

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:

**PROJEKT TECHNICZNY**

**ZAMIENNY**

**Decyzja zmieniająca 578/2025 z dnia 22.12.2025r.**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ STOŁÓWKI WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY**

ADRES OBIEKTU:

województwo: **łódzkie**, powiat: **opoczyński**  
jednostka ewidencyjna: **100706\_2 Poświętne**  
obręb ewidencyjny: **100706\_2.0014 Poświętne**  
nr działek ewidencyjnych: **670/2**

INWESTOR:

**GMINA POŚWIĘTNE**  
ul. Akcyjowa 4, 26-315 Poświętne

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**INSTALBUD Aneta Gralek**  
Gawrony 83, 26-332 Sławno

KATEGORIA OBIEKTU: <b>IX</b>	DATA: <b>29.12 2025r.</b>	EGZEMPLARZ NR:
Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT: <b>mgr inż. Mariusz Robak</b>	<b>LOD/5357/PBKb/24</b> do projektowania w spec. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY: <b>dr inż. Mateusz Chmielewski</b>	<b>LOD/2844/PBKb/16</b> do projektowania i kierowania robotami bud. w spec. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	
PROJEKTANT: <b>mgr inż. Aneta Gralek</b>	<b>LOD/2843/PBS/16</b> do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
SPRAWDZAJĄCY: <b>mgr inż. Krzysztof Pszczola</b>	<b>MAP/0599/PBS/17</b> do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
PROJEKTANT: <b>mgr inż. Kamil Sękowski</b>	<b>LOD/5088/PWBE/23</b> do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY: <b>dr inż. Mateusz Chmielewski</b>	<b>LOD/4156/PWBE/21</b> do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

<b>I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW .....</b>	<b>- 2 -</b>
<b>II. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>- 3 -</b>
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	- 3 -
2. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	- 3 -
3. ZAKRES OPRACOWANIA .....	- 3 -
<b>III. BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA .....</b>	<b>- 4 -</b>
1. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH .....	- 4 -
2. ZAKRES ROBÓT WYKONAWCZYCH .....	- 5 -
3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE .....	- 6 -
<b>IV. BRANŻA SANITARNA.....</b>	<b>- 11 -</b>
1. INSTALACJA WODY ZIMNEJ .....	- 11 -
2. INSTALACJA WENTYLACJI .....	- 13 -
3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	- 15 -
4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	- 18 -
5. INSTALACJA KLIMATYZACJI.....	- 19 -
6. KLAUZULA DOPUSZCZALNOŚCI STOSOWANIA ZAMIENNIKÓW .....	- 21 -
7. TECHNOLOGIA ŻYWIENIA – ISTNIEJĄCA (BEZ ZMIAN).....	- 21 -
<b>RYSUNKI BRANŻY SANITARNEJ.....</b>	<b>- 25 -</b>
S-01 RZUT INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ.....	- 25 -
S-02 ROZWIĘCIE INSTALACJI WODY ZIMNEJ .....	- 26 -
S-03 RZUT INSTALACJI WODY ZIMNEJ .....	- 27 -
S-04 ROZWIĘCIE INSTALACJI WODY ZIMNEJ .....	- 28 -
S-05 RZUT INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	- 29 -
S-06 RZUT INSTALACJI KLIMATYZACJI I WENTYLACJI .....	- 30 -
<b>V. BRANŻA ELEKTRYCZNA .....</b>	<b>- 31 -</b>
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	- 31 -
2. ZAKRES OPRACOWANIA .....	- 31 -
3. ZASILANIE OBIEKTU W ENERGIE ELEKTRYCZNA .....	- 31 -
4. INSTALACJA OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO.....	- 31 -
5. UWAGI KOŃCOWE .....	- 32 -
<b>RYSUNKI BRANŻY ELEKTRYCZNEJ.....</b>	<b>- 33 -</b>
E-01 RZUT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.....	- 33 -
ZAŁĄCZNIK NR 1 - DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA .....	- 34 -

# I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Opoczno, dn. 29.12.2025r.

## OŚWIADCZENIE

**projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

Na podstawie z art. 34 ust. 3d pkt 3 oraz art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2025 poz. 418 z późn. zm.) oświadczam, że projekt techniczny **do projektu budowlanego zamiennego do pozwolenia na budowę objętego decyzją nr 578/2025, AB.6740.549.2025.APS z dnia 22.12.2025 r.** dla inwestycji obejmującej przebudowę pomieszczeń stołówki wraz ze zmianą sposobu użytkowania na oddział przedszkolny w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w miejscowości Poświętne przy ul. Szkolnej 2a, dz. nr ewid. 670/2, obręb 0014 został **sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

W przypadku powstania wątpliwości czy niejasności należy zwrócić się do autorów dokumentacji o dodatkowe informacje lub wyjaśnienia.

Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT: <b>mgr inż.</b> <b>Mariusz Robak</b>	<b>LOD/2844/PBKb/24</b> do projektowania. bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
SPRAWDZAJĄCY: <b>dr inż.</b> <b>Mateusz Chmielewski</b>	<b>LOD/2844/PBKb/16</b> do projektowania. bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
PROJEKTANT: <b>mgr inż.</b> <b>Aneta Gralek</b>	<b>LOD/2843/PBS/16</b> do proj. robotami bud. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
SPRAWDZAJĄCY: <b>mgr inż.</b> <b>Krzysztof Pszczola</b>	<b>MAP/0599/PBS/17</b> do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
PROJEKTANT: <b>mgr inż. Kamil Sękowski</b>	<b>LOD/5088/PWBE/23</b> do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY: <b>dr inż.</b> <b>Mateusz Chmielewski</b>	<b>LOD/4156/PWBE/21</b> do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

## II. OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie i zawarta umowa,
- Wizja lokalna w terenie,
- 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 Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji narodowej z dnia 25 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań ochrony przeciwpożarowej, jakie musi spełniać lokal, w którym są prowadzone oddział przedszkolny lub oddziały przedszkolne zorganizowane w szkole podstawowej albo jest prowadzone przedszkole utworzone w wyniku przekształcenia oddziału przedszkolnego lub oddziałów przedszkolnych zorganizowanych w szkole podstawowe (Dz. U. z 2017 r. poz. 1642),
- Prawo budowlane, Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2025 r. poz. 418 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz.U. 2025 poz. 1043, 1160, 1837)
- **Projekt budowlany zamienny Decyzja zmieniająca nr 578/2025, znak AB.6740.549.2025.APS z dnia 22.12.2025 r.**

### 2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Inwestycja obejmuje zmianę sposobu użytkowania pomieszczenia stołówki na ~~oddział przedszkolny~~ **dwa oddziały przedszkolne** z przebudową pomieszczeń sanitarno-higienicznych w budynku Szkoły Podstawowej im. Jana III Sobieskiego – kategoria obiektu IX. Teren zamierzeń projektowych to działka o nr ewid. 670/2 w m. Poświętne, gm. Opoczno.

### 3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt techniczny w tym: inwentaryzację budowlaną pomieszczeń, rozwiązania architektoniczno-budowlane, rozwiązania budowlano – instalacyjne, rozwiązania materiałowe.

Część obiektu budowlanego poddana zostanie przebudowie wewnętrznych instalacji takich jak:

- instalacja wody zimnej,
- instalacja ciepłej wody,
- instalacja kanalizacji sanitarnej,
- instalacja centralnego ogrzewania,
- instalacja elektryczna,
- instalacja wentylacji i klimatyzacji

### III. BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA

#### 1. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

##### 1.1. SANITARIATY (łazienka dla dzieci)

- rozbiórka ścianek działowych wydzielających ustępy,
- demontaż ceramiki (np. misek ustępowych, komory gospodarczej itp.),
- demontaż armatury (np. zaworów, baterii wannowej/natryskowej do komory gospodarczej itp.),
- usunięcie warstw wykończeniowych ścian, sufitów i posadzek (powłok malarskich, płytek),
- skucie płytek ze ścian, (jeśli będzie konieczne z posadzki betonowej),
- demontaż instalacji wodno-kanalizacyjnej (podejść) oraz pozostałych elementów,
- demontaż elementów wyposażenia (tj. zniszczone lustra),

##### 1.2. MAGAZYN zmiana na KORYTARZ

- usunięcie warstw wykończeniowych ścian, sufitów i posadzek (powłok malarskich, płytek),
- usunięcie kratki wentylacyjnych,
- wykucie otworu drzwiowego (przejście do Sali nr 2),

##### 1.3. KUCHNIA zmiana pomieszczenia na oddział dziecięcy nr 2

- demontaż urządzeń (np. zlewozmywaków, umywalek, wanny itp.),
- demontaż istniejących urządzeń gastronomicznych,
- demontaż armatury (np. baterii, zaworów, wpustów kanalizacyjnych, itp.),
- demontaż skrzydeł drzwiowych z ościeżnicami,
- usunięcie warstw wykończeniowych ścian, sufitów i posadzek (powłok malarskich, płytek),
- skucie tynków ścian i sufitów, posadzki betonowej,
- usunięcie kratki wentylacyjnych,
- demontaż instalacji wodno-kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, grzejników oraz pozostałych elementów,
- demontaż elementów osprzętu instalacji elektrycznej (tj. oprawy oświetleniowe, gniazda, łączniki itp.),
- demontaż elementów wyposażenia (tj. wieszaki, stoły),
- demontaż kanałów instalacji wentylacji mechanicznej

Zestawienie poszczególnych elementów przeznaczonych do demontażu przedstawiono w tabelach

	Lp.	Demontaż	Ilość
ŁAZIENKA DLA DZIECI	1	Stolarka drzwiowa – wykonanie otworu w kabinie	1 kpl
	2	Bateria zlewowa/natryskowa do komory gospodarczej	1 kpl
	3	Komora gospodarcza wraz z osprzętem (podejściami)	1 kpl
	4	Zabudowy przy WC	1 kpl
	1	Płytek ściennych	1 kpl
	7	Luster	3 kpl
MAGAZYN	1	Kratka wentylacyjna	1 szt
	2	Skrzydło drzwiowe wraz z ościeżnicą – wykonanie otworu	1 kpl
	3	Płytek ściennych i podogowych	1 kpl
	4	Włącznik światła	1 kpl
K U	1	Skrzydło drzwiowe dwuskrzydłowe wraz z ościeżnicą	1 szt

