

| <b>PROJEKT BUDOWLANY</b> |                                                                             |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Branża:                  | <b>Budowlana</b>                                                            |
| Stadium:                 | <b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI<br/>PROJEKT TECHNICZNY</b>              |
| Obiekt:                  | <b>Budowa przedszkola w Trębaczowie,</b>                                    |
| Lokalizacja:             | <b>Trębaczów, gm. Perzów dz. nr 126/2<br/>- jednostka ew. 300805_2.0004</b> |
| Inwestor:                | <b>Gmina Perzów</b>                                                         |
| Adres:                   | <b>63-642 Perzów nr 78</b>                                                  |

Kategoria obiektu budowlanego: IX

wrzesień 2019r.

| <i>Branża:</i>      |             | <i>Imię i nazwisko, numer uprawnień</i>                                           | <i>Podpis</i> |
|---------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Architektura</b> | Projektant: | <i>mgr inż. arch. Joanna GAŁAŁA<br/>nr upr. 24/03/DOIA</i>                        |               |
|                     | Sprawdził:  | <i>mgr inż. arch.<br/>Radosław Maciejewski<br/>nr upr. WP-OIA/OKK/UpB/19/2009</i> |               |
| <b>Konstrukcja</b>  | Projektant: | <i>mgr inż. Witold PETALAS<br/>nr upr. LOD/0952/PWOK/o8</i>                       |               |
|                     | Sprawdził:  | <i>mgr inż. Janusz MAZUROWSKI<br/>nr upr. 178/02/DUW</i>                          |               |
| <b>Sanitarna</b>    | Projektant: | <i>mgr inż. Piotr WITCZAK<br/>58/90/Gw, 50/91/Gw</i>                              |               |
| <b>Sanitarna</b>    | Sprawdził:  | <i>mgr inż. Ewa Ścierańska<br/>194/01/DUW</i>                                     |               |
| <b>Elektryczna</b>  | Projektant  | <i>mgr inż. Piotr WASIUCIONEK<br/>UAN 7342-78/94</i>                              |               |
| <b>Elektryczna</b>  | Sprawdził:  | <i>mgr inż. Artur POWOLNY<br/>163/01/WŁ</i>                                       |               |

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie Art. 20 pkt.4 Ustawy „Prawo budowlane” (tekst jednolity: Dz. U. Dz. U. z 2019r. poz. 1186) oświadczamy, że projekt budowlany

Budowy przedszkola w Trębaczowie zlokalizowanego w Trębaczowie na dz. nr 126/2  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

| <i>Branża:</i>      |             | <i>Imię i nazwisko, numer uprawnień</i>                                           | <i>Podpis</i> |
|---------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Architektura</b> | Projektant: | <i>mgr inż. arch. Joanna GĄGAŁA<br/>nr upr. 24/03/DOIA</i>                        |               |
|                     | Sprawdził:  | <i>mgr inż. arch.<br/>Radosław Maciejewski<br/>nr upr. WP-OIA/OKK/UpB/19/2009</i> |               |
| <b>Konstrukcja</b>  | Projektant: | <i>mgr inż. Witold PETALAS<br/>nr upr. LOD/0952/PWOK/o8</i>                       |               |
|                     | Sprawdził:  | <i>mgr inż. Janusz MAZUROWSKI<br/>nr upr. 178/02/DUW</i>                          |               |
| <b>Sanitarna</b>    | Projektant: | <i>mgr inż. Piotr WITCZAK<br/>58/90/Gw, 50/91/Gw</i>                              |               |
| <b>Sanitarna</b>    | Sprawdził:  | <i>mgr inż. Ewa Ścierańska<br/>194/01/DUW</i>                                     |               |
| <b>Elektryczna</b>  | Projektant  | <i>mgr inż. Piotr WASIUCIONEK<br/>UAN 7342-78/94</i>                              |               |
| <b>Elektryczna</b>  | Sprawdził:  | <i>mgr inż. Artur POWOLNY<br/>163/01/WŁ</i>                                       |               |

## Zawartość opracowania

|                                                                     |              |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1. Strona tytułowa .....                                            |              |
| 2. Oświadczenie projektantów .....                                  |              |
| 3. Spis zawartości opracowania .....                                |              |
| <u>Dokumenty formalno-prawne</u>                                    |              |
| - Decyzje o nadaniu uprawnień, zaświadczenia o wpisach do izb ..... |              |
| - mapa do celów projektowych (kopia) .....                          |              |
| - kopia decyzji o warunkach zabudowy .....                          |              |
| 4. Projekt Zagospodarowania Działki                                 |              |
| - część opisowa .....                                               | strona 1-6   |
| - część rysunkowa .....                                             | strona 6A    |
| 5. Projekt budowlany                                                |              |
| - część opisowa – architektura .....                                | strona 7-17  |
| - część opisowa – technologia .....                                 | strona 18-36 |
| - część opisowa – konstrukcja .....                                 | strona 37-42 |
| - informacja BIOZ .....                                             | strona 43-47 |
| - część rysunkowa .....                                             | strona 48-35 |
| 6. Projekt branży sanitarnej                                        |              |
| - część opisowa .....                                               |              |
| - część rysunkowa .....                                             |              |
| 7. Projekt branży elektrycznej                                      |              |
| - część opisowa .....                                               |              |
| - część rysunkowa .....                                             |              |
| Załącznik nr 1                                                      |              |

