyparzaniem naczyń stołowych w zmywarce gastronomicznej (*temperatura wyparzania minimum 85 st. C*). W przypadku dużej liczby naczyń, czyste naczynia po wyjęciu ze zmywarki będą odstawiane z koszem do wyschnięcia na „stół odstawczy naczyń czystych”, po czym (już suche) będą wkładane do szafy przelotowej łączącej zmywalnię z rozdzielnią.

Czas pracy (dzienny) jednego pracownika w pomieszczeniu nie będzie przekraczał 2 godzin.

Podawanie posiłków oraz zmywanie naczyń należy do obowiązków personelu opiekuńczego i/lub pomocniczego.

3.6. Mycie wózków transportowych

Wózki transportowe będą myte w pomieszczeniu zmywalni. W każdym pomieszczeniu zmywalni wydzielono stanowisko do mycia wózków wyposażone w aparat natryskowy i kratkę ściekową w podłodze. Dezynfekcja wózków będzie prowadzona przy pomocy gotowego, specjalistycznego środka w sprayu.

3.7. Usuwanie odpadów

Odpady z pomieszczeń produkcyjnych oraz odpady pokonsumpcyjne będą wynoszone w zawiązanych workach foliowych lub zamykanych pojemnikach po zakończeniu dnia pracy lub częściej po wypełnieniu 2/3 objętości do zamykanych pojemników na odpady segregowane z napisem „bio” oraz „bio-gastronomia” znajdujących się na zewnątrz budynku. Wywóz odpadów będzie potwierdzony pisemną umową.

Na każdym etapie produkcji, dystrybucji i serwowania posiłków dzieciom personel, mający kontakt z żywnością, będzie przestrzegał wdrożonych w placówkach zasad Dobrej Praktyki Produkcyjnej (GMP), Dobrej Praktyki Higienicznej (GHP) oraz systemu HACCP.

4. Zatrudnienie

Przewiduje się zatrudnienie 3 osób administracji i obsługi (tj. Intendent + personel kuchenny).

Praca w godz. 6.00 – 15.00 (na zakładkę).

Zaplecze socjalne jest wspólne dla wszystkich w/w pracowników.

Pokój administracji-intendenta zlokalizowano na parterze.

Praca jednej osoby w pomieszczeniach magazynowo-produkcyjnych nie przekracza 4 godz.

/pomieszczenie/dobę – nie dotyczy pomieszczenia kuchni – praca stała, tj. powyżej 4 godz.

5. Wyposażenie technologiczne

Specyfikacja wyposażenia zamieszczona została w dalszej części opracowania.

W specyfikacji wyposażenia wskazano przykładowe typy mebli i urządzeń. **Wykonawca ma obowiązek zakupić, dostarczyć i podłączyć do instalacji S,E,G CAŁE WYPOSAŻENIE WSKAZANE W SPECYFIKACJI WYPOSAŻENIA (wyposażenie wskazane jako istniejące ma przewieźć z miejsca wskazanego przez Inwestora i zamontować w zł. 19).** Wykonawca dostarcza wyposażenie dowolnego producenta urządzeń z zachowaniem parametrów wskazanych w tabeli OPZ (wymiały, moc, napięcie, opis minimalnych parametrów). Wszystkie meble mają być:

- wykonane ze stali nierdzewnej typu AISI 304 (OH18N9),
- trwale spawane (chyba, że w specyfikacji wskazano inaczej-jako mebel skręcany).

Szczegółowe opisy mebli i urządzeń zawarto w specyfikacji wyposażenia - w załączonym pliku excel/pdf do opisu

Dostawca urządzeń i mebli wybrany zostanie przez Wykonawcę.

Wskazane jest, aby dostawca mebli i urządzeń został wybrany w trakcie realizacji i przejął nadzór nad wykonaniem podłączeń instalacyjnych oraz przed dostawą dokonał wizji lokalnej w placówce, celem powykonawczej weryfikacji wymiarów mebli wskazanych w specyfikacji.

6.0 Wytyczne technologiczne

6.1. Wytyczne do projektu instalacji wodno-kanalizacyjnej

Obiekt podłączony będzie do miejskiej sieci wod-kan.