2	Wpust podłogowy	3 szt
3	Gniazdo elektryczne	4 szt
4	Oświetlenie sufitowe	9 szt
5	Włącznik światła	1 szt
6	Stycznik elektryczny	1 szt
7	Zlew dwukomorowy wraz z podejściami wod-kan	1 kpl
8	Umywalka wraz z podejściami wod-kan	1 kpl
9	Wanna wraz z podejściami wod-kan	1 kpl
10	Kratki wentylacyjne	7 szt
11	Grzejniki aluminiowe wraz z orurowaniem i zaworami odcinającymi	2 kpl
12	Bateria zlewozmywakowa (ścienna)	1 kpl
13	Bateria umywalkowa (ścienna)	1 kpl
14	Bateria wannowa z natryskiem (ścienna)	1 kpl
15	Wyposażenie starej kuchni w tym okap	1 kpl
16	Rurociągi stalowe do zimnej wody	1 kpl
17	Rurociągi stalowe do centralnego ogrzewania	1 kpl
18	Płytek ściennych i podłogowych	1 kpl
19	Kanały wentylacyjne	1 kpl

## 2. ZAKRES ROBÓT WYKONAWCZYCH

### 2.1. SANITARIATY

- wykucie pod podejście kanalizacyjne do miski ustępowej,
- wykonanie instalacji sanitarnych: wod.-kan. wraz z obudową płytami GKBI wodoodpornymi na ruszcie metalowym,
- montaż stelażu pod WC wraz z miską ustępową i deską sedesową,
- ułożenie płytek ceramicznych na ścianach/podłodze (roboty odtworzeniowe),
- montaż nowej ceramiki (miski ustępowe podwieszane ze stelażem i przyciskami, pisuary ze stelażem, umywalki itp.),
- montaż armatury (zaworów odcinających, itp.),
- montaż kabin systemowych do WC – wykonanie otworu w kabinie,
- zamontowanie w glazurze lustra – 3 sztuki,

### 2.2. SALA DZIECIĘCA -NR 1 (do 25 dzieci)

- montaż ścinaki szklanej,
- wykonanie instalacji elektrycznych (do klimatyzatora oraz wentylatorów ściennych – 4 kpl)
- montaż klimatyzatora Multi Split,
- montaż nawiewników w oknach – 5 kpl
- malowanie sufitów oraz ścian farbami emulsyjnymi silikonowymi (poprawki po pracach montażowych),
- montaż kratki wentylacyjnych oraz nasad kominowych – 2kpl,
- montaż wentylatora ściennego z odzyskiem ciepła – 4 kpl,

### 2.3. MAGAZYN zmiana na korytarz (przejście do Sali nr 2)

- wykucie nowego otworu drzwiowego wraz z nadprożem żelbetowym do projektowanych wymiarów,
- montaż nowych drzwi wejściowych do Sali nr 2 (drzwi wewnętrzne)
- montaż nawiewników w oknie – 1 kpl

- gruntowanie, szpachlowanie, wykonanie gładzi i malowanie sufitów oraz ścian farbami emulsyjnymi silikonowymi,
- ułożenie wykładziny PCV na podłodze o powierzchni ok 5,50m<sup>2</sup>,
- montaż listew przypodłgowych,

#### **2.4. SALADZIECIĘCANR 2 (do 20 dzieci)**

- zamurowanie istniejącego otworu drzwiowego (drzwi wewnętrzne na korytarz ewakuacyjny) do wymaganej szerokości skrzydła 90cm,
- wykucie nowego otworu drzwiowego (105x210cm) w ścianach o grubości ok 38cm wraz z montażem nadproża żelbetowego,
- wyrównanie podłogi zaprawą samopoziomującą – nawiązać się z posadzką między salądziecięcą nr 1 a korytarzem, próg nie większy niż 2cm.
- wykonanie instalacji elektrycznych (wymiana całej instalacji elektrycznej),
- gruntowanie, szpachlowanie, wykonanie gładzi i malowanie sufitów oraz ścian farbami emulsyjnymi silikonowymi,
- ułożenie wykładzin PVC na podłogach o powierzchni ok 54,90m<sup>2</sup>,
- montaż listew przypodłgowych,
- montaż osprzętu elektrycznego (oświetlenie, lampy, wyłączniki),
- montaż stolarki drzwiowej z ościeżnicami – 2kpl,
- montaż grzejników stalowych płytowych z zaworami odcinającymi, głowicami termostatycznymi wraz z osłonami grzejnikowymi o wymiarach min 2,0 x 0,7m – 3 kpl
- montaż kratki wentylacyjnych (7 kpl) wraz z nasadami kominowymi – 4 kpl
- montaż nawiewników w oknach – 3kpl
- montaż wentylatora ściennego z odzyskiem ciepła – 2kpl
- montaż klimatyzacji typu Multi Split – 1 kpl

### **3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE**

#### **3.1. POSADZKI Z PŁYTEK tylko w łazience dla dzieci**

##### PROJEKTOWANE

Warstwy projektowanej posadzki:

- warstwa wierzchnia: płytki gresowe / ceramiczne,
- wylewka betonowa wyrównująca (grubość w zależności od różnicy poziomów),
- istniejące warstwy stropowe.

W sanitariatach zastosować płytki Magnetic Gryś Gres o wymiarach 59,8 x 59,8 cm. Fugi równoległe do ścian gr. 3 mm wyspoinowane elastyczną masą wodoodporną epoksydową bądź cementową, w kolorze zharmonizowanym z barwą płytek, np. szarym.

#### **3.2. POSADZKI Z WYKŁADZINY PCV**

##### PROJEKTOWANE

Projektuje się nową wykładzinę PCW w pomieszczeniach: korytarzu i sala dla dzieci nr 2. Winiłowe wykładziny PCW w rulonie o parametrach technicznych i użytkowych nie gorszych niż:

- Klasa użytkowa Klasa 34
- Grubość całkowita 2 mm

- Warstwa użytkowa 2 mm
- Całkowita masa powierzchniowa 2690 g/m<sup>2</sup>
- Zabezpieczenie poliuretanowe wzmocnione poliuretanem iQ PUR
- Grupa ścieralności T
- Wgniecenia resztkowe 0,1 mm
- Stabilność wymiarów < 0.4%
- Właściwości antypoślizgowe R9 ≥ 0,3
- Właściwości antystatyczne ≤ 2kV
- Absorpcja akustyczna + 4 dB
- Posiadają atest PIHZ

Warstwy projektowanej posadzki:

- Warstwa wierzchnia: wykładzina PCW,
- wylewka betonowa wyrównująca (grubość w zależności od różnicy poziomów),
- istniejące warstwy stropowe.

### **3.3. OKŁADZINY ŚCIENNE**

#### ISTNIEJĄCE

Skucie istniejących okładzin ściennych z płytek ceramicznych w magazynie/korytarzu oraz zapleczu kuchennym.

#### PROJEKTOWANE

W pomieszczeniu łazienki dla dzieci ułożyć ceramiczne płytki ścienne 25 x 75 cm. Kolor oraz układ płytek zgodnie ze stanem istniejącym (dotyczy robót odtworzeniowych).

Wyspoinować fugą wodoodporną o niskiej ścieralności i odporną na działanie grzybów i pleśni, w kolorze białym (lub zgodnie z istniejącą). Na narożnikach zewnętrznych zastosować listwę profile zaokrąglone PVC w kolorze białym. Zabudowy stelaży wykonać listwą PVC w kolorze białym.

### **3.4. MALOWANIE ŚCIAN I SUFITÓW**

#### ISTNIEJĄCE

Dla pomieszczenia kuchni projektuje się zerwanie starych powłok malarskich i wymianę tynków w niezbędnym zakresie - skucie luźnych, odspojonych od podłoża.

#### PROJEKTOWANE

W zapleczu kuchennym należy odgrzybić ściany i sufity oraz wykonać w brakujących miejscach nowe tynkowanie (tynk cementowo – wapienny) bądź wyrównanie, a następnie pokryć gładzią szpachlową.

W pozostałych pomieszczeniach sala nr 1 uzupełnić nierówności gładzią szpachlową (po robotach instalacji elektrycznych i montażowych urządzeń).

W pomieszczeniu magazynu/korytarza uzupełnić nierówności, a następnie pokryć gładzią szpachlową (po robotach dot. wykonania otworu drzwiowego i montażu ościeżnicy z drzwiami).

Gładkie powierzchnie sufitów i ścian należy po oczyszczeniu i dwukrotnym zagruntowaniu pomalować farbami emulsyjnymi w kolorze białym (w uzgodnieniu z Zamawiającym), silikonowymi lub lateksowymi o zwiększonej odporności na ścieranie, nienasiąkliwe i odporne na działanie wilgoci przeznaczonymi do pomieszczeń użyteczności publicznej, zmywalnymi, o wysokiej odporności na szorowanie, przeznaczonych do pomieszczeń, w których wymagana jest duża odporność na zużycie i zniszczenie.

Stosowane materiały powinny być nietoksyczne i odporne na działanie środków dezynfekcyjnych.



Przed przystąpieniem do malowania ścian wykonać próby kolorystyczne na ścianach i przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.

### **3.5. OBUDOWA STELAŻY DO PRZYBORÓW SANITARNYCH**

#### ISTNIEJĄCE

Obudowy stelaży WC w łazience dla dzieci – 2kpl.

#### PROJEKTOWANE

Należy wykonać dodatkową obudowę z płyt GK na stelażu WC z profili stalowych. Stosować płyty gipsowo-kartonowe 12,5mm H2 GKBI przeznaczone do pom. mokrych.