### Spis rysunków

|                                            |               |                  |           |
|--------------------------------------------|---------------|------------------|-----------|
| 1. Projekt Zagospodarowania Działki        | rysunek nr Z1 | skala 1:500..... | strona 6A |
| 2. Rzut przyziemia                         | rysunek nr A1 | skala 1:50.....  | strona 48 |
| 3. Rzut połączenia dachowej                | rysunek nr A2 | skala 1:50.....  | strona 49 |
| 4. Przekrój pionowy A-A,                   | rysunek nr A3 | skala 1:50.....  | strona 50 |
| 5. Elewacje                                | rysunek nr A4 | skala 1:50.....  | strona 51 |
| 6. Elewacje                                | rysunek nr A5 | skala 1:50.....  | strona 52 |
| 7. Rzut fundamentów                        | rysunek nr K1 | skala 1:50.....  | strona 53 |
| 8. Rzut stropu nad parterem                | rysunek nr K2 | skala 1:50.....  | strona 54 |
| 9. Rysunki konstrukcyjne elem. żelbetowych | rysunek nr K3 | skala 1:50.....  | strona 55 |
| 10. Rzut przyziemia - technologia          | rysunek nr T1 | skala 1:50.....  | strona 56 |

## **I. OPIS TECHNICZNY**

**do projektu zagospodarowania działek o nr 126/2, położonej w m. Trębaczów, gm. Perzów w związku z planowaną budową przedszkola w Trębaczowie**

### **1. Przedmiot inwestycji:**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania przestrzennego działki o nr 126/2 położonej w m. Trębaczów gm. Perzów w związku z planowaną budową przedszkola w Trębaczowie wraz infrastrukturą techniczną. Teren działki zgodnie z decyzją o warunkach zabudowy klasyfikowany jest jako teren usług publicznych. Inwestorem zadania i właścicielem nieruchomości jest Gmina Perzów.

### **2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania niniejszego projektu stanowi:

- Zlecenie Inwestora;
- Uzgodnienia z inwestorem
- Mapa sytuacyjna terenu w skali 1:500 (mapa została przyjęta do państwowego zasobu geodezyjnego w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Kępnie we wrześniu 2019 roku);
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak ROŚGPK.6733.01.2019/8 z dnia 17.04.2019r.
- Opinia geotechniczna wykonana przez Biuro Geologiczno-Inżynierskie „TOPAZ” Marcin Mączka,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/2002 poz. 690 z późniejszymi zmianami) oraz inne przepisy szczegółowe.

### **3. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z omówieniem przewidywanych w nim zmian, w tym adaptacji i rozbiórek w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu;**

- Teren objęty opracowaniem stanowi działka o numerze ewidencyjnym 126/2 położona w Trębaczowie, gm. Perzów
- Działka jest zabudowana, zagospodarowana i ogrodzona, na terenie działki zlokalizowany jest budynek szkoły połączony z budynkiem sali gimnastycznej.
- Teren inwestycji jest urządzony (place i dojścia). Powierzchnia terenu na działce jest częściowo utwardzona, na działce znajdują się boisko sportowe i dziedziniec rekreacyjny dla uczniów.
- Teren jest ogrodzony - ogrodzenia z siatki.
- Nieruchomość znajduje się w sąsiedztwie budynków mieszkalnych, jednorodzinnych. Od strony zachodniej i północnej działka graniczy z ulicami gminnymi posiadającymi nawierzchnię asfaltową.
- Komunikacja pomiędzy nowoprojektowanym budynkiem, a drogą publiczną zapewniona jest poprzez istniejący zjazd z dróg gminnych o nr ew. dz. 125 (poprzez dz. nr 126/3) oraz 89 i projektowane tereny komunikacyjne zlokalizowane na dz. nr 126/2.
- Istniejące i projektowane tereny komunikacji oraz istniejący parking w pełni zabezpieczają potrzeby pracowników szkoły.

- Z uwagi na fakt, że projektowane elementy konstrukcyjne budynku przedszkola posadowione w gruncie nie kolidują z istniejącą infrastrukturą techniczną nie ma konieczności ich przeprojektowywania.
- Ukształtowanie planowanego utwardzenia terenu nie będzie powodowało zalewania działek sąsiednich.

#### **4. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu;**

Projektowane zagospodarowanie terenu uwzględnia projekt budowy budynku przedszkola wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną. Przewidziano, iż zasilanie w media nowego budynku sali gimnastycznej realizowane będzie poprzez przedłużenie istniejących instalacji wewnętrznych budynku szkoły oraz z nowoprojektowanych przyłączy wykonanych wg odrębnych opracowań.

##### **4.1. Lokalizacja nowoprojektowanej zabudowy na działce**

Nowy budynek przedszkolny umiejscowiono w południowej części działki. Wejście główne do projektowanego budynku zlokalizowano od strony północnej. Dodatkowo, od strony południowej przewidziano wyjście na tereny zielone -boisko sportowe.