6.1.1. Zapotrzebowanie wody

Zapotrzebowanie na cele technologiczne:

Ilość wydawanych posiłków 58 konsumentów

Zapotrzebowanie wody na wyprodukowanie 1 posiłku – **20 litrów** (*zakłada się mniejsze porcje posiłków dedykowane dla dzieci w wieku 1-3 lata*)

Stąd:

$$58 \times 20 \text{ l/porcję} = 1,16 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

w tym 50% wody ciepłej o temperaturze +55°C,

Zapotrzebowanie na cele porządkowe:

Powierzchnia wymagająca zmywania – **szacunkowo ok. 127 m²**

Ilość zmywań na dobę – *średnio 2*

Zużycie wody na 1 m² - 1,5 l

Stąd:

$$127 \times 2 \times 1,5 \text{ l/m}^2 = 0,38 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

w tym 50% wody ciepłej o temperaturze +55°C,

Zapotrzebowanie wody ogółem wynosi 1,54 m³/dobę w tym 50% wody ciepłej o temperaturze +55°C,

6.1.2. Ścieki technologiczne

Ilość ścieków technologicznych określa się przy założeniu, że stanowić one będą 95% wody dla celów technologicznych i 100% wody dla celów porządkowych.

$$(1,16 \times 0,95) + 0,38 = 1,48 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

6.1.3. Ścieki zatłuszczone

Ilość ścieków technologicznych w ciągu doby odprowadzanych do miejskiej sieci kanalizacyjnej wynosi ok. 1,48 m³/dobę. Zawartość tłuszczu w 1 m³ ścieków wynosi ok. 0,05 kg. Zawartość tłuszczu w ogólnej ilości ścieków technologicznych wynosi ok. **0,07 kg/dobę.**

W technologii produkcji potraw nie zakłada się smażenia na głębokim tłuszczu. W specyfikacji wyposażenia nie zaplanowano urządzeń gastronomicznych służących do w/w rodzaju obróbki cieplnej typu frytownice, patelnie przechylne itp.

Zgodnie z normami żywienia dzieci w wieku 1-3 lata, wyrażonymi w modelowej racji pokarmowej (MRP) produktów spożywczych w żłobkach tłuszcz ogółem powinny stanowić 75% z 16 g (w tym tłuszcz zwierzęcy 6 g, roślinny 10 g), czyli ok. 12 g w przeliczeniu na 1 dziecko/dzień. Tym samym dla 58 konsumentów kuchnia zużywa dziennie ok. 0,9 kg tłuszczu.

Za ścieki zatłuszczone uznaje się ścieki odprowadzone ze zlewów i urządzeń zlokalizowanych w pomieszczeniu kuchni, zmywalniach naczyń stołowych, rozdzielniach posiłków, zmywalni cateringowej, pomieszczeniu porządkowym w zapleczu gastronomicznym.

6.1.4. Wytyczne ogólne do projektu wodno-kanalizacyjnego

Instalacje wodociągowe należy zaprojektować zgodnie z aktualnymi PN.

- W obiekcie należy zabezpieczyć wodę zdatną do picia i potrzeb gospodarczych, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W pomieszczeniach produkcyjnych, w tym: kuchnia, rozdzielnia, zmywalnia instalacje doprowadzające wodę oraz przewody kanalizacyjne powinny być kryte w obudowie.
- W celu uzdatniania wody przewidziano automatyczne urządzenia zmiękczające (*wskazane w specyfikacji wyposażenia*) do zmywarek oraz pieca konwekcyjno-parowego. *Można przewidzieć centralny system uzdatniania wody bez miejscowych urządzeń uzdatniających.*
- Zimną i ciepłą wodę należy doprowadzić do wszystkich umywalek, zlewozmywaków, stanowisk mycia wózków oraz zlewów gospodarczych *wskazanych na rysunku i/lub specyfikacji wyposażenia (przy każdym numerze mebla i/lub urządzenia oznaczono literą S potrzebę podpięcia wody i kanalizacji. Ponadto w dalszych kolumnach wskazano dane instalacyjne).*
- Przewody wodociągowe, armatura i przybory powinny posiadać stosowne atesty.
- W pomieszczeniach magazynowych i produkcyjnych (tzw. „czystych”) nie należy projektować studzienek rewizyjnych oraz rewizji na przewodach kanalizacyjnych.
 - W obiekcie, z uwagi na lokalizację (budynek mieszkalny) oraz niewielką liczbę konsumentów nie planuje się montażu tłuszczownika.
- Lokalizację kraterów ściekowych wskazano na rysunkach.