### **3.6. DRZWI WEWNĘTRZNE / SZKLANA ŚCIANKA**

#### ISTNIEJĄCE

Przewiduje się wymianę drzwi wewnętrznych (sala nr 2). Dodatkowo projektuje się nowe skrzydła drzwiowe (sala nr 2).

#### PROJEKTOWANE

Skrzydła drzwiowe białe wewnętrzne płytowe do stosowane w budownictwie użyteczności publicznej z ościeżnicami regulowanymi w kolorystyce drzwi. Kolorystyka i model drzwi nawiązać z istniejącą stolarką. Zestawienie stolarki w projekcie PAB.

**Zestawienie stolarki drzwiowej w projekcie architektoniczno-budowlanym. Ostateczny wygląd wszystkich elementów stolarki przed zamówieniem uzgodnić z Zamawiającym.**

Przykładowa ściana ze szkła bezpiecznego w oddziale przedszkolnym sala nr 1



Zastosowanie szkła do produkcji ścianki musi być bezpieczne. Musi cechować się niezwykle wytrzymałością na uszkodzenia mechaniczne oraz musi być odporna na zarysowania, czy pęknięcia. W przypadku uszkodzenia tafli szkła, szyba pęka na drobne, nieostre kawałki. Dodatkowo szkło musi być laminowane, cała konstrukcja wzmocniona specjalną wytrzymałą folią PVB, która utrzymuje pokruszone kawałki szkła na miejscu. Ścianka szklana o wymiarach około 5,68m x 2,75m musi być wykonana ze szkła bezpiecznego hartowanego (ESG) i laminowanego (VSG) o grubości 10÷12mm, na profilu aluminiowym o grubości minimum 50mm. Zastosowany profil musi zapewnić stabilność konstrukcji na całej jej szerokości.

### **3.7. NADPROŻA**

Projektuje się wykonanie nadproży nad otworami drzwiowymi z prefabrykowanych zbrojonych nadproży systemowych o długości dostosowanej do szerokości otworów i szerokości dostosowanej do szerokości ściany.

Przed przystąpieniem do robót skontrolować stan techniczny (nośność ściany) w miejscu przewidywanego oparcia elementów nadproża. Tymczasowo podeprzeć stemplami strop w rejonie wykonania projektowanego nadproża.

### 3.8. SCHODY

Schody zewnętrzne tarasu wykonane jako stalowe o konstrukcji policzkowej. Schody składające się z 9 stopni o wysokości 15 cm i szerokości 35 cm. Stopień wykonany jako ramka prostokątna o wymiarach 140 x 35 cm z płaskownika 40 x 2,5 mm, wypełnienie z kraty 30 x 2 mm. Stopnie wspawane w policzki z rura prostokątnej RP 160 x 40 x 4 mm. Słupki pod spocznik RP 80 x 80 x 4 mm. Spocznik w analogii wykonania do stopni o wymiarach 130 x 140 cm. Barierka stalowa o wysokości 1,10 m wykonana z rury okrągłej Ø 40 x 3 mm. Tralki z płaskownika 30 x 2 mm w rozstawie co 12 cm, zabezpieczone w sposób uniemożliwiający wpinaniu się na barierkę. Całość konstrukcji zabezpieczyć powłoką R30. Schody w świetle toru komunikacji o szerokości 130 cm. Konstrukcja istniejąca należy zabezpieczyć powłokami malarskimi.

### 3.9. DACH – ZADASZENIE TARASU

W projektowanym budynku zaprojektowano dodatkowe jednospadowe zadaszenie tarasu o konstrukcji lekkiej stalowej. Należy nawiązać się z istniejącym zadaszeniem (dokumentacja fotograficzna) oraz wykonać orynnowanie zadaszenia tarasu i odprowadzenie wód opadowych na teren zielony.

Nachylenie połaci wynoszące 10°. Zadaszenie wsparte na słupkach stalowych z rury kwadratowej 80 x 80 x 4 mm. Murlata zaspawana do słupków stalowych z rury prostokątnej RP 80 x 100 x 3 mm, murlata zakotwiona do ściany budynku z rury prostokątnej RP 80 x 100 x 3 mm, krokwie stalowe z rury prostokątnej RP 50 x 50 x 3 mm, w rozstawie co 1,00 m.

Pokrycie dachu wykonać z płyt poliwęglanowych komorowych. Płyty niezapalne, niekapiące, nieodpadające pod wpływem ognia o klasie odporności ogniowej B-s1,d0, zgodnie z normą PN-EN 13501-1+A1:2010. Grubość płyt 10 mm.

Powierzchnia zadaszenia pokrytego z płyt poliwęglanowych komorowych 23,34 m<sup>2</sup> (istniejące zadaszenie). **Projektuje się wykonanie częściowego zadaszenia tarasu na konstrukcji stalowej z profili stalowych o wymiarach ok 4,95m x 3,30m (powierzchnia ok 16,34m<sup>2</sup>)**

Istniejące zadaszenie:



Należy również rozebrać istniejące płytki z tarasu oraz skuć wylewkę o powierzchni ok 62m<sup>2</sup>,

Wykonać warstwę hydroizolacji na tarasie, wyrównać podłoże wylewką betonową a następnie ułożyć podłogę z desek tarasowych o gr. 4 cm na legarach z profili stalowych.

### 3.10. KLAUZULA DOPUSZCZALNOŚCI STOSOWANIA ZAMIENNIKÓW

Autor projektu oświadcza, że przyjęte w dokumentacji rozwiązania w postaci konkretnych urządzeń lub materiałów i określonych producentów są rozwiązaniami przykładowymi spełniającymi wymagania techniczne, które powinny być spełnione dla właściwego funkcjonowania instalacji zaprojektowanej w niniejszej dokumentacji.

***Materiały użyte do budowy winny posiadać atesty higieniczne, DWU czy DZ oraz być zgodne z odpowiednimi normami budowlanymi.***

***Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.***

Dopuszcza się stosowanie innych podobnych materiałów o nie gorszych parametrach technicznych.

Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
KONSTRUKCYJNO- BUDOWLANA	PROJEKTANT: <b>mgr inż. Mariusz Robak</b>	<b>LOD/5357/PBKb/24</b> uprawnienia bud. do projektowania w spec. konstrukcyjno-budowlanej .	
	PROJEKTANT SPRADZAJĄCY: <b>dr inż. Mateusz Chmielewski</b>	<b>LOD/2690/PWOK/15</b> uprawnienia bud. do projektowania w spec. konstrukcyjno-budowlanej	

## IV. BRANŻA SANITARNA

### 1. INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Instalacja wody zimnej w budynku zasilana będzie z istniejącej instalacji wodociągowej. Węzeł wodomierzowy pozostanie bez zmian.

Umowny przepływ obliczeniowy:

$$q_w = 2 \cdot q = 2 \cdot 0,84 = 1,68 \cdot 3,6 = 6,05 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przepływ obliczeniowy wody zimnej na cele przeciwpożarowe (hydranty wewnętrzne DN25)

$$q_p = 2 \cdot 1,0 = 2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Konieczna jest przebudowa dwóch podejść pod zawory do hydrantów wewnętrznych na wysokość  $h=1,35\text{m} \pm 0,10\text{cm}$ . A tym samym przeprowadzenie prób szczelności oraz pomiarów ciśnienia i wydajności hydrantów objętych przebudową.

Zgodnie z §25 ust. 9 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. nr 109 poz.719) Możliwość poboru wody do celów przeciwpożarowych o wymaganych parametrach ciśnienia i wydajności w budynku musi być zapewniona niezależnie od stanu pracy innych systemów bądź urządzeń. W związku z czym budynek powinien być wyposażony w zawór pierwszeństwa z możliwością odcięcia instalacji bytowej od instalacji hydrantowej.

W związku z utworzeniem II oddziału przedszkolnego na 20 dzieci konieczna jest przebudowa sanitariatów. Należy zamontować miskę ustępową na stelażu WC, na wysokości ok 35cm mierząc od poziomu posadzki do krawędzi miski ustępowej, natomiast drzwi do kabiny winny mieć otwór umożliwiający opiekunowi wgląd do dziecka przebywającego w toalecie (zgodnie z dokumentacją fotograficzną).

Instalację wody należy wykonać tak aby była możliwa jej dezynfekcja ciągła lub okresowa metodą chemiczną bądź fizyczną (w tym okresowe stosowanie metody cieplnej) bez obniżania trwałości instalacji i zastosowanych w niej wyrobów. Do przeprowadzenia dezynfekcji cieplnej niezbędne jest zapewnienie w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 70°C i nie wyższej niż 80°C.

W oddziale przedszkolnym temperatura ciepłej wody doprowadzona do urządzeń sanitarnych powinna wynosić od 35°C do 40°C. Zatem konieczne jest zastosowanie zaworu umywalkowego (zawór na wodę wstępnie zmieszaną o bezpiecznej temperaturze).

#### 1.1. ZAŁOŻENIA MONTAŻOWE

Instalację wody zimnej w budynku należy wykonać z rur PP PN20. Rury odporne są na dyfuzję tlenu i produkowane z normy PN-EN ISO 21003. Stała temperatura pracy dla instalacji wody wynosi do 80°C przy maksymalnym stałym ciśnieniu roboczym 6 bar. Krótkotrwała maksymalna temperatura pracy wynosi  $T_{\max} = 95^\circ\text{C}$ . Przewody i podejścia do przyborów prowadzić w bruzdach lub w przestrzeniach ścianek instalacyjnych, w zabudowach oraz w warstwach podłogi. Podejścia pod punkty czerpalne wykonać na wysokość 40÷50cm, 60÷65cm (w zależności od wysokości płuczki do WC) od poziomu podłogi. Instalacja wody zimnej oraz armatura musi być przystosowana do ciśnienia 0,6 MPa. Podłączenia armatury przed punktami czerpalnymi z przewodami wykonać za pomocą węży zbrojonych. Wszystkie przewody montować ze spadkiem w kierunku punktów poboru wody. Przybory sanitarne tj. miski ustępowe (bez kołnierza) ceramiczne montować na stelażach. W pozostałych przypadkach stosować typowe uchwyty montażowe, dostosowane do typu ściany, na której przybory będą montowane. Przed każdym przyborem zamontować zaworki kątowe odcinające lub podłączyć za pośrednictwem złązek przejściowych.

