

NAZWA, ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 1 ul. Zielony Rynek 2, 05-825 Grodzisk Mazowiecki dz.nr ewid. 87/14, obręb: 0002, identyfikator działki: 140504_4.0002.87/14 kategoria IX – budynki nauki i oświaty
NAZWA I ADRES INWESTORA	Gmina Grodzisk Mazowiecki Ul. Kościuszki 12a, 05-825 Grodzisk Mazowiecki
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA	Studium Sp. z o. o. ul. Noakowskiego 12/99, 00-666 Warszawa
NAZWA PROJEKTU	<b>Zmiana aranżacji stołówki, kuchni i zaplecza kuchennego w Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1 w Grodzisku Mazowieckim</b>
FAZA OPRACOWANIA	PROJEKT ZMIANY ARANŻACJI TECHNOLOGIA KUCHNI
DATA OPRACOWANIA	10.04.2025

#### OPRACOWUJĄCY

branża	imię i nazwisko	nr uprawnień i specjalność	podpis
Projektant technologii:	<b>mgr inż. Bartosz Cerynger</b>	Technolog żywności	
Sprawdzający branży architektonicznej:	<b>Nie dotyczy</b>		
Opracowujący branży architektonicznej:	<b>mgr Bartosz Cerynger</b> inż.	Technolog żywności	



## Spis treści

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW .....	5
I. CZĘŚĆ OPISOWA .....	7
1. 1. INFORMACJE OGÓLNE .....	7
1.1. Przedmiot opracowania.....	7
1.2. 1.2. Materiały wyjściowe .....	7
2. Opis technologii. ....	8
2.1. Zakres działalności. ....	8
2.2. Założenia projektowe: .....	8
2.3. Godziny pracy .....	8
2.4. Dostawa i magazynowanie produktów. ....	8
2.5. Obróbka wstępna .....	8
2.6. Obróbka główna.....	9
2.7. Ekspedycja .....	9
2.8. Catering .....	9
2.9. Zmywanie naczyń. ....	9
2.10. Odpady. ....	9
2.11. Zatrudnienie i zagadnienia socjalne. ....	9
2.12. Program powierzchniowy. ....	10
2.13. Zaplecze tymczasowe.....	10
3. Wytyczne dla branż projektowych.....	10
3.1. Wytyczne wodno-kanalizacyjne.....	10
3.2. Wytyczne instalacji elektrycznej. ....	11
3.3. Wytyczne instalacji gazu. ....	11
3.4. Wytyczne instalacji wentylacji. ....	11
3.5. Wytyczne architektoniczno-budowlane.....	12
3.6. Wytyczne przeciwpożarowe. ....	13
3.7. Wytyczne BHP. ....	13
4. Zestawienie urządzeń i program powierzchniowy .....	14

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
<b>Technologia</b>		
T.01	RZUT PARTERU – ARANŻACJA DOCELOWA	
T.02	RZUT PARTERU – ARANŻACJA TYMCZASOWA Z POM. CATERINGU	

## OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

**OŚWIADCZENIE:** zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. u. z 2023 r. poz. 682, 553, 967 z późn. zm.) oświadczamy, że projekt :

### **PROJEKT ZMIANY ARANŻACJI STOŁÓWKI, KUCHNI I ZAPLECZA KUCHENNEGO W ZESPOLE SZKOLNO-PRZEDSZKOLNYM NR 1 W GRODZISKU**

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant branży technologicznej:	<b>mgr inż. Bartosz Cerynger</b>	
DATA OPRACOWANIA: 10-04-2025		



## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. 1. INFORMACJE OGÓLNE**

#### **1.1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu technologii modernizacji zaplecza kuchennego szkoły w Grodzisku Mazowieckim.

#### **Lokalizacja inwestycji**

Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 1

ul. Zielony Rynek 2, 05-825 Grodzisk Mazowiecki

dz.nr ewid. 87/14, obręb: 0002, identyfikator działki: 140504\_4.0002.87/14

kategoria IX – budynki nauki i oświaty

#### **1.2. 1.2. Materiały wyjściowe**

- Zlecenie z dnia 11-03-2025r.
- Podkłady architektoniczne.
- Katalogi urządzeń.
- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 15 kwietnia 2022r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U.2022 poz. 1225. ze zmianami).
- Rozporządzenie (WE) nr 852 Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z 29-04-2004r. w sprawie higieny środków spożywczych (Dz. U. E. L 139 z kwietnia 2004r.).
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 października 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz.U. 2020 poz. 2021).
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.08.2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, poz. 1650, z 2003r. ze zmianami).
- Uzgodnienia z Projektantem i Inwestorem.