##### **4.2. Ruch pieszy**

Obsługa ruchu pieszego użytkowników budynku zapewniona będzie poprzez zaprojektowane dojścia w postaci chodników i pochylni na gruncie.

Dostęp do wejścia głównego możliwy będzie za pomocą chodników i utwardzonych terenów komunikacji, pochylni przewidzianej zarówno dla osób niepełnosprawnych jak i rodziców z wózkami, a także za pomocą schodów wykonanych z galanterii betonowej. Przy pochylni wykonać poręcze, ułatwiającym korzystanie z obiektu osobom niepełnosprawnym, w postaci dwóch pochwytyłów na wysokości 75 oraz 90 cm wspartych na słupkach. Szerokość pomiędzy poręczami 100 cm

Na elewacji południowej, przy wejściu do budynku od strony podwórza należy wykonać schody oraz pochylnie stanowiącą ciąg ruchu pieszego o nachyleniu 5,0%.

Kostkę brukową dla ruchu pieszego, o wysokości 6 cm, należy wykonać w kolorze szarym. Przy zmianie poziomów, rozpoczęciu i zakończeniu pochylni należy zastosować pasy z kostki w kolorze kontrastowym - antracytowym.

Utwardzenia służące dla ruchu pieszego tj. chodniki stanowiące dojścia do budynku oraz opaskę wokół budynku projektuje się utwardzić nawierzchnią o następującej budowie warstwowej:

- chodnik kostki brukowej betonowej, prostokątnej, grubości cm, kolorowej ułożonej na podsypce piaskowej grubości 5 cm o szczelinach wypełnionych piaskiem o/2 mm,
- podbudowa z piasku stabilizowanego cementem o  $R_m=1,50$  MPa o miąższości 10cm, wykonana zgodnie z normą PN-S-96012: 1997 „Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem,
- warstwa odcinająca i podsypka z piasku średnioziarnistego.

Nawierzchnie przeznaczone dla ruchu pieszego projektuje się wygrodzić obrzeżami betonowymi o wymiarach 8x30x100cm.

#### 4.3. Ruch kołowy

Dla zapewnienia obsługi ruchu kołowego w szczególności pojazdów straży pożarnej zaprojektowano drogę pożarową z wjazdem od strony zachodniej. Istniejące miejsca postojowe dla samochodów osobowych, w tym miejsca dla osób niepełnosprawnych zlokalizowane są wzdłuż drogi gminnej o nr dz. 125.

Utwardzenie o klasie wytrzymałości dostosowanej do ruchu pojazdów planuje się wykonać na wjeździe na działkę i drodze pożarowej zgodnie z poniższymi wytycznymi:

8 cm – betonowa kostka brukowa z wypełnieniem spoin piaskiem,

4 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4,

15 cm – podbudowa z kruszywa łamanego (0-31.5mm) stabilizowanego mechanicznie,

20 cm – podbudowa z piasku stabilizowanego cementem o wytrzymałości  $R_m=5,0$  MPa,

10 cm – warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego stabilizowanego mechanicznie.

W miejscu połączenia zjazdów z drogą zaprojektowano krawężnik betonowy 20x22x100cm, wystający powyżej nawierzchni bitumicznej 2cm, na ławie z oporem z betonu C12/15 (B-15). Nawierzchnię zjazdu obramowano krawężnikami betonowymi 15x30x100cm, na ławie z oporem z betonu C12/15 (B-15).

Roboty drogowe prowadzić należy w oparciu o n/w normy:

1) PN-S-02205:1998 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne,

2) PN-EN-1338 - Betonowa kostka brukowa,

3) PN-S-96012 Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem,

4) OST D-08.01.01 Krawężniki betonowe - GDDP, Warszawa, 1998 r.

5) BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

6) PN-EN 13043:2004 - Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.

7) PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

#### 5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak powierzchnia zabudowy projektowanych i adaptowanych obiektów budowlanych, powierzchnia dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni oraz innych części terenu niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli jest ona wymagana zgodnie z przepisami o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;

Bilans terenu:

|                                          |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Powierzchnia posesji (działka nr1 126/2) | 8295,00 m <sup>2</sup> |
| W tym:                                   |                        |
| - powierzchnia zabudowy projektowana     | 756,29m <sup>2</sup>   |
| - powierzchnia zabudowy istniejąca       | 1965,10m <sup>2</sup>  |
| - tereny komunikacji istniejące          | 442,00m <sup>2</sup>   |
| - tereny komunikacji projektowane        | 922,00m <sup>2</sup>   |
| - tereny zieleni                         | 4139,61m <sup>2</sup>  |
| Wskaźnik procentowy zabudowy             | 32,80%                 |
| Powierzchnia biologicznie czynna         | 49,90%                 |

**6. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;**

- Działka o numerze 126/2 nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń planu miejscowego.