## 1.2. IZOLACJA TERMICZNA

Przewody wody zimnej zabezpiecza się przed skraplaniem. W przypadku przewodów układanych pod tynkiem w bruzdach ściennych oraz w posadzce, izolacja pełni również funkcję zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi rur na skutek kontaktu z tynkiem, zaprawą itp. oraz umożliwia swobodne ruchy termiczne przewodów. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami w tym WT po 1 stycznia 2014 r., izolacja cieplna przewodów ciepłej wody użytkowej (w tym cyrkulacyjnych) powinna spełniać następujące wymagania (również dla zimnej wody użytkowej): minimalna grubość izolacji cieplnej przewodów przechodzących przez ściany, stropy, skrzyżowania przewodów, ułożone w komponentach budowlanych między pomieszczeniami wynosi ½ wymagań.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 [W/(m \cdot K)]^{1)}$ )
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1-4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	50% wymagań z lp. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>2)</sup>	100% wymagań z lp. 1-4
U w a g a : 1) Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. 2) Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.		

W celu minimalizacji strat ciepłych rury należy zaizolować termicznie za pomocą otulin termoizolacyjnych, o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$ ).

Zabrania się stosowania rury PESZEL jako izolacje dla przewodów instalacji c.w.u. i w.z.

## 1.3. PRÓBA SZCZELNOŚCI, PŁUKANIE, DEZYNFEKCJA

Przed przystąpieniem do próby należy sprawdzić zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną, jakość i rodzaj zamontowanych materiałów oraz jakość wykonania. Po oględzinach należy przystąpić do sprawdzenia szczelności. Próbę wykonujemy przed zaizolowaniem rur. Warunki i parametry przeprowadzania prób muszą być zgodne z określonymi instrukcjami montażowymi producenta elementów. Przy wykonywaniu prób odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu. Odłączone elementy zastąpić zaślepkami lub np. zaworami odcinającymi.

UWAGA: Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zasłonięciem bruzd kanałów, w których są prowadzone przewody badanej instalacji.

Instalacje wody należy przepłukać i oczyścić wodą surową.

## 2. INSTALACJA WENTYLACJI

### 2.1. WYDATKI POWIETRZA WENTYLACYJNEGO

Tabela 1. Zestawienie obliczonych wydatków powietrza wentylacyjnego w oparciu o krotność wymian oraz minimalny strumień powietrza wentylacyjnego przypadający na 1/osobę.

	Wydatek powietrza wentylacyjnego w oparciu o minimalny strumień pow. przypadający na 1/osobę.					Wydatek powietrza wentylacyjnego w oparciu o krotność wymian powietrza		
sala	Liczba dzieci	Strumień powietrza na 1/dziecko	Liczba opiekunów	Strumień powietrza na 1/opiekuna	Wydatek powietrza	Kubatura	Krotności wymian	Wydatek powietrza
nr	n	$V_j$	N	$V_j$	V	$V_p$	k	V
-	-	$m^3/h$	-	$m^3/h$	$m^3/h$	$m^3$	1/h	$m^3/h$
1	25	15	3	30	465	366,41	2	740
2	20	15	3	30	390	177,33	2,2	390

Obliczenia na podstawie min. ilości powietrza na 1 osobę w pomieszczeniu:

n - ilość dzieci, przyjęto dla Sali nr 1 n = 25 dzieci, dla Sali nr 2 n = 20 dzieci

N – ilość opiekunów, przyjęto n = 3 osoby

$$V = 15 \cdot 25 + 3 \cdot 30 = 465 \text{ m}^3/\text{h}$$

Obliczenia na podstawie kubatury pomieszczenia:

k – krotność wymian dla pomieszczenia, przyjęto n=2 1/h, wysokość pomieszczeń H=3,23m

$$V = 2 \cdot 366,41 = 732,82 \text{ m}^3/\text{h} \approx 740 \text{ m}^3/\text{h}$$

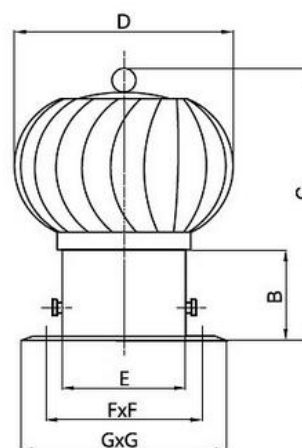
W celu dostarczenia świeżego powietrza z zewnątrz do pomieszczenia sali dziecięcej zaleca się montaż nawiewników w oknach (z filtrem). Nawiewniki powietrza pomagają do wymuszenia cyrkulacji powietrza – napływające masy wypychają te zużyte do kanału wentylacyjnego (kratki). Nawiewniki można ustawiać ręcznie (modele manualne) lub posiadają automatykę sterującą (czujnik temperatury lub wilgotności zmniejsza lub zwiększa szczeliny wentylacyjne). Zaleca się montaż nawiewników ciśnieniowych w oknach w ilości 5 kpl w Sali nr 1 oraz 3 kpl w Sali nr 2.i 1 kpl w korytarzu Będą pełniły element uzupełniający wentylacji w pomieszczeniu. Montowane są w górnej części okna i dostarczają do pomieszczenia świeże powietrze. Nawiewnik ciśnieniowy jest samoregulujący wielkość przepływu zależy od różnicy ciśnienia na zewnątrz i wewnątrz pomieszczenia. Wraz ze wzrostem różnicy ciśnienia zwiększa się przepływ powietrza.gdy różnica ciśnienia nadal rośni, np. w skutek podmuchów wiatru przepustnica w nawiewniku przemyka się zapobiegając nadmiernemu napływowi powietrza. Dodatkowo użytkownik ma możliwość ręcznego przymknięcia przepustnicy aby zmniejszyć przepływ do minimum.

Należy zwiększyć otwór kratki wentylacyjnej (na kominie) – zaprojektowano 2 szt. o min. wymiarach 15x15cm. Dodatkowo zaleca się montaż na istniejących kanałach wentylacyjnych nasad kominowych obrotowych (przyjmuje się łącznie 4szt). Jest to urządzenie, które działa dzięki sile wiatru, stabilizując i

wspomagając ciąg kominowy. Jest szczególnie polecany w miejscach narażonych na częste zmiany kierunku i siły wiatru. Nasada wentylacyjna obrotowa jest również wykorzystywana do poprawy cyrkulacji powietrza w systemach wentylacyjnych. Projektuje się nasady kominowe obrotowe (kuliste) DN150mm z podstawą o parametrach:

Parametr	Wartość / Opis
Mechanizm obrotowy	łożyska kulowe (zanurzone w oleju)
Średnica rury	fi 150 mm
Materiał	stal kwasoodporna 1.4404
Grubość blachy	0,6 mm
Rozmiar podstawy	250x250 mm
Rozstaw otworów do montażu	195x195 mm

DANE TECHNICZNE					
Wymiary					
B	C	D	E	F	G
110	330	265	150	195	250
110	360	325	200	275	330
110	415	395	250	345	395
165	465	480	300	430	480
165	565	535	350	480	530



**Uwaga: Przed zamówieniem urządzeń należy zweryfikować stan istniejących kominów i możliwość techniczną ich montażu.**

Również należy zamontować rekuperator ścienny, który służy do wentylacji pojedynczych pomieszczeń bez rozprowadzania kanałów, zapewni stały dopływ świeżego, przefiltrowanego powietrza, ograniczając straty energii dzięki wymiennikowi ceramicznemu. Montaż wentylatora ściennego z odzyskiem ciepła należy zamontować w ilości 4szt w Sali nr 1 oraz w ilości 2szt w Sali nr 2. Zalety urządzenia: odzysk ciepła do 83%, duża wydajność do 108%, automatyczna zmiana kierunku (nawiew/wywiew), posiada filtry, które ograniczają pyły i alergen w powietrzu nawiewanym, wyposażony w czujnik wilgotności, ochrona przed przeciągami (automatyczne zamykanie przepustnic przy wyłączeniu), możliwość podłączenia czujnika CO<sub>2</sub>. Poniżej przykładowe parametry techniczne urządzenia – dopuszcza się rekuperator równoważny (o nie gorszych parametrach niż podano w tabeli).



Bieg	I	II	III	MAX
Napięcie znamionowe [V / 50 (60) Hz]	100-240			
Moc [W]	3.20	4.00	6.60	18.00
Pobór prądu [A]	0.037	0.046	0.071	0.151
Prędkość obrotowa [min <sup>-1</sup> ]	780	1100	1920	2940
Wydajność w trybie wietrzenia [m <sup>3</sup> /h (l/s)]	18(5)	30 (8)	58 (16)	108 (30)
Wydajność w trybie odzysku ciepła [m <sup>3</sup> /h (l/s)]	9 (3)	15 (4)	29 (8)	54 (15)
Filtr	podstawowy + G4 (Opcja F7 PM2,5>70%**)			
Temperatura transportowanego powietrza [°C]	-20 ...+40			
Poziom ciśnienia akustycznego wg ISO 3741:2004 ~1m [dB(A)]	23	27	40	51
Poziom ciśnienia akustycznego wg ISO 3741:2004 ~3m [dB(A)]	13	18	30	42
Tłumienie hałasu zewnętrznego wg DIN EN 20140 [dBA]	42			
Sprawność odzysku ciepła wg DIBt LÜ-A 20 [%]	do 87			
Klasa efektywności energetycznej	A			
Klasa bezpieczeństwa	IP24			

Rekuperator działa na zasadzie wywiewu/nawiewu, tzn. wywiew – ciepłe, zużyte powietrze przechodzi przez wymiennik ceramiczny, oddając mu energię cieplną i część wilgoci, po ok 70s (w zależności od rodzaju urządzenia – producenta) przełącza się na nawiew – świeże powietrze z zewnątrz pobiera z wymiennika zmagazynowane ciepło (i część wilgoci) dzięki czemu trafia do wnętrza cieplejsze. Cykle powietrza są automatyczne, zapewniając stałą wymianę powietrza przy niskich stratach energii. Rekomendowane jest montowanie parzystej liczby jednostek w trybie przeciwfazowym – jedne pracują w trybie nawiewu, inne w trybie wywiewu co zapewnia zrównoważoną wentylację



- Regulacja prędkości wentylatora (wielostopniowa).
- Sterowanie: aplikacja mobilna przez Wi-Fi, pilot zdalnego sterowania, przyciski na panelu.
- Praca w grupie: łączenie wielu jednostek w sieć i praca przeciwfazowa (część urządzeń nawiewa, część wywiewa) dla zbilansowanej wentylacji.
- Integracja z systemami inteligentnego domu (BMS) oraz obsługa czujników zewnętrznych.