W kuchni kratki ściekowe należy zaplanować pod regałem ociekowym. W rozdzielni nie planować kratek ściekowych, zaś kratkę ściekową zaplanować w zmywalniach tylko przy stanowisku mycia wózka.

W pomieszczeniu porządkowym ze zlewem porządkowym zaleca się nie planować kratek ściekowych.

Wszystkie pomieszczenia zlokalizowane w strefie organizacji żywienia są myte z użyciem wiadra porządkowego z roztworem roboczym oraz mopa z nakładką. W procedurach zapewnienia higieny pomieszczeń nie uwzględnia się mycia pomieszczeń za pomocą węża. Roztwory robocze przygotowywane są tylko w dedykowanym do tego celu pomieszczeniu porządkowym wyposażonym z zlew gospodarczy z baterią prysznicową lub z wyciąganą wylewką. Nie ma potrzeby planowania w pomieszczeniach typu kuchnia, zmywalnia, mycie wózków i porządkowe kranów czerpalnych do węża.

- Wszystkie wpusty podłogowe należy wyposażać we wstępne łapacze odpadków oraz spadek 1 - 1,5%. Wpusty podłogowe w przypadku kuchni i zmywalni powinny być odporne na wysoką temperaturę. Średnica przewodów kanalizacyjnych odprowadzających ścieki z pomieszczeń produkcyjnych kuchni i zmywalni powinna wynosić min. 100 mm.

- Należy zastosować zawory antyskażeniowe na instalacji doprowadzającej wodę zimną do urządzeń technologicznych takich jak: zmywarki, piec konwekcyjno-parowy.

- Przewody doprowadzające wodę do urządzeń należy wyposażać w zawory odcinające.

Przy wszystkich umywalkach w strefie produkcyjnej (pomieszczenia ujęte w pkt.2.2. – zestawienie pomieszczeń) **Wykonawca dostarcza i montuje dozowniki ścienne z mydłem w płynie + płynem dezynfekcyjnym oraz zasobnik z ręcznikami jednorazowymi.** Inwestor dostarcza nierdzewny kosz pedałowaty na zużyte ręczniki

6.2. Wytyczne do projektu instalacji elektrycznej

Urządzenia zasilane energią elektryczną, jednostkowy pobór mocy, napięcie zasilania podano w specyfikacji wyposażenia – dobór urządzeń zweryfikowano z potrzebami użytkownika. Przed zamówieniem urządzeń i/lub dostawą należy uzgodnić z użytkownikiem szczegóły wskazane w opisie wyposażenia. W projektowanym obiekcie energię elektryczną należy przewidzieć dla celów oświetleniowych i technologicznych.

Należy przewidzieć następujące instalacje:

- oświetleniową,
- gniazd wtykowych,
- siłową,

Ponadto:

- Należy zapewnić natężenie oświetlenia elektrycznego w pomieszczeniach pracy na poziomie 300 lx i 200 lx w pozostałych pomieszczeniach objętych technologią.

Na stanowiskach kontrolnych natężenie oświetlenia na poziomie 500 lx.

- Należy zapewnić ochronę przed porażeniem.
- Oświetlenie nad stanowiskami pracy powinno być rozmieszczone równomiernie, nie powodując zacienienia.
- Stosowane oświetlenie powinno zapewnić właściwe oddawanie barw w celu uniknięcia jej pozornej zmiany przez potrawę.
- Wszystkie gniazda wtykowe itp. powinny posiadać szczelne oprawy ze względu na mycie pomieszczeń wodą.
- W pomieszczeniach sanitarnych instalacja elektryczna powinna być hermetyczna.
- **Współczynnik wykorzystania urządzeń wynosi 0,65.** Wskazane jest zapewnienie 10% rezerwy.
- Sposób zainstalowania urządzeń oraz zabezpieczenia przed porażeniem prądem - zgodnie z DTR urządzeń.