**7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Zgodnie z Prawem budowlanym z dnia 7 lipca 1994 r. według Art. 3 punkt 20 - obszar oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu;

Projekt budowlany obejmuje budowę budynku przedszkola. Naruszenie interesów osób trzecich następuje, lub nie następuje poprzez:

- (Dz.U.2002 Nr 75, poz. 690 z p.z.) zapewnienie dostępu do drogi publicznej – budowa nie powoduje utrudnienia dostępu,
- (Dz.U.2002 Nr 75, poz. 690 z p.z.) ochrona przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej – budowa nie powoduje utrudnienia dostępu,
- (Dz.U.2015 poz.1422 tekst jedn.) dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi – budowa nie utrudnia dopływu światła dziennego do innych budynków,
- (Dz. U. z 2013 r., poz.1232 t.j. z późn. zm.) ochrona przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i ciepłe oraz promieniowanie – obiekt nie będzie wytwarzał hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych, ciepłych oraz promieniowania,
- (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397) ochrona przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby – obiekt nie będzie wytwarzał zanieczyszczeń powietrza, wody oraz gleby,
- (Dz.U.2013 poz.260 t.j. z późn. zmian.) odległość projektowanego budynku od dróg publicznych – bez zmian projektowych, zgodnie z warunkami zabudowy oraz ustawą z dnia 21 marca 1985 o drogach publicznych (Dz.U. 2013, poz. 260),
- (Dz.U.2007 nr120 poz.826 z p.z.) odległość projektowanego budynku od granic obszaru kolejowego i torów – nie dotyczy,
- (Dz.U.2013 poz.1232 t.j.) odległość projektowanego budynku od obszaru ograniczonego użytkowania wokół lotnisk – nie dotyczy,
- (Dz.U.2013 poz.1409 t.j.) (PN-EN 50341-3-22:2010P) (PN-EN 50341-1:2013-03E) odległość projektowanego budynku od napowietrznych linii elektrycznych – budynek posadowiony poza strefą ochrony linii NN (powyżej 2,5m),
- (Dz.U.2012 poz.145 tekst jedn. z późn. zmianami) odległość projektowanego budynku od stref ochronnych ujęć wody oraz innych zbiorników wodnych – nie dotyczy,
- (Dz.U.2013 poz.523) odległość projektowanego budynku od składowisk odpadów – nie dotyczy,
- (Dz.U.1959 nr52 poz.315) odległość projektowanego budynku od cmentarzy – nie dotyczy,
- (Dz.U.2003 nr162 poz.1586 tekst jedn.) odległość projektowanego budynku od zabudowy w otoczeniu zabytków – nie dotyczy,
- (Dz.U.2013 poz.640) odległość projektowanego budynku od gazociągów – nie dotyczy,
- (Dz.U.2005 nr243 poz.2063 tekst jedn.) odległość projektowanego budynku od rurociągów i zbiorników na ropę a także urządzeń baz i stacji paliwowych – nie dotyczy,
- (Dz.U.2003 nr.163 poz.1577 tekst jedn.) odległość projektowanego budynku od składów materiałów wybuchowych – nie dotyczy.
- (Dz.U.2015 poz.1422 tekst jedn.) umiejscowienia budynku względem granicy z sąsiednią działką- zgodnie z decyzją o warunkach zabudowy i warunkami technicznymi.

Projektowana inwestycja nie oddziałuje na działki sąsiednie. Umiejscowienie inwestycji nie wpływa negatywnie na działki sąsiednie. Projektowany budynek oddziałuje tylko na teren działki, na której posadowiony jest budynek tj. działkę nr 126/2.

Budynek zlokalizowano zgodnie z wytycznymi z decyzji o warunkach zabudowy oraz z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, tym samym



zachowując minimalne odległości ścian z otworami okiennymi lub drzwiowymi zwróconymi w stronę sąsiednich działek oraz minimalne odległości okapów dachowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie–Dz. U.z 18.09.2015 r., poz. 1422.

Obiekt zapewnia ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich. Budynek w zakresie swojej lokalizacji i bryły nie pozbawia dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w budynkach sąsiednich zgodnie z – przesłanianiem - §13.1 i zacienianiem - §60 tego samego rozporządzenia jw. Nie utrudnia dostępu do drogi publicznej, nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności.

Planowane przedsięwzięcie nie stanowi źródła pogorszenia stanu środowiska zewnętrznego pod względem hałasu na terenach chronionych. Na granicy najbliższych terenów chronionych (tereny zabudowy jednorodzinnej) poziom hałasu nie przekroczy dopuszczalnych norm. Zgodnie z klasyfikacją akustyczną tereny położone na północ i zachód od planowanej inwestycji wykorzystywane są jako tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, dla których dopuszczalny poziom hałasu wynosi 40-50 dB. Normy hałasu nie zostaną przekroczone.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować uciążliwości przez szkodliwe promieniowanie i oddziaływanie pól elektromagnetycznych. Nie stwierdza się wpływu obiektu na istniejący drzewostan. Nie stwierdza się istotnego wpływu obiektu na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne. Zgodnie, bowiem z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, jedynymi ściekami wprowadzanymi bezpośrednio do środowiska są wody opadowe i roztopowe. W/g w/w Rozporządzenia wody opadowe z terenu projektowanej inwestycji mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z dachu budynku odbywać będzie do projektowanej wg odrębnego opracowania kanalizacji deszczowej. Na podstawie w/w warunków stwierdza się, że obszar oddziaływania niniejszego budynku obejmuje działkę wskazaną, jako teren inwestycji.