## **2. Opis technologii.**

### **2.1. Zakres działalności.**

Modernizowane zaplecze będzie przygotowywać posiłki dla dzieci w przedszkolu, młodzieży w szkole oraz będzie wywozić posiłki cateringowe do innych placówek edukacyjnych w okolicy. Przewiduje się przygotowanie dań obiadowych, śniadań i podwieczorków.

Zakłada się przygotowywanie około 600 posiłków dziennie podawanych na miejscu na naczyniach wielokrotnego użytku oraz z dowozem w termoportach.

### **2.2. Założenia projektowe:**

- Mięso będzie dostarczane w elementach kulinarnych.
- Warzywa okopowe będą obierane na miejscu.
- Warzywa liściaste będą myte na miejscu.
- Ryby będą dostarczane w postaci tuszek i filetów (patroszone).
- Jajka będą dezynfekowane na miejscu.
- Przewiduje się obróbkę termiczną dań.
- Dania na miejscu będą podawane na naczyniach wielorazowych a na wynosy w termoportach.

### **2.3. Godziny pracy**

Zaplecze będzie pracować w godzinach 6:00 – 17:00.

### **2.4. Dostawa i magazynowanie produktów.**

Składniki będą dostarczane wejściem zapleczowym. W strefie dostaw zaprojektowano stół do kontroli, wagę oraz umywalkę. Przyjęte produkty będą kierowane do miejsc magazynowania.

Zaprojektowano:

- 3 Magazyny na art. Suche
- Magazyn chłodniczy
- Miejsce na warzywa w przygotowalni brudnej.
- Magazyny wyposażono w regały oraz odpowiednie urządzenia chłodnicze do rozdzielnego przechowywania grup asortymentowych.

### **2.5. Obróbka wstępna**

Warzywa będą myte i obierane w pomieszczeniu przygotowalni brudnej wyposażonym w lodówkę na nowalijki, regał, zlew 2-komorowy, obieraczkę, blat, i drobny sprzęt kuchenny. Czyste warzywa będą przenoszone do kuchni w zamykanych pojemnikach.

Jajka będą dezynfekowane w przygotowalni brudnej na stanowisku wyposażonym w lodówkę, zlew i aparat do dezynfekcji UV.

W przygotowalni brudnej przewidziano też stanowisko podręcznego mycia sprzętu wyposażone w basen i ociekacz.



## **2.6. Obróbka główna.**

Obróbka główna będzie wykonywana w kuchni na stanowiskach wyposażonych w zlewy, blaty robocze, sprzęt do dynamicznej obróbki żywności i podręczne chłodnictwo.

Obróbka termiczna będzie wykonywana na bloku termicznym wyposażonym w 2 trzony 4-palnikowe, 2 taborety, 2 kotły i patelnię. Obróbkę uzupełniają 2 piece konwekcyjno-parowe 10x1/1GN.

Przy kuchni zaprojektowano stanowisko do mycia sprzętu wyposażone w basen, zmywarkę i regały ociekowe.

## **2.7. Ekspedycja**

Dania na miejscu będą wydawane na salę konsumpcyjną przez stanowisko wydawalni wyposażone w zlew i umywalkę. Posiłki będą podawane przez okno podawcze łączące wydawalnię z salą konsumpcyjną.

## **2.8. Catering**

Posiłki cateringowe będą pakowane w pojemniki GN i termopory i będą wynoszone drzwiami przy wydawalni na teren przedszkola oraz do innych placówek edukacyjnych.

Termosy będą wracać wejściem zapleczowym i będą kierowane do myjni termosów wyposażonej w podesty, basen i regał ociekowy. Czyste termosy będą pobierane do kuchni gdzie będą ponownie napełniane.

## **2.9. Zmywanie naczyń.**

Naczynia będą myte w zmywalni naczyń wyposażonej w miejsce do resztowania i sortowania naczyń, zlew załadowczy, kapturową zmywarkę do naczyń oraz stół odbiorczy.