Ogólny pobór mocy elekt. [kW]	47,11
współczynnik jednoczesności	0,65
Zapotrzebowanie na moc elekt. [kW] bez 10% rezerwy	30,62

Ogólny pobór mocy urządzeń zainstalowanych: 47,11 kW.

Zapotrzebowanie na moc elektryczną z uwzględnieniem współczynnika wykorzystania urządzeń wynosi 30,62 kW.

Uwaga: Szczegółowe wytyczne do instalacji elektrycznej znajdują się w kolumnie „Uwagi-wytyczne” w pliku „Specyfikacja wyposażenia”.

6.3. Wytyczne do projektu instalacji wentylacji i ogrzewania

Wentylację pomieszczeń należy projektować zgodnie z wymaganiami zawartymi w aktualnych przepisach budowlanych i normach.

6.3.1. Wytyczne ogólne do projektu wentylacji

- W obiekcie należy projektować wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną.
- Wentylacja mechaniczna powinna działać w sposób ciągły tzn. o zmniejszonej wydajności poza godzinami pracy (0,5 wymiany/h).
- Oprócz wentylacji ogólnej należy uwzględnić okap zaprojektowany nad urządzeniami termicznymi – trzonem grzewczym w kuchni.
- Okap powinien być wykonany z materiału niepalnego, odpornego na działanie tłuszczu i wilgoci. Dolna krawędź okapu powinna znajdować się na wysokości 2,0 m nad podłogą. Obrys okapu powinien obejmować obrys urządzeń grzewczych + 20 cm z każdej strony. Okap powinien być wyposażony w łatwe do wyjęcia i umycia łapacze tłuszczu (filtry), oświetlenie oraz „pracować cicho” po jego uruchomieniu.
- Oprócz okapu należy przewidzieć wywiew ogólny w celu usunięcia zanieczyszczeń wydostających się spod okapu oraz zapewnienia prawidłowej cyrkulacji powietrza w pomieszczeniu. W przypadku pracujących wyciągów konieczne jest doprowadzenie odpowiedniej ilości powietrza, rekompensującej ilość powietrza wyciąganego.
- W strefie przebywania ludzi prędkość przepływającego powietrza nie powinna być większa niż 0,25 m/s.
- Przy organizacji wentylacji mechanicznej należy zachować odpowiedni układ ciśnień tak, aby powietrze nie przenikało z pomieszczeń o niższych wymaganiach sanitarnych do pomieszczeń o wyższych wymaganiach.
- Przewody wentylacyjne należy wykonać z materiałów posiadających atesty i aprobaty. Instalacje izolować i tłumić tak, by nie został przekroczony poziom hałasu dopuszczony Polską Normą.

Wentylację mechaniczną nawiewno-wyiewną należy zaprojektować w następujących pomieszczeniach:

Nazwa pomieszczenia	Zalecana temperatura (°C)	Orientacyjna ilość wymian powietrza/h
Magazyn spożywczy – <i>pomieszczenie klimatyzowane</i>	max. 20	5-6
Zmywalnia cateringowa	max. 20	2-4
Magazyn warzyw – <i>pomieszczenie klimatyzowane</i>	max. 15	2-4
Pomieszczenia wstępnej obróbki warzyw i owoców	18-20	4-6
Kuchnia	18-24	20-30 (wg. zysków ciepła od urządzeń)
Zmywalnia naczyń stołowych <i>(warto przeanalizować konieczność zastosowania okapów wyciągowych nad zmywarkami lub wentylatorów wyciągowych nadmiar pary wodnej)</i>	18-20	min. 10
Wydawalnia, rozdzielnia	18-20	8-10
szatnia personelu, pokój intendenta, zaplecze socjalno-sanitarne	20-24	1,5-2 (50m ³ /miskę ustępową/h oraz 100m ³ /natrysk/h)

Ostateczną ilość wymian powietrza w pomieszczeniach należy obliczyć na podstawie zysków ciepła i wilgoci od urządzeń oraz ludzi.

W pomieszczeniach bez wentylacji mechanicznej nawiewno-wyiewnej obowiązują parametry wentylacji grawitacyjnej.

Należy zapewnić nieprzedostawanie się zapachów z kuchni na pozostałą część budynku.

6.3.2. Ogrzewanie

- Nie należy stosować grzejników z rur żebrowych.
- Przez pomieszczenia magazynowe nie powinny być prowadzone przewody centralnego ogrzewania, powodujące niezorganizowane zyski ciepła.