Ocenę obszaru oddziaływania wykonano zgodnie z art. 20 ust.1c ustawy Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1994 w nawiązaniu do § 13a Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

#### **8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego;**

- Brak wpływu eksploatacji górniczej na w/w działki.

#### **9. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi**

- Lokalizacja budynku przedszkola na przedmiotowej działce nie spowoduje przekroczenia standardów jakości środowiska określonych w przepisach,
- poziom hałasu nie przekroczy 50 dB w ciągu dnia i 40 dB w porze nocnej,
- forma zieleni urządzonej i naturalnej zostaje zachowana,
- projektowane obiekty nie zagrażają zdrowiu użytkowników, materiały zastosowane do budowy projektowanej inwestycji są ekologiczne i posiadają odpowiednie atesty,



- projektowana inwestycja nie wpłynie na zmianę otoczenia, projekt został sporządzony z zachowaniem rygorów dla ochrony wód, powietrza atmosferycznego i powierzchni ziemi określonych w przepisach.

**10. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych**

- projekt uwzględnia wszystkie warunki wynikające z decyzji o warunkach zabudowy znak ROŚGPK.6733.01.2019/8 z dnia 17.04.2019r. wydanej przez Wójta Gminy Perzów.

**11. Projektowane i istniejące zagospodarowanie terenu**

1. Budynek przedszkola
2. Istniejący budynek szkoły,
3. Istniejący budynek sali gimnastycznej,
4. Przyłącze wodociągowe - wg odrębnego opracowania,
5. Przyłącze kanalizacji sanitarnej ze zbiornikiem bezodpływowym,
6. Przyłącze elektroenergetyczne
7. Instalacja kanalizacji deszczowej - wg odrębnego opracowania,
8. Elementy komunikacji (wjazd z drogi publicznej),
9. Tereny komunikacji – istniejące,
10. Tereny komunikacji – projektowane,
11. Droga pożarowa,
12. Miejsce zbierania odpadów,
13. Stanowiska parkingowe,
14. Teren pod GWC,
15. Tereny zieleni,
16. Przyłącze ciepłne.

*Projektant:*

*Sprawdzający:*

*mgr inż. arch. Joanna GĄGAŁA*  
*nr upr. 23/03/DOIA*

*mgr inż. arch. Radosław Maciejewski*  
*nr upr. WP-OIA/OKK/UpB/19/2009*

*mgr inż. Witold PETALAS*  
*nr upr. LOD/0952/PWOK/o8*

*mgr inż. Janusz MAZUROWSKI*  
*178/02/DUW*

## II. OPIS TECHNICZNY

**do projektu branży architektonicznej budowy budynku przedszkola w Trębaczowie zlokalizowanego na działce o nr 126/2 położonej w m. Trębaczów gm. Perzów**

### 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa przedszkola w miejscowości Trębaczów wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną (przyłączy, utwardzenia terenu, drogi pożarowej). Pozostałe elementy infrastruktury towarzyszącej, niezbędne do prawidłowego funkcjonowania budynku przedszkola wykorzystane będą z elementów infrastruktury technicznej istniejących przy funkcjonującej szkole. Projektowany budynek jest budynkiem parterowym, niepodpiwniczonym, przekryty dachem płaskim. Budynek przedszkola zrealizowany zostanie w sąsiedztwie istniejącego budynku szkoły podstawowej - zabudowa stanowi dwie oddzielne strefy pożarowe.

Wejście główne do projektowanego budynku ulokowano od strony północnej. Dodatkowo, od strony południowej przewidziano wyjście na tereny zielone -boisko sportowe.

### 2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora;
- Uzgodnienia z inwestorem
- Mapa sytuacyjna terenu w skali 1:500 (mapa została przyjęta do państwowego zasobu geodezyjnego w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Kępnie we wrześniu 2019 roku);
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak ROŚGPK.6733.01.2019/8 z dnia 17.04.2019r.
- Opinia geotechniczna wykonana przez Biuro Geologiczno-Inżynierskie „TOPAZ” Marcin Mączka,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/2002 poz. 690 z późniejszymi zmianami) oraz inne przepisy szczegółowe.

### 3. Parametry techniczne, przeznaczenie i program użytkowy budynku

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany budynku przedszkola publicznego. Budynek lokalizuje się na działce nr ewid. 126/2, w miejscowości Trębaczów.

Działka na której projektuje się obiekt obecnie jest terenem uzbrojonym i zabudowanym budynkami szkolnymi. Przedmiotowy obiekt zaprojektowano jako wolnostojący, parterowy, bez podpiwniczenia.

Budynek przedszkola zaprojektowano jako budynek parterowy, aby zapewnić możliwość wygodnego użytkowania przez dzieci oraz osoby niepełnosprawne.

Zgodnie z życzeniem Inwestora budynek zaprojektowano w formie nawiązującej do architektury istniejących budynków zespołu szkolnego.