Czyste talerze będą przechowywane w szafach w kredensie łączącym zmywalnię z wydawalnią i kuchnią.

W zmywalni przewidziano stanowisko do mycia wózków transportu wewnętrznego.

## **2.10. Odpady.**

Odpady będą zbierane do pojemników i po zakończeniu pracy będą wynoszone w workach foliowych do pomieszczenia na odpady znajdującego się na terenie posesji.

## **2.11. Zatrudnienie i zagadnienia socjalne.**

W lokalu planuje się zatrudnienie do 10 osób pracujących na 1,5 zmiany. Na zapleczu zaprojektowano szatnię wyposażoną w szafki dwudzielne. Przy szatni przewidziano węzeł sanitarny wyposażony w umywalkę i wc.

Przy korytarzu zaprojektowano 2 pomieszczenia gospodarcze ze zlewami.

W szatni zaprojektowano aneks socjalny wyposażony w stół do spożywania posiłków i zlew.

## **2.12. Program powierzchniowy.**

Wykaz pomieszczeń z powierzchniami i wytycznymi podano w tabeli 4.1 Na końcu opracowania.

## **2.13. Zaplecze tymczasowe.**

Na czas trwania prac adaptacyjnych planuje się zorganizowanie tymczasowej wydawalni dań dostarczanych z cateringu. Wydawalnia będzie zaaranżowana w części pomieszczenia Sali do jedzenia.

Aranżacja tymczasowa zakłada wygrozdzenie korytarza do przyjęcia dostaw, tymczasowej wydawalni i tymczasowej zmywalni naczyń stołowych.

W pomieszczeniach należy wykorzystać istniejące stoły, zlewy i urządzenia kuchenne zgodnie z rysunkiem T.02. Ważne aby w wydawalni zapewnić stoły robocze, zlew i umywalkę oraz w zmywalni zlew, zmywarkę gastronomiczną, szafę przelotową i umywalkę.

## **3. Wytyczne dla branż projektowych.**

### **3.1. Wytyczne wodno-kanalizacyjne.**

- W obiekcie należy doprowadzić wodę spełniającą wymagania wody pitnej.
- Zapotrzebowanie na wodę przyjęto na podstawie norm zużycia wody dla kuchni na poziomie 15l/porcję na cele technologiczne (uproszczona technologia na półproduktach), 1,5l/m<sup>2</sup> do sprzątania (1 mycie na dobę), 30l/pracownika kuchennego na cele socjalne, zatem:
- $Q_{woda} = 600 \times 15 + 248 \times 1,5 + 10 \times 30 = 9672 \text{ l} / 24 \text{ h}$  w tym 50% wody ciepłej.
- Ilość ścieków należy określić jako 95% wody technologicznej i 100% wody do celów porządkowych i socjalnych, zatem:
- $Q_{ściek} = (0,95 \times 9000) + 372 + 300 = 9222 \text{ l} / 24 \text{ h}$
- Zawartość tłuszczu w ściekach technologicznych wynosi ok. 0,2kg/m<sup>3</sup> zatem:
- $Q_{tłuszcz} = 0,2 \times 8550 \times 0,001 \approx 1,7 \text{ kg} / \text{dobę}$
- We wszystkich pomieszczeniach instalacje doprowadzające wodę i kanalizacyjne powinny być kryte w obudowie.
- Przewidzieć zawory antyskażeniowe EA na doprowadzeniu wody do lokalu zgodnie z PN-EN 1717:2003.
- Przewody wodociągowe, armatura i przybory powinny posiadać stosowne atesty.
- W pomieszczeniach magazynowych, produkcyjnych i ekspedycyjnych nie należy projektować studzienek rewizyjnych oraz rewizji na przewodach kanalizacyjnych.
- Ścieki z kuchni, przygotowalni i zmywalni przed wprowadzeniem do kanalizacji ogólnej należy podać oczyszczeniu w separatorze tłuszczu. Wszystkie urządzenia do podczyszczania ścieków powinny być usytuowane w osobnym, wentylowanym pomieszczeniu dostępnym z komunikacji ogólnej lub na zewnątrz budynku w odległości minimum 5m od okien i drzwi. Ścieki z bloku żywieniowego z wyłączeniem

pomieszczenia socjalno sanitarnego pracowników podłączyć do kanalizacji przez tłuszczownik, a węzeł sanitarny do kanalizacji sanitarnej.