6.4. Wytyczne do projektu instalacji gazowej

Instalację gazową należy projektować zgodnie z aktualnymi PN i przepisami budowlanymi. Zapotrzebowanie gazu dla urządzeń technologicznych podano w specyfikacji wyposażenia – tabela.

Podejścia instalacji gazowej do urządzeń – zgodnie z DTR urządzeń.

Wysokość kuchni: 2,57 m

Powierzchnia kuchni: 16,7 m²

Kubatura kuchni: 42,92 m³

Zgodnie ze stosownymi przepisami prawa budowlanego należy przyjąć, że moc gazowa urządzeń zainstalowanych w kuchni o kubaturze 42,92 m³ nie może przekroczyć 15,02 kW ($0,35 \text{ kW} \cdot 42,92 \text{ m}^3$). Moc zainstalowana z odprowadzeniem spalin poprzez okap przy uwzględnieniu współczynnika jednoczesności pracy urządzeń 0,6 stanowi wartość prawidłową.

6.5. Wytyczne architektoniczno-budowlane

Wymagania dotyczące wnętrza

a) *Ściany* - Glazura do wysokości min. 2,0 m (w następujących pomieszczeniach: kuchnia, magazyny w zapleczu kuchennym, pomieszczenie wstępnej obróbki, rozdzielnie, zmywalnie, pomieszczenie porządkowe, zmywalnia cateringowa). Górna część ścian i sufity powinny mieć gładką powierzchnię, pomalowane farbą akrylową lub emulsyjną.

- Narożniki ścian należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

- Występy w ścianach powinny mieć konstrukcję minimalizującą osadzanie się brudu i kondensację pary.

b) *Podłogi we wszystkich pomieszczeniach wskazanych w projekcie technologii kuchni* - zmywalne, nieśliskie, odporne na ścieranie, kontakt z tłuszczem, detergentami, temperaturę. Styki ścian i podłóg zaleca się wykonać jako zaokrąglone, łatwe do utrzymania w czystości. Należy też przewidzieć cokoliki o wysokości 50-100 mm wykonane z tego samego materiału co posadzka. Wpusty podłogowe i odpływy liniowe opisano w dziale

c) *Drzwi* – gładkie, dostosowane do zmywania wodą. Drzwi z zewnątrz do zaplecza powinny posiadać metalową wkładkę do wys. 30 cm od podłogi w celu zabezpieczenia przed gryzoniami.

d) *Otwory w ścianie* przeznaczone na szafę przelotową mają być wykonane pod wymiar, tolerancja przerw między ścianą a szafą wynosi max do 0,5 cm (na górze i po bokach).

e) *Korytarze* - do wysokości min. 1,6 m powinny posiadać powierzchnię łatwo zmywalną. Na traktach komunikacyjnych należy zastosować odboje.

f) *W oknach* przeznaczonych do wietrzenia pomieszczeń produkcyjnych i magazynowych, należy zapewnić siatki ochronne przeciw owadom (insektom) – dostarcza i montuje Wykonawca.

6.6. Wytyczne przeciwpożarowe

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

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

Warunki ewakuacji powinny zapewnić możliwość ewakuacji z zaplecza gastronomicznego.

6.7. Wytyczne BHP

Wszystkie urządzenia należy montować i użytkować zgodnie z DTR dostarczoną przez producenta urządzeń.

Wszystkie urządzenia powinny posiadać aktualnie obowiązujące znaki bezpieczeństwa.

Pracownicy powinni zapoznać się z zasadami prawidłowej eksploatacji urządzeń na podstawie DTR.

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, przepisów sanitarno-higienicznych, posiadać aktualne zaświadczenie wydane przez lekarza do celów sanitarno-epidemiologicznych.

6.8. Wytyczne teletechniczne

Przyłącze do sieci komputerowej i telekomunikacyjnej – **z założenia sprawnej organizacji żywienia** - należy przewidzieć w pokoju intendenta, w kuchni oraz strefie magazynowej - korytarz (z możliwością komunikacji wewnętrznej). Ostateczny układ komunikacji wewnętrznej i lokalizacji przyłączy należy potwierdzić z użytkownikiem.