#### 3.1. Dane ogólne

|                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| - długość x szerokość x wysokość | 31,60m x 27,40m x 4,93m |
| - powierzchnia zabudowy budynku  | 756,29m <sup>2</sup>    |
| - powierzchnia użytkowa          | 657,45m <sup>2</sup>    |
| - kubatura budynku               | 3728,50m <sup>3</sup>   |

### 3.2. Program użytkowy

| B I L A N S   P O W I E R Z C H N I |                           |                 |              |              |
|-------------------------------------|---------------------------|-----------------|--------------|--------------|
| PRZEDSZKOLE                         |                           |                 |              |              |
| NR POM.                             | NAZWA POMIESZCZENIA       | RODZAJ POSADZKI | POW. PODŁOGI | POW. H>190cm |
| 1.01                                | Wiatrołap I               | plyt. cer.      | 7,20         | 7,20         |
| 1.02                                | Gabinet – biuro           | plyt. cer.      | 12,24        | 11,54        |
| 1.03                                | Pom. tech. – kotłownia    | plyt. cer.      | 16,25        | 16,25        |
| 1.04                                | Szatnia                   | plyt. cer.      | 62,00        | 62,00        |
| 1.05                                | Korytarz                  | plyt. cer.      | 60,50        | 60,50        |
| 1.06                                | Wiatrołap II              | plyt. cer.      | 8,44         | 8,44         |
| 1.07                                | Pom. porządkowe           | plyt. cer.      | 12,77        | 12,77        |
| 1.08                                | Sala przedszkolna I       | wykładzina      | 70,50        | 70,50        |
| 1.09                                | Łazienka I                | plyt. cer.      | 17,79        | 17,79        |
| 1.10                                | Magazyn przyborów I       | plyt. cer.      | 6,36         | 6,36         |
| 1.11                                | Sala przedszkolna II      | wykładzina      | 71,08        | 71,08        |
| 1.12                                | Łazienka II               | plyt. cer.      | 17,79        | 17,79        |
| 1.13                                | Magazyn przyborów II      | plyt. cer.      | 6,58         | 6,58         |
| 1.14                                | WC                        | plyt. cer.      | 8,94         | 8,94         |
| 1.15                                | Sala przedszkolna III     | wykładzina      | 71,05        | 71,05        |
| 1.16                                | Łazienka III              | plyt. cer.      | 17,47        | 17,47        |
| 1.17                                | Magazyn przyborów III     | plyt. cer.      | 8,55         | 8,55         |
| 1.18                                | Pom na sprz. agr.         | płytki ceram.   | 10,98        | 10,98        |
| 1.19                                | Kuchnia                   | plyt. cer.      | 84,92        | 84,92        |
| 1.20                                | Zmywalnia                 | plyt. cer.      | 8,25         | 8,25         |
| 1.21                                | Korytarz                  | plyt. cer.      | 17,41        | 17,41        |
| 1.22                                | Pom. mycia termosów       | plyt. cer.      | 5,49         | 5,49         |
| 1.23                                | pom. obr.wstępn.          | plyt. cer.      | 13,93        | 13,93        |
| 1.24                                | pom. socjalne             | plyt. cer.      | 8,33         | 8,33         |
| 1.25                                | Pom. porządkowe           | plyt. cer.      | 1,51         | 1,51         |
| 1.26A                               | Magazyn produktów suchych | plyt. cer.      | 4,20         | 4,20         |
| 1.26B                               | Magazyn warzyw i owoców   | plyt. cer.      | 4,08         | 4,08         |
| 1.26C                               | Magazyn prod. mięsnych    | plyt. cer.      | 10,05        | 10,05        |
| 1.27                                | Pom. sanitarne            | plyt. cer.      | 6,91         | 6,91         |
| 1.28                                | Wc                        | plyt. cer.      | 5,97         | 5,97         |

**SUMA 657,45m<sup>2</sup>**

Budynek przeznaczony jest dla 3 grup dzieci w wieku przedszkolnym każda po 25 osób. Dzieciom służyć będzie przedszkole składające się z szatni, trzech sal pobytowych i łazienek. Funkcję podstawową uzupełniają pomieszczenia dla pracowników: pomieszczenie biurowe, zaplecze gastronomiczne wraz zapleczem socjalnym dla pracowników, pomieszczenie porządkowe oraz kotłownia-pom. techniczne.

Projekt został wykonany w taki sposób, aby każda z sal posiadała niezależne oświetlenie światłem naturalnym, sztucznym, wentylację, z bezpośrednim dostępem do łazienek dla dzieci. Każda z trzech sal posiada własny magazyn przyborów. Przewidziano możliwość wyjścia na zewnątrz z każdej z sal pobytowych poprzez schody terenowe. Przy wyjściu na plac boiska sportowego/placu zabaw zaprojektowano WC z dostępem z zewnątrz budynku.

Przewiduje się zatrudnienie na jednej zmianie 4 opiekunów oraz 4 pracowników kuchni. Pozostali pracownicy administracyjni oraz obsługi technicznej zatrudnieni są przez szkołę podstawową.

#### 4. Forma architektoniczna

##### 4.1. Ściany

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne konstrukcyjne gr. 25cm, wykonane z pustaka ceramicznego poryzowanego o wytrzymałości na ściskanie 20 MPa na zaprawie cementowo – wapiennej marki M5.