#### Specyfikacja techniczna

- Maks. wydajność: do 108 m<sup>3</sup>/h
  - Efektywność odzysku ciepła: do 83%
  - Poziom hałasu: od 13 dB (ok. 3 m)
  - Pobór mocy: od 3,2 W
  - Cykl pracy: zmiana kierunku co 70 s
  - Filtr: F8
  - Średnica montażowa: 180 mm (otwór w ścianie)
  - Rekomendowana powierzchnia: do 50 m<sup>2</sup>
  - Zakres temperatur pracy: do -20°C (do -30°C z akcesoriami AH-8)
- Uwaga: rzeczywiste wartości zależą od oporów instalacji, grubości ściany i warunków montażu.

## 3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

### 3.1. ŹRÓDŁO ZASILANIA

System grzewczy budynku wyposażony w tradycyjny układ ogrzewania grzejnikowego. Zapas mocy istniejącej kotłowni wystarczy na pokrycie potrzeb związanych z przebudową instalacji c.o. Zaprojektowana instalacja centralnego ogrzewania włączona zostanie do istniejącej instalacji.

### 3.2. MATERIAŁ I ARMATURA

Do obliczeń zapotrzebowania na ciepło przyjęto temperaturę zewnętrzną wynoszącą zgodnie z PN-82/B-02402 dla III strefy klimatycznej -20°C. Zapotrzebowanie ciepła na pokrycie strat przez przegrody



budowlane w pomieszczeniach ogrzewanych wyliczono na podstawie norm PN-B-02025 oraz PN-EN ISO 6946. Źródło zasilania stanowi istniejący kocioł na paliwo stałe zainstalowany w kotłowni budynku.

Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego w pomieszczeniu na II oddział przedszkolny zaprojektowano wymianę istniejących grzejników aluminiowych na grzejniki stalowe płytowe (np. typ CV bądź C) wraz z przebudową pionów i poziomów instalacji. Instalację projektuje się jako dwururową. Parametry dla instalacji c.o. przyjęto  $t_z/t_p = 75/65$  C. Poziomy oraz pionowy instalacji c.o. wykonać z rur wielowarstwowych PP STABI wraz z podejściami zasilającymi pod grzejniki, włączenie od dołu / boku. Przewody mają być odporne na dyfuzję tlenu i produkowane zgodnie z normą PN-EN ISO21003. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe zgrzewane. Do połączeń rur stalowych z rurami tworzywowymi należy stosować połączenia gwintowane. Gałazki zasilające grzejniki należy prowadzić od dołu w bruzdach ściennych. Przewody układać zgodnie z wytycznymi producenta zachowując minimalną wysokość przykrycia wylewką betonową. Rozmieszczenie poszczególnych grzejników wg rzutów projektu instalacji c.o. oraz zgodnie z poniższym zestawieniem.

W sali dziecięcej nr 2 grzejniki jak i instalację należy zabezpieczyć osłonami zgodnie wymaganymi przepisami, projektując się trzy osłony.

### 3.3. GRZEJNIKI

Przy określaniu mocy cieplnej projektowanych grzejników brano pod uwagę funkcję pomieszczeń oraz wymaganą temperaturę w tych pomieszczeniach. Projekt przewiduje montaż nowych grzejników stalowych płytowych (podejście z boku lub dołu grzejnika). Grzejniki tego typu należy wyposażać w głowice termostatyczne w wersji wzmocnionej oraz zawory kątowe odcinające (termostatyczne). Każdy zespół grzejnikowy przed montażem należy indywidualnie przepłukać mieszkanką wodno – powietrzną z uwagi na montaż zaworów termostatycznych. Całość instalacji płukać bardzo starannie przy całkowicie otwartych zaworach termostatycznych.

Zestawienie grzejników

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	temp	typ grzejnika	φ grzejnika	H grzejnika	L grzejnika	ilość
		°C		W	mm	mm	
1.13	Sala dziecięca nr 2	20	CV22	1200	600	1400	3
1.7	Korytarz	20	Bez zmian – należy zamontować osłonę na grzejnik				
1.6	Sala dziecięca nr 1	20	Bez zmian				

Przy każdym grzejniku należy zastosować zawór termostatyczny prosty lub kątowy ½ oraz głowicę termostatyczną. Zawory zapewniają optymalny rozdział wody w instalacji. Nastawa wstępna (dla DN20  $k_v=0.10-1.04\text{m}^3/\text{h}$ ) umożliwia dokładne uzyskanie nominalnego przepływu, zapewniając optymalne zrównoważenie instalacji.

Prowadzenie przewodów instalacji c.o. zgodnie z częścią rysunkową. Instalacje zostaną wyposażone w armaturę odcinającą i regulacyjną. Odpowietrzenie instalacji następować będzie przez odpowietrzniki ręczne/automatyczne umieszczone na grzejnikach oraz automatyczne umieszczone w najwyższych punktach instalacji.

### 3.4. IZOLACJA TERMICZNA

Przewody c.o. izoluje się termicznie przed utratą ciepła. W przypadku przewodów układanych pod tynkiem oraz w posadzce, izolacja pełni również funkcję zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi rur na skutek kontaktu z tynkiem, zaprawą itp. oraz umożliwia swobodne ruchy termiczne przewodów.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, izolacja cieplna przewodów powinna spełniać następujące wymagania:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 [W/(m \cdot K)]^{1)}$ )
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1–4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1–4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	50% wymagań z lp. 1–4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>2)</sup>	100% wymagań z lp. 1–4
U w a g a : <sup>1)</sup> Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. <sup>2)</sup> Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.		

W celu minimalizacji strat cieplnych rury należy zaizolować termicznie za pomocą otulin termoizolacyjnych, materiał o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$ .

### 3.5. PROWADZENIE PRZEWODÓW I KOMPENSACJA

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych miejscach załamań przewodów możliwość odpowietrzania instalacji. Dopuszcza się możliwość układania odcinków przewodów bez spadku, jeżeli prędkość przepływu wody zapewni ich samoodpowietrzenie, a opróżnianie z wody jest możliwe przez przedmuchanie sprężonym powietrzem.

Przewody poziome prowadzone w bruzdach ściennych i w szlichcie podłogowym usytuowane w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury.

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji). Przewody zasilający i powrotny, prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle.

### 3.6. BADANIA SZCZELNOŚCI NA ZIMNO

Instalacja c.o. najpóźniej 24h przed rozpoczęciem badania szczelności powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. Po napełnieniu i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów, kontrolując ich szczelność. Badanie szczelności na zimno należy prowadzić po odcięciu instalacji od źródła ciepła. Ciśnienie w instalacji należy podnieść przy pomocy ręcznej pompy tłokowej. Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawór odcinający, zawór zwrotny, zawór spustowy oraz cechowany termometr tarczowy zamocowany na kurku manometrycznym. Manometr tarczowy o min. średnicy 150 mm musi mieć zakres wskazań o 50% większy od ciśnienia próbnego i

działkę elementarną 0,1 bar. Podczas badania szczelności należy utrzymywać w instalacji stałą temperaturę wody, gdyż zmiana jej temperatury o 10K powoduje zmianę ciśnienia od 0,5 do 1,0 bar.

### 3.7. BADANIA SZCZELNOŚCI NA GORĄCO

Badanie szczelności instalacji c.o. na gorąco należy wykonać po pozytywnym wyniku szczelności na zimno. Przed przystąpieniem do badania instalacji na gorąco budynek powinien być ogrzewany przez min. 72 h. Podczas badania szczelności na gorąco, należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień itp., skontrolować zdolność przejmowania wydłużeń termicznych przez instalację. Wszystkie zauważone usterki i nieszczelności należy usunąć. Wynik badań szczelności na gorąco należy uważać za pozytywny, jeśli instalacja nie wykazuje żadnych nieszczelności, a po ochłodzeniu nie stwierdza się uszkodzeń ani trwałych odkształceń.

## 4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Dla remontowanych pomieszczeń w budynku (sala nr 2) należy przewidzieć usunięcie elementów instalacji kanalizacji sanitarnej (pod umywalką, zlewem, wanną), zaś w toalecie przebudować komorę gospodarczą na miskę ustępową, oraz poprowadzić instalację po wierzchu ściany i zabudować obudową wraz ze stelażem do WC. Należy zdemontować wszystkie wpusty kanalizacyjne. Szczegóły przedstawione zostały w części graficznej projektu.

### 4.1. ZAŁOŻENIA MATERIAŁOWE

Odprowadzenie ścieków wykonać grawitacyjne.

Projektowane piony sanitarne i podejścia wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-HT/PP (kanalizacja niskosumowa). Wszystkie przewody wewnątrz budynku układać w bruzdach ściennych lub obudować płytami G-K. Podejścia kanalizacyjne do armatury o średnicach Ø 50 mm i Ø 110 mm prowadzić ze spadkiem min. 2 % w kierunku odpływu, zgodnie z częścią rysunkową.

Piony kanalizacyjne wykonać z rur PVC-HT/PP DN110 mm i wyprowadzić ponad dach 0,30 m. Na każdym pionie zastosować rewizję (czyszczaki). W istniejącym sanitariacie brak wyprowadzenia wentylacji ponad dach. Zatem Wykonawca zobowiązany jest wyprowadzić piony przez sanitariaty na I piętrze aż na dach płaski budynku. Należy przejścia przez strop dachu zabezpieczyć przed czynnikami atmosferycznymi.