- Wszystkie ścieki z maszyn i urządzeń powinny być odprowadzone do kanalizacji z zachowaniem przerwy powietrznej (wg PN-EN 1717:2003).
- Średnica zbiorczych przewodów kanalizacyjnych odprowadzających ścieki z pomieszczeń produkcyjnych kuchni i zmywalni powinna wynosić min. 100 mm.
- Należy skoordynować lokalizację wpustów podłogowych według projektu architektury z uwzględnieniem spadków posadzki do wpustów.
- Na końcu opracowania znajduje się wykaz urządzeń wymagających zasilania wodą i skanalizowania wraz z podaniem średnicy i wysokości przyłączy (tabela 4.0.).

### **3.2. Wytyczne instalacji elektrycznej.**

- W projektowanym obiekcie energię elektryczną należy przewidzieć dla celów oświetleniowych i technologicznych.
- Oświetlenie nad stanowiskami pracy powinno być rozmieszczone równomiernie, nie powodując zacinienia.
- Stosowane oświetlenie powinno mieć widmo zbliżone do naturalnego.
- Na zapleczu produkcyjnym należy stosować oprawy z kloszami zabezpieczającymi przed rozpryskiem szkła w przypadku pęknięcia żarówki.
- Sposób zainstalowania urządzeń oraz zabezpieczenia przed porażeniem prądem - zgodnie z DTR urządzeń.
- Na zapleczu produkcyjnym stosować osprzęt elektryczny minimum IP44.
- Przyjąć oświetlenie ogólne w pomieszczeniach produkcyjnych i pomocniczych technologicznych na poziomie 500lx, w pozostałych 200lx.
- Moc zainstalowana wynosi  $P_i=117,0\text{kW}$ .
- Szczegółowe zapotrzebowanie dla poszczególnych urządzeń podano w tabeli 4.0. na końcu opracowania.
- Wykaz obejmuje zapotrzebowanie energii wyłącznie dla wyposażenia technologicznego. Należy przyjąć współczynnik jednoczesności  $k=0,7$  i zapewnić 20% rezerwy.

### **3.3. Wytyczne instalacji gazu.**

- W lokalu należy projektować instalację gazu zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Moc urządzeń gazowych wynosi  $P_i=78\text{kW}$ .
- Zapotrzebowanie gazu urządzeń technologicznych wynosi  $Q_g=8,6\text{Nm}^3/\text{h}$ .
- Należy przyjąć współczynnik jednoczesności  $k=0,7$  i zapewnić 10% rezerwy.

### **3.4. Wytyczne instalacji wentylacji.**

- W obiekcie należy projektować instalację wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej.
- Szacunkowe ilości wymian podano w tabeli 4.1.

- Wentylacja mechaniczna powinna działać w sposób ciągły o zmniejszonej wydajności poza godzinami pracy (0,5 wymiany/h) z załączaniem pełnej wydajności na 1h przed rozpoczęciem pracy i wyłączaniem 1h po zakończeniu.
- 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.
- Niedopuszczalne jest przeciąganie powietrza z sali konsumpcyjnej do zaplecza kuchennego
- Należy zaprojektować równowagę ciśnień pomiędzy wydawalnią a salą konsumpcyjną.
- Przewody wentylacyjne należy wykonać z materiałów posiadających atesty i aprobaty. Instalacje izolować i tłumić tak, by nie został przekroczony poziom hałasu 50dB[A].
- Oprócz wentylacji ogólnej należy uwzględnić okapy zaprojektowane nad urządzeniami termicznymi.
- Okapy powinny być wykonane z materiału niepalnego, odpornego na działanie tłuszczu i wilgoci. Dolna krawędź okapu powinna znajdować się na wysokości 2,0m nad podłogą. Okap powinien być wyposażony w łatwe do wyjęcia i umycia łapacze tłuszczu (filtry).
- Okapy w kuchni powinny mieć wydzielony kanał wyciągowy.
- Kanały wentylacji okapowej czyścić co najmniej 2x w roku. Należy zapewnić rewizje do czyszczenia.
- Ostateczną ilość wymian powietrza w pomieszczeniach należy obliczyć na podstawie zysków ciepła i wilgoci od urządzeń, ludzi oraz nasłonecznienia.
- Dane dotyczące jednostkowych zysków ciepła znajdują się w tabeli 4.0. na końcu opracowania.
- Należy przyjąć współczynnik jednoczesności  $k=0,7$ .
- Na terenie zaplecza gastronomicznego nie stosować grzejników z rur żebrowych. Należy zastosować grzejniki płytowe w specjalnym gładkim wykonaniu.