- wymiary pustaka: 250x373x238mm,
  - współczynnik przewodzenia ciepła  $[W/(m^2K)]$ : 1,03
  - reakcja na ogień: A1
  - izolacyjność akustyczna [dB]:  $R'_{A,1} = 52$ ,  $R'_{A,2} = 49$
- Roboty murarskie należy wykonać zgodnie z kategorią A wykonania robót.

Ściany działowe gr. 11,5cm, wykonane z pustaka ceramicznego poryzowanego o wytrzymałości na ściskanie 10 MPa na zaprawie cementowo – wapiennej marki M5.

- wymiary pustaka: 115x498x238mm,
  - współczynnik przewodzenia ciepła  $[W/(m^2K)]$ : 1,83
  - reakcja na ogień: A1
  - izolacyjność akustyczna [dB]:  $R'_{A,1} = 47$ ,  $R'_{A,2} = 44$
- Roboty murarskie należy wykonać zgodnie z kategorią A wykonania robót.

Ściany attyki gr. 25cm, wykonane z pustaka ceramicznego poryzowanego o wytrzymałości na ściskanie 20 MPa na zaprawie cementowo – wapiennej marki M5. Ściany zakończyć wieńcem żelbetowym o przekroju 25x15cm.

Roboty murarskie należy wykonać zgodnie z kategorią A wykonania robót.

##### 4.2. Stropodach

Dach płaski o spadku 3%. Konstrukcję stropodachu zaprojektowano w postaci płyt prefabrykowanych kanałowych typu HC200. Płyty prefabrykowane opierane na murze za pośrednictwem wieńców żelbetowych. Minimalna szerokość oparcia wynosi 8cm.

Stropy wykonano z elementów prefabrykowanych, sprężanych – płyt kanałowych o wysokości 200mm. Podstawowa szerokość płyty sprężanej kanałowej wynosi 1200mm. Płyty stropowe opierać za pośrednictwem podkładek neoprenowych.

Na warstwie ocieplenia z płyt termoizolacyjnych PIR gr 14cm należy ułożyć kliny spadkowe.

Pokrycie połaci dachowej zaprojektowano w postaci membrany PVC gr. 1,5mm.

##### 4.3. Izolacje

Izolację termiczną ścian zewnętrznych należy wykonać z płyt styropianowych do bezspoinowych systemów ociepleń, grubości 20cm (współczynnik przewodzenia ciepła nie większy niż  $\lambda = 0,035 [W/m^2/K]$ ).

Izolację termiczną dachu wykonaną z płyt wykonanych z płyt PIR gr. 14cm o  $\lambda = 0,023 [W/m^2/K]$  należy uzupełnić o kliny kształtujące spadki zgodnie z rysunkiem połaci dachu.

Izolację termiczną ścian fundamentowych należy wykonać z płyt XPS odmiany 300.

Izolację termiczną podłogi na gruncie wykonać z płyt z polistyrenu ekspandowanego EPS 100-035, grubości 15cm.

Izolację przeciwwilgociową podłogi na gruncie, pionową i poziomą ławy fundamentowej oraz

pionową i poziomą ściany fundamentowej wykonać jako rozwiązanie systemowe, według detalu nr 1 projektu wykonawczego znajdującego się w części rysunkowej projektu, zapewniając ciągłość izolacji.

Paroizolację stropodachu oraz podłogi na gruncie wykonać z folii PE, grub. 0,2 mm. Parametry folii:

- paroprzepuszczalność  $S_d \geq 82+100/-30\text{m}$
- wytrzymałość na rozciąganie: wzdłuż min. 65 N/50 mm, w poprzek min. 70 N/50 mm
- wydłużenie: wzdłuż 270%, w poprzek 480%

#### 4.4. Wykończenia

##### 4.4.1 Sufity podwieszane

W budynku sufity należy wykonać na wysokości 3,02 m - sufit podwieszany z płyt gipsowo-kartonowych oraz sufit kasetonowy zgodnie z projektem wykonawczym.

Obniżenie do poziomu 2,75m p.p.p. w części pomieszczenia szatnia służyć będzie zamontowaniu centrali wywiewono - nawiewnej tworząc w ten sposób przestrzeń do prowadzenia instalacji oraz zapewniając możliwość łatwej rewizji tej przestrzeni, w przypadku przebudowy lub awarii instalacji. Sufity wykonać należy wg. zaleceń producenta systemu.

##### 4.4.2 Podłogi

Podłogę wykończyć wielowarstwową, akustyczną wykładziną winylową. W niektórych pomieszczeniach zastosować płytki gresowe oraz wycieraczki systemowe.

Parametry wykładziny:

- grubość całkowita: 3,05mm
- grubość warstwy użytkowej: 0,65mm
- klasa ścieralności: T
- klasa użytkowa: 34

##### 4.4.3 Ściany

Ściany wykończyć poprzez tynkowanie tynkiem gipsowym (1300) oraz malowanie farbami dobranymi do rodzaju pomieszczenia wg. projektu wykonawczego.

Ściany w łazienkach oraz ściany przy urządzeniach sanitarnych wykończyć płytkami ceramicznymi. W łazienkach dzieci wykonać ścianki sanitarne, wygradzające poszczególne ustępy.