Podłączenie wszystkich poziomów z poszczególnych przyborów i urządzeń sanitarnych do pionów wykonać za pomocą trójników odpowiednich średnic o kącie rozwarcia 45°. Przewody należy układać zgodnie z warunkami technicznymi układania i montażu rurociągów z tworzyw sztucznych i wytycznymi wybranego producenta. Przy montażu kanalizacji sanitarnej należy zachować odległości normatywne.

Przed montażem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do montażu nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń. Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników. Odległości pomiędzy punktami mocowania rur wg wytycznych dostawców rur.

W zależności od wieku dzieci różne są wymagania sanitarne dla wyposażenia łazienek w przedszkolach. W projektowanym oddziale przedszkolnym w łazience dla dzieci w wieku od 3 do 5 lat przyjęto:

- 1 dziecięca miska WC na wysokość ok 35cm (przebudowa z komory / zlewu gospodarczego),
- 2 dziecięce miski WC podwieszane na wysokość 35cm, z deską sedesową- ISTNIEJĄCE
- 1 umywalkę na wysokości 53÷55cm, o wym. 60x40cm z otworem na baterię - ISTNIEJĄCE
- 2 umywalki na wysokości 63÷65cm, o wym. 60x40cm z otworem na baterię -ISTNIEJĄCE
- brodzik kwadratowy 90 x 90 wys. 16cm, anypoślizgowy wraz z obudową (panelem) - ISTNIEJĄCY

## 4.2. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Przed przystąpieniem do próby należy sprawdzić zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną, jakość i rodzaj zamontowanych materiałów oraz jakość wykonania. Po oględzinach należy przystąpić do sprawdzenia szczelności. Badanie szczelności podejść polega na obserwacji swobodnego przepływu wody z wybranych przyborów sanitarnych. Badanie szczelności przewodów odpływowych polega na obserwacji napełnionego wodą poziomu powyżej kolana łączącego te przewody z pionem. Badane przewody i ich połączenia nie powinny wykazywać przecieków.

## 5. INSTALACJA KLIMATYZACJI

Projektuje się instalację klimatyzacji w Sali nr 1 o mocy chłodniczej 7 kW oraz w Sali nr 2 o mocy chłodniczej 5,3 kW (urządzenia typu multi split). Posadowienie jednostek zewnętrznych przyjęto na poziomie terenu na konstrukcji wsporczej ramowej zgodnie z wytycznymi producenta – teren musi być wypoziomowany, możliwe częściowe utwardzenie, lub jeśli będzie możliwość techniczna dopuszcza się montaż na dachu budynku. Szczegółowe wymiary konstrukcji należy zweryfikować z aktualnymi parametrami urządzeń. Dokładna lokalizacja urządzeń wg części graficznej opracowania. Instalacje chłodnicze wraz z instalacjami odprowadzania skroplin i układem sterowania oraz zasilania należy prowadzić po wierzchu ścian – należy wtedy zabudować listwą maskującą. Klimatyzatory będą sterowane za pomocą pilota bezprzewodowego.

### Przyjęte parametry techniczne dla klimatyzatora na Sali nr 1

Wydajność	Chłodzenie	Nom. (Min. - Maks.)	W	7034 (2110-8206)
Pobór mocy		Nom. (Min. - Maks.)	W	1760 (420-3200)
Prąd pracy		Nom. (Min. - Maks.)	A	7,7 (1,8-13,9)
Wydajność	Grzanie	Nom. (Min. - Maks.)	W	7327 (1553-8206)
Pobór mocy		Nom. (Min. - Maks.)	W	1975 (300-3100)
Prąd pracy		Nom. (Min. - Maks.)	A	8,6 (1,3-13,5)
Rodzaj rewersyjnej pompy ciepła				powietrze-powietrze
Obciążenie chłodnicze			kW	7,0
SEER			W/W	8,5
Klasa wydajności energetycznej - chłodzenie				A+++
Roczne zużycie energii - chłodzenie			kWh/a	288
Obciążenie cieplne (Tbiv -7°C)			kW	5,0
SCOP			W/W	4,2
Klasa wydajności energetycznej - grzanie				A+
Roczne zużycie energii - grzanie			kWh/a	1666
Osuszanie			l/h	2,7
Maksymalne zużycie energii			W	3700
Maksymalny prąd pracy			A	16,1

### Jednostka wewnętrzna

Prędkość wentylatora	W / Ś / N / C	obr/min	1000 / 850 / 775 / 700
Przepływ powietrza	W / Ś / N / C	m³/h	1092 / 724 / 552 / 379
Poziom ciśnienia akustycznego	W / Ś / N / C	dB(A)	44,5 / 40 / 33 / 21
Poziom mocy akustycznej		dB(A)	65
Pobór mocy		W	60
Prąd pracy		A	0,3
Wymiary netto	S × G × W	mm	1140 × 275 × 370
Wymiary brutto	S × G × W	mm	1230 × 355 × 455
Waga netto / Waga brutto		kg	20 / 25,3
Odpływ skroplin		mm	16

## Jednostka zewnętrzna

Prędkość wentylatora	W / Ś / N	obr/min	830 / 700 / 550
Maksymalny przepływ powietrza		m³/h	3500
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	58,5
Poziom mocy akustycznej		dB(A)	68
Wymiary netto	S × G × W	mm	890 × 342 × 673
Wymiary brutto	S × G × W	mm	995 × 398 × 740
Rozstaw mocowań	S × G	(mm)	663 × 348
Waga netto / Waga brutto		kg	45,6 / 48,8
Czynnik chłodniczy	Typ		R32
	GWP		675
	Ilość (do 5mb)	kg	1,50
		TCO <sub>2eq</sub>	1,01
	Ilość (pow. 5mb)	g/mb	24
Przylączy rur	Ciecz / Gaz	mm(cale)	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")
Maksymalna długość instalacji		m	50
Maksymalna różnica poziomów		m	25
Typ sprężarki			Rotacyjna DC
Rodzaj zasilania jednostki zewnętrznej	V-Hz, Ø		220-240~50, 1f
Zabezpieczenie		A	B20
Przewody zasilające: jednostka zewnętrzna	L < 20 m	il. × mm²	3 × 2,5
Przewody sterujące i zasilające: jednostka zewn. - wewn.		il. × mm²	5 × 2,5
Przewody sterujące i zasilające: jednostka Hiro - wewn.		il. × mm²	4 × 1,5
Zakres pracy w pomieszczeniu (Chłodzenie / Grzanie)		°C	16~32 / 0~30
Zakres pracy na zewnątrz (Chłodzenie / Grzanie)		°C	-15~50 / -25~30

## Przyjęte parametry techniczne dla klimatyzatora na Sali nr 2

Wydajność	Chłodzenie	Nom. (Min. - Maks.)	W	5275 (1993-6125)
Pobór mocy		Nom. (Min. - Maks.)	W	1318 (160-1787)
Prąd pracy		Nom. (Min. - Maks.)	A	5,7 (0,7-7,8)
Wydajność	Grzanie	Nom. (Min. - Maks.)	W	5568 (1348-6770)
Pobór mocy		Nom. (Min. - Maks.)	W	1500 (230-1695)
Prąd pracy		Nom. (Min. - Maks.)	A	6,5 (1,0-7,4)
Rodzaj rewersyjnej pompy ciepła				powietrze-powietrze
Obciążenie chłodnicze			kW	5,3
SEER			W/W	8,5
Klasa wydajności energetycznej - chłodzenie				A+++
Roczne zużycie energii - chłodzenie			kWh/a	220
Obciążenie cieplne (Tbiv -7°C)			kW	4,3
SCOP			W/W	4,3
Klasa wydajności energetycznej - grzanie				A+
Roczne zużycie energii - grzanie			kWh/a	1400
Osuszanie			l/h	1,8
Maksymalne zużycie energii			W	2800
Maksymalny prąd pracy			A	12,2

## Jednostka wewnętrzna

Prędkość wentylatora	W / Ś / N / C	obr/min	1050 / 882 / 798 / 714
Przepływ powietrza	W / Ś / N / C	m³/h	685 / 580 / 490 / 400
Poziom ciśnienia akustycznego	W / Ś / N / C	dB(A)	41 / 35 / 23 / 22
Poziom mocy akustycznej		dB(A)	59
Pobór mocy		W	36
Prąd pracy		A	0,2
Wymiary netto	S × G × W	mm	965 × 239 × 319
Wymiary brutto	S × G × W	mm	1045 × 325 × 400
Waga netto / Waga brutto		kg	12,3 / 16,4
Odpyły skroplin		mm	16

## Jednostka zewnętrzna

Prędkość wentylatora	W / Ś / N	obr/min	700 / 615 / 530
Maksymalny przepływ powietrza		m³/h	3500
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	56
Poziom mocy akustycznej		dB(A)	65
Wymiary netto	S x G x W	mm	890 x 342 x 673
Wymiary brutto	S x G x W	mm	995 x 398 x 740
Rozstaw mocowań	S x G	(mm)	663 x 348
Waga netto / Waga brutto		kg	38,8 / 41,9
Czynnik chłodniczy	Typ		R32
	GWP		675
	Ilość (do 5mb)	kg	1,10
		TCO <sub>2eq</sub>	0,74
	Ilość (pow. 5mb)	g/mb	12
Przylączy rur	Ciecz / Gaz	mm (cale)	Φ6,35 / Φ12,7 (1/4" / 1/2")
Maksymalna długość instalacji		m	30
Maksymalna różnica poziomów		m	20
Typ sprężarki			Rotacyjna DC
Rodzaj zasilania jednostki zewnętrznej		V-Hz. Ø	220-240~50, 1f
Zabezpieczenie		A	B16
Przewody zasilające: jednostka zewnętrzna	L < 20 m	il. x mm²	3 x 1,5
Przewody sterujące i zasilające: jednostka zewn. - wewn.		il. x mm²	5 x 1,5
Przewody sterujące i zasilające: jednostka Hiro - wewn.		il. x mm²	4 x 1,5
Zakres pracy w pomieszczeniu (Chłodzenie / Grzanie)		°C	16~32 / 0~30
Zakres pracy na zewnątrz (Chłodzenie / Grzanie)		°C	-15~50 / -25~30

**Uwaga:** Dopuszcza się urządzenia równoważne o nie gorszych parametrach związanych z klasą wydajności energetycznej chłodzenia [A+++] oraz mocy chłodzenia [kW].