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

- Wymiary ścian sprawdzić z natury!
- W razie rozbieżności wymiarów, w szczególności mogących powodować niemożność ustawienia zaprojektowanych urządzeń należy ten fakt zgłosić projektantowi.
- Ściany i sufity powinny być wykonane z materiału gładkiego, nienasiąkliwego i niepalnego.
- We wszystkich pomieszczeniach produkcyjnych ściany należy wykończyć powierzchnią łatwo zmywalną, trwałą i odporną na działanie wilgoci i środków dezynfekujących do pełnej wysokości.
- Instalacje prowadzone pod sufitem w pomieszczeniach produkcyjnych należy zabezpieczyć przed strącaniem z nich kurzu i zanieczyszczeń (np. sufit podwieszony, obudowy lokalne itp.).

- Narożniki ścian należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- W miejscach zawieszania półek i szafek na ścianach z G-K należy wykonać wzmocnienia konstrukcji umożliwiające skuteczne obsadzenie haków.
- Występy w ścianach powinny mieć konstrukcję minimalizującą osadzanie się brudu i kondensację pary.
- Podłoga na zapleczu powinna być gładka, nienasiąkliwa, nieścieralna, nie pyłaca, nie śliska (min R09) i łatwa do utrzymania w czystości, zaś w pomieszczeniach socjalnych zalecana jest również ciepła w dotyku (np. mata izolująca, wykładzina zmywalna zamiast płytek ceramicznych).
- Drzwi do pomieszczeń zaplecza co najmniej łatwo zmywalne, odporne na wilgoć i środki myjąco-dezynfekcyjne. W drzwiach metalowe obicie lub wkładka do wysokości 30cm od posadzki.
- W pomieszczeniach komunikacyjnych ze względu na możliwy ruch wózków wykonać listwy odbojowe o szerokości 15cm na ścianach na wys około 15cm i około 85cm.
- Przy drzwiach zastosować odboje w celu ochrony ścian.
- W pomieszczeniach wykonać wzmocnienia na narożnikach zewnętrznych.
- Informacje dotyczące wykończenia powierzchni i minimalnych wysokości podano w tabeli 4.1. na końcu opracowania.
- Okna wyposażać w siatki zabezpieczające przeciw owadom.

### **3.6. Wytyczne przeciwpożarowe.**

- Zaplecze wyposażać w instrukcję postępowania na wypadek wystąpienia pożaru, gaśnice ABC o pojemności 2kg środka gaśniczego na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni na zapleczu oraz w gaśnicę AF o pojemności 2kg środka gaśniczego na kuchni w rejonie bloku obróbki termicznej.
- Elementy wyposażenia muszą spełniać warunki przepisów w zakresie zapalności, rozprzestrzeniania ognia i odporności ogniowej.
- Zagospodarowanie technologiczne oraz instalacje technologiczne nie mogą kolidować z systemami ochrony przeciwpożarowej budynku i lokalu.
- Strop podwieszany osłaniający kanały wentylacyjne wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.
- Stałe elementy wystroju wnętrz wykonać z materiałów co najmniej trudno zapalnych, nie rozprzestrzeniających ognia.

### **3.7. Wytyczne BHP.**

- Stanowiska pracy wyposażać w instrukcje BHP.
- Użytkownik zobowiązany jest opracować dla poszczególnych stanowisk karty oceny ryzyka zawodowego.
- Lokal powinien być wyposażony w apteczkę pierwszej pomocy medycznej.
- Maszyny i urządzenia technologiczne zainstalowane w obiekcie winny posiadać deklarację zgodności producenta oraz znak CE zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Opracował: Mgr. Inż. Bartosz Cerynger, Technolog żywności

#### **4. Zestawienie urządzeń i program powierzchniowy**