## 6. KLAUZULA DOPUSZCZALNOŚCI STOSOWANIA ZAMIENNIKÓW

Autor projektu oświadcza, że przyjęte w dokumentacji rozwiązania w postaci konkretnych urządzeń lub materiałów i określonych producentów jest rozwiązaniem przykładowym spełniającym wymagania techniczne, które powinny być spełnione dla właściwego funkcjonowania instalacji zaprojektowanej w niniejszej dokumentacji.

*Materiały użyte do budowy winny posiadać atesty higieniczne, DWU czy DZ oraz być zgodne z odpowiednimi normami budowlanymi. Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.*

Dopuszcza się stosowanie innych podobnych materiałów o nie gorszych parametrach technicznych

## 7. TECHNOLOGIA ŻYWIENIA – istniejąca (bez zmian)

### 7.1. Podstawa opracowania

Opracowanie zawiera podstawowe dane dotyczące wyposażenia gastronomicznego w sprzęt i urządzenia, ustawione w prawidłowe ciągi technologiczne, spełniające wymogi w zakresie higieniczno-sanitarnym oraz bezpieczeństwa i higieny pracy. Zaprojektowane rozplanowanie pomieszczeń umożliwia stosowanie dobrej praktyki higienicznej oraz dobrej praktyki produkcyjnej, w tym ochronę przed zanieczyszczeniami krzyżowymi pomiędzy poszczególnymi, oddzielnymi operacjami i podczas tych operacji. W części opisowej zawarto podstawowe dane dotyczące programu produkcji.

### 7.2. Założenia projektowe

Projektowany oddział przedszkolny, przy którym zostanie wydzielony punkt wydawania posiłków znajduje się na poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej im. Jana III Sobieskiego w Poświętnem przy ul. Szkolnej 2a. Drugi oddział przedszkolny przewidziany jest dla 20 dzieci.

Gotowe posiłki przygotowane przez zewnętrzną kuchnię cateringową przetransportowane w termosach i szczelnych pojemnikach trafia do pomieszczenia wydawania, gdzie po rozdzieleniu na porcję będą wydawane dzieciom. Naczynia i opakowania transportowe będą wracały do wydawalni po uprzednim ich umyciu w zmywalni naczyń stołowych.

W skład przedmiotowego punktu wchodzi wydzielone pomieszczenie szatni dla pracownika kuchennego oddziału przedszkolnego.

### **7.3. Opis ogólny funkcji**

W punkcie przewidziano stanowiska (ciągi produkcyjne) do obróbki termicznej potraw. W skład tego stanowiska obróbki wchodzi: kuchenka elektryczna ustawiona w pomieszczeniu w sposób zapewniający bezpieczny i ergonomiczny dostęp do urządzenia. Przy urządzeniu obróbki termicznej zapewniono blaty neutralne umożliwiające odstawienie gorących naczyń produkcyjnych.

Przygotowane w pomieszczeniu posiłki będą wydawane opiekunom dzieci poprzez drzwi – połączenie zaplecza kuchennego z salą.

Pokarmy będą podawane w naczyniach wielokrotnego użytku. Po konsumpcji naczynia będą wracały do pomieszczenia zmywalni korytarzem. Stanowisko zmywania wydzielono przy wejściu i składa się z blatu odkładczego, stołu ze zlewem i umywalką oraz zmywarki technologicznej wraz z wyparzarką bądź zmywarko wyparzarki. Po ich umyciu są transportowane poprzez szafę podawczą do pomieszczenia wydawalni i przechowywane w zamkniętej szafie.

W zapleczu kuchennym przewidziano podręczną część magazynową – urządzenie chłodnicze na artykuły spożywcze chłodzone.

### **7.4. Informacje dotyczące wewnętrznej kontroli jakości**

W zakładzie przetwarzającym żywność należy zapewnić wewnętrzną kontrolę przestrzegania dobrej praktyki higienicznej i dobrej praktyki produkcyjnej oraz systemu HACCP.

Wewnętrzna kontrola w zakresie oceny przestrzegania w zakładzie zasad dobrej praktyki higienicznej (GHP) powinna obejmować ocenę:

- stanu technicznego budynku i jego infrastruktury oraz czystości i porządku otoczenia,
- funkcjonalności i prawidłowości wykorzystania pomieszczeń oraz ich wyposażenia, ze szczególnym uwzględnieniem podziału zakładu na strefy z punktu widzenia występowania zagrożeń bezpieczeństwa produktu końcowego,
- stanu technicznego i sanitarnego maszyn, urządzeń i sprzętu pod względem zapewnienia bezpieczeństwa żywności,
- prawidłowości funkcjonowania urządzeń kontrolno-pomiarowych,
- prawidłowości i skuteczności prowadzonych procesów czyszczenia, ze szczególnym uwzględnieniem procesów mycia i dezynfekcji oraz stosowanych środków myjących i dezynfekujących,
- prawidłowości usuwania ścieków oraz gromadzenia i usuwania odpadów stałych, w tym odpadów niebezpiecznych oraz odpadków pokonsumpcyjnych,
- aktualnych orzeczeń lekarskich do celów sanitarno-epidemiologicznych określonych w przepisach o chorobach zakaźnych i zakażeniach osób biorących udział w procesie produkcji lub w obrocie żywnością,
- kwalifikacji pracowników w zakresie przestrzegania zasad higieny odpowiednich do wykonywanej pracy oraz sposobu ich postępowania na stanowiskach pracy,
- skuteczności zabezpieczenia zakładu przed szkodnikami.

Wewnętrzna kontrola w zakresie oceny przestrzegania zasad dobrej praktyki produkcyjnej (GMP), w tym parametrów stosowanych procesów technologicznych, powinna obejmować:

- bieżącą lub okresową ocenę jakości zdrowotnej wszystkich surowców, półproduktów, dozwolonych substancji dodatkowych oraz materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością stosowanych w procesie produkcji, w tym identyfikację dostawców,
- ocenę poprawności i zgodności stosowanych procesów technologicznych z przyjętymi założeniami,
- kontrolę przestrzegania parametrów procesów mających wpływ na bezpieczeństwo żywności,
- okresową ocenę jakości zdrowotnej wyrobów gotowych.

Wewnętrzna kontrola w zakresie oceny prawidłowości działań związanych z wdrażaniem zasad systemu HACCP obejmuje:

- ocenę prawidłowości i aktualności opisów produktów i schematów technologicznych,
- ocenę poprawności przeprowadzonej analizy zagrożeń z uwzględnieniem zagrożeń biologicznych, w tym mikrobiologicznych, fizycznych i chemicznych oraz metod ich kontroli,
- sposób identyfikacji krytycznych punktów kontroli,
- ocenę prawidłowości przyjętych wartości docelowych i krytycznych dla każdego krytycznego punktu kontroli,
- ocenę poprawności przyjętego sposobu monitorowania parametrów w krytycznych punktach kontroli,
- ocenę skuteczności podejmowanych działań korygujących,
- sposób weryfikacji i aktualizacji systemu HACCP,
- ocenę planu systemu HACCP i poprawności prowadzonej bieżącej dokumentacji operacyjnej.

Ponadto należy zapewnić wewnętrzną kontrolę w zakresie oceny prawidłowości warunków przechowywania żywności obejmującą:

1. Ocenę i monitorowanie warunków przechowywania surowców, półproduktów, dozwolonych substancji dodatkowych i wyrobów gotowych oraz materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością ze szczególnym uwzględnieniem stanu sanitarnohigienicznego pomieszczeń przeznaczonych do tego celu, w tym:
  - czystości,
  - temperatury,
  - wilgotności,
  - zabezpieczenia przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych,
  - zabezpieczenia przed szkodnikami,
  - rotacji przechowywanej żywności oraz materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością -zasada FIFO (First In First Out) ustalająca kolejność wydawania z magazynu tego samego rodzaju żywności w zależności od daty przyjęcia jej do magazynowania, w celu przestrzegania terminu przydatności do spożycia,
  - ocenę prawidłowości znakowania surowców, półproduktów i wyrobów gotowych.
2. Podejmowanie działań korygujących lub działań mających na celu usunięcie lub zniszczenie żywności w przypadku stwierdzenia lub podejrzenia niewłaściwej jakości zdrowotnej żywności oraz nieprawidłowości w zakresie terminu przydatności do spożycia lub niewłaściwej jakości przechowywanych materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością.

Wewnętrzna kontrola w zakresie oceny warunków i sposobu wprowadzania żywności do obrotu obejmującą:



- ocenę sposobu znakowania wyrobów gotowych, ze szczególnym uwzględnieniem terminów przydatności do spożycia albo daty minimalnej trwałości,
- ocenę stanu higienicznego opakowań zbiorczych i jednostkowych wyrobów gotowych, ze szczególnym uwzględnieniem znakowania.

Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
SANITARNA	PROJEKTANT: <b>mgr inż. Aneta Gralek</b>	<b>LOD/2843/PBS/16</b> upr. bud. do projektowania w spec. instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod. i kan.	
	PROJEKTANT SPRADZAJĄCY: <b>mgr inż. Krzysztof Pszczola</b>	<b>MAP/0599/PBS/17</b> upr. bud. do projektowania w spec. instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod. i kan.	

## **RYSUNKI BRANŻY SANITARNEJ**

### **S-01 RZUT INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ**

## **S-02 ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY ZIMNEJ**

### **S-03 RZUT INSTALACJI WODY ZIMNEJ**

#### **S-04 ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY ZIMNEJ**

## **S-05 RZUT INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

## **S-06 RZUT INSTALACJI KLIMATYZACJI I WENTYLACJI**

## **V. BRANŻA ELEKTRYCZNA**

### **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych związany ze zmianą sposobu użytkowania kuchni na drugi oddział przedszkolny i przebudową pomieszczenia gospodarczego na dodatkową toaletę z miską ustępową w Szkole Podstawowej im. Jana III Sobieskiego w Zespole Szkolno – Przedszkolnym, zlokalizowanego dz. nr 670/2 obr. 0014 Poświętne gm. Poświętne.

### **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie obejmuje wymianę instalacji elektrycznej wewnętrznej w zakresie projektu budowlanego do prawidłowego funkcjonowania drugiego oddziału przedszkolnego dla 20 dzieci po planowanym remoncie. Zasilanie obiektu odbywać będzie się na podstawie istniejącej umowy przyłączeniowej.

W zakres opracowania wchodzi wymiana instalacji:

- demontaż opraw oświetlenia ogólnego,
- wymiana opraw oświetlenia ogólnego,
- wymiana gniazd wtyczkowych ogólnych,
- wykonanie dodatkowej instalacji oświetlenia ogólnego wg. załącznika graficznego,
- wykonanie dodatkowych gniazd wtyczkowych ogólnych, 1-faz. 230V wg. załącznika graficznego.

Pomieszczenia łazienek wentylowane są za pomocą wentylacji grawitacyjnie.

### **3. ZASILANIE OBIEKTU W ENERGIE ELEKTRYCZNA**

Budynek w chwili obecnej zasilany jest obecnie istniejącym przyłączem ziemnym z sieci energetycznej za pomocą złącza – pomiarowego poprzez istniejące rozdzielnice. Dla pokrycia zapotrzebowania mocy w warunkach normalnych obiekt nie wymaga zwiększenia dostawy mocy. Instalacje wewnętrzne dostosowano do aktualnie obowiązujących przepisów i przeznaczenia pomieszczeń.

### **4. INSTALACJA OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO**

Przewiduje się demontaż istniejących i montaż nowych opraw oświetleniowych, gniazd wtyczkowych i łączników. Instalacja oświetlenia elektrycznego została zaprojektowana na bazie opraw ze źródłem światła LED mocowanych bezpośrednio do stropu lub do ścian. Na podstawie normy PN-EN 12464-1:2012 Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń - ustalono poziom natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach.

Instalację zasilającą projektowane oprawy oświetleniowe, wykonać należy przewodami YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup>. Obliczeń natężenia oświetlenia dokonano na podstawie katalogu LUG. Wymagane natężenie oświetlenia dla pomieszczeń sanitarnych i szatni – 200Lx, dla sali wielofunkcyjnej min.300 lx. W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności stosować lampy min. IP 44.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą łączników zamontowanych na wysokości istniejących. Dla pomieszczeń załączanie oświetlenia lokalnie wyłącznikami w wykonaniu p/t IP20 w sali edukacyjnej i na zewnątrz pomieszczeń sanitariatów oraz min. IP 44 w pomieszczeniach wilgotnych. Do osprzętu stosować puszkę instalacyjną PK-60 p/t natomiast do rozgałęzień obwodów puszkę instalacyjną PO-70 lub 80 p/t lub n/t. Wszystkie oprawy oświetleniowe muszą być montowane zgodnie ze swoim przeznaczeniem i w sposób przewidziany przez producenta opraw. Z tego względu Wykonawca, przed zakupem opraw przeprowadzi szczegółową weryfikację sposobu ich montażu w odniesieniu do stanu projektowanego. Wykonawca odpowiedzialny będzie za montaż opraw spełniających wymagania określone w opracowaniu. Szczegóły rozmieszczenia instalacji oświetlenia na rysunkach.



#### 4.1. GNIAZDA PRĄDOWE OGÓLNE

Przewiduje się demontaż istniejących i montaż nowych 1-fazowych gniazd dla wszystkich pomieszczeń przeznaczonych na oddział przedszkolny. Gniazda wtyczkowe ogólnego przeznaczenia montować na wysokości gniazd istniejących z wyjątkiem gniazda w przestrzeni korytarza (gniazdo w korytarzu montować na wysokości 30 cm od poziomu posadzki) przewodami YDYżo3x2,5mm<sup>2</sup> dla gniazd 230V. Wszystkie gniazda wtykowe zabezpieczone zapadkami/zaślepkami uniemożliwiającymi dostęp dzieci do styków przewodzących. Gniazdo wtyczkowe przeznaczone do urządzenia multimedialnego w obrębie podciągu prowadzić natynkowo w korytku kablowym.

#### 4.2. OCHRONA OD PORAŻENIA

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewnia się poprzez izolacje przewodów oraz wyłącznik różnicowoprądowy znajdujący się w tablicy rozdzielczej.

#### 4.3. OCHRONA ODGROMOWA

Budynek posiada instalacje odgromową. Instalacja jest okresowo poddawana przeglądowi. Opracowanie nie obejmuje instalacji odgromowej budynku.

### 5. UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu dopuszczone po uzgodnieniu z Inspektorem, Zamawiającym i Projektantem.
- Wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.
- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami i wiedzą techniczną.
- Przed przystąpieniem do robót istniejące instalacje odłączyć od zasilania i zdemontować.
- Należy wykonać dokumentację techniczną powykonawczą.
- Po zakończeniu prac instalacyjnych należy wykonać wymagane przepisami pomiary sprawdzające.

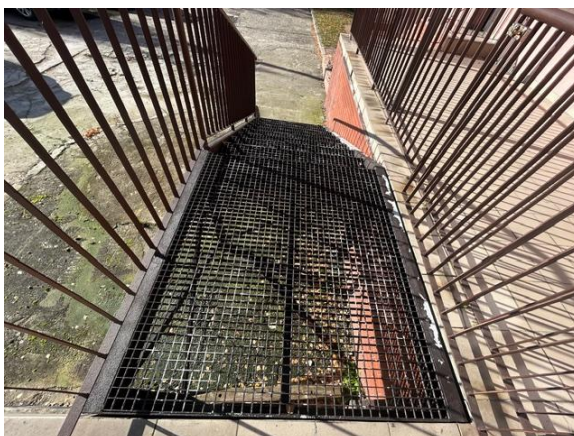
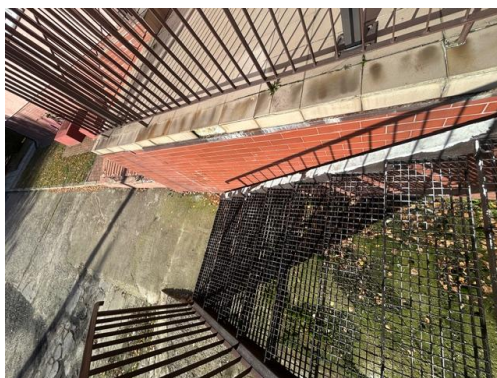
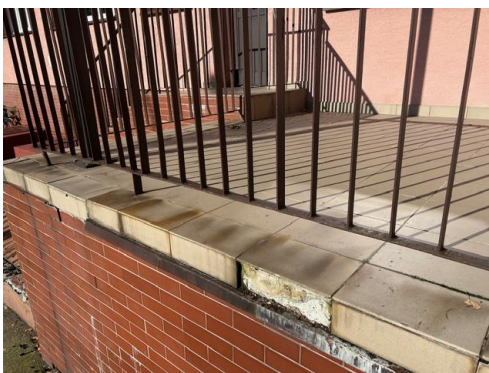
Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
ELEKTRYCZNA	PROJEKTANT: <b>mgr inż. Kamil Sękowski</b>	<b>LOD/5088/PWBE/23</b> uprawnienia bud. do projektowania w spec. elektrycznej	
	PROJEKTANT SPRADZAJĄCY: <b>dr inż. Mateusz Chmielewski</b>	<b>LOD/4156/PWBE/21</b> uprawnienia bud. do projektowania w spec. elektrycznej	

## **RYSUNKI BRANŻY ELEKTRYCZNEJ**

### **E-01 RZUT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ**

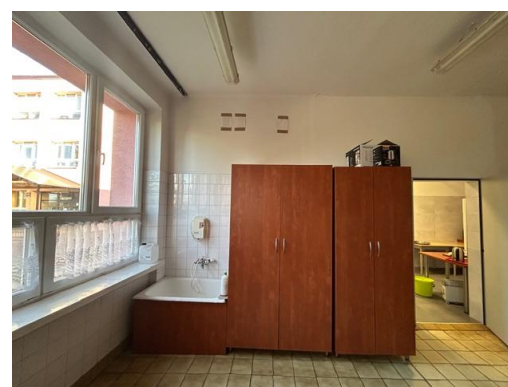
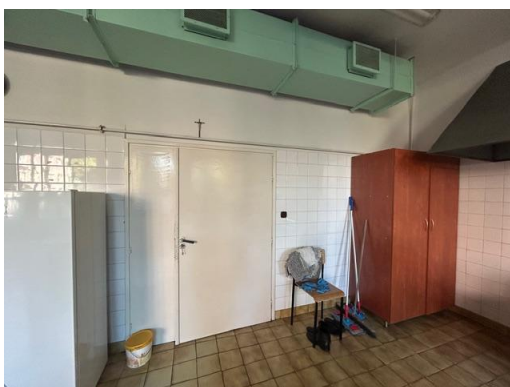
## ZAŁĄCZNIK NR 1 - DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

Istniejący taras do remontu o powierzchni ok 62,0m<sup>2</sup>, montaż częściowego zadaszenia o pow. ok 16,40m<sup>2</sup>





Istniejące zaplecze kuchenne - zmiana sposobu użytkowania na salę dziecięcą nr 2 o pow. ok 54,90m<sup>2</sup>





Istniejący magazyn - zmiana sposobu użytkowania na korytarz, przejście do Sali nr 2 o pow. ok 5,50m<sup>2</sup>



Istniejąca łazienka dla dzieci – montaż dodatkowej miski ustępowej