Wszystkie grzejniki należy obudować

##### 4.4.4. Ślusarka i stolarka zewnętrzna okienna i drzwiowa

Stolarkę PVC należy wykonać zgodnie z zestawieniem.

Ślusarka zewnętrzna wykonana w systemie aluminiowym, okiennno-drzwiowym z przegrodą termiczną. Parametry ślusarki: profile trójkomorowe, o głębokości konstrukcyjnej 70mm (79mm skrzydło okienne), współczynnik U: poniżej 0,9 [W/m<sup>2</sup>K].

##### 4.4.5. Wykończenie elewacji

Elewację wykończyć tynkiem silikonowym cienkowarstwowym gr. 2,00 mm barwionym w masie o strukturze baranka.

#### 5. Charakterystyka przeciwpożarowa:

##### 5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

- |    |                                |                         |
|----|--------------------------------|-------------------------|
| 1. | Długość x szerokość x wysokość | 31,60m x 27,40m x 4,93m |
|----|--------------------------------|-------------------------|

|    |                               |                       |
|----|-------------------------------|-----------------------|
| 2. | powierzchnia zabudowy budynku | 756,29m <sup>2</sup>  |
| 3. | powierzchnia użytkowa         | 657,45m <sup>2</sup>  |
| 4. | kubatura budynku              | 3728,50m <sup>3</sup> |

**5.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych**

W obiekcie nie przewiduje się składowania materiałów i substancji łatwo palnych, wybuchowych i utleniających. W obiekcie będą występować materiały palne stanowiące wyposażenie pomieszczeń, między innymi takie materiały jak:

- materiały wykonane z drewna i materiałów drewnopodobnych (m. in. meble, drzwi),
- wykładziny podłogowe (PCV i dywanowe);
- materiały papiernicze (m. in. papier wykorzystywany do prowadzenia bieżącej działalności);
- odzież w szatniach.

Wyżej wymienione materiały nie są zaliczane do łatwopalnych, nie ulegają samozapaleniu i nie tworzą stężeń wybuchowych. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi powyżej 200°C.

**5.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń**

Budynek kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II (przedszkole). Wyjścia z pomieszczeń (sale pobytowe) dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się – z kierunkiem otwierania na zewnątrz pomieszczeń (sale zajęć).

Wyjścia z pomieszczeń dla ponad 30 osób (szatnia) z kierunkiem otwierania na zewnątrz pomieszczenia i w odległości minimum 5 m od siebie (co najmniej dwa wyjścia).

**Przewidywana liczba osób w budynku**

- Z 3 sal przedszkolnych po 25 dzieci w każdej + 2 osoby dorosłe – łącznie 77 osoby;
- szatnia – 75 szafek – przyjmuje się jednorazowo około dzieci 50 dzieci i 50 osób dorosłych (rodzice) – łącznie 100 osób.

W każdej sali zajęć maksymalnie 25 dzieci + 2 osoby dorosłe (nauczyciel i pomoc nauczyciela). W budynku może przebywać maksymalnie 75 dzieci + nauczyciele, obsługa i administracja + rodzice – ogółem około 130 osób. Osoby liczone w szatni (dzieci) – to te same osoby, które policzono w salach zajęć.

**5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Obiekt zaliczony jest do kategorii obiektów zagrożenia ludzi (ZL) – gęstości obciążenia ogniowego nie liczy się. Ogrzewanie (pompa ciepła) – przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego poniżej 500 M/m<sup>2</sup>.

**5.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

W budynku nie występują pomieszczenia ani strefy zagrożone wybuchem, brak też stref zagrożenia wybuchem w przestrzeni zewnętrznej.

**5.6. Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

Budynek niski jednokondygnacyjny zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL II – wymagana klasa „D” odporności pożarowej. Wobec czego poszczególnym elementom konstrukcyjnym budynku zapewniono następujące wymagania:

| Klasa odporności pożarowej | Klasa odporności ogniowej elementów budynku |                        |        |                                                                                                                                   |                          |                        |
|----------------------------|---------------------------------------------|------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|
|                            | główna konstrukcja nośna                    | Konstrukcja dachu      | strop  | ściana zewnętrzna                                                                                                                 | ściana wewnętrzna        | przekrycie dachu       |
| „D”                        | R 30                                        | Nie stawia się wymagań | REI 30 | EI 30 (o  ) w pasie między kondygnacyjnym o,80 m | Nie stawia się wymagań*) | Nie stawia się wymagań |

\*) obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych EI 15 (w tym wszystkie przeszklenia)

R- nośność ogniowa w minutach,

E- szczelność ogniowa w minutach,

I – izolacyjność ogniowa w minutach.

Wszystkie elementy budowlane o stopniu nierozprzestrzeniającym ognia (NRO).

UWAGA:

- Pomieszczenie pomp ciepła (kotłownia): ściany wewnętrzne EI 60, drzwi wewnętrzne EI 30;
- Przekrycie dachu o powierzchni większej niż 1000 m<sup>2</sup> powinno być nierozprzestrzeniające ognia, a palna izolacja cieplna przekrycia powinna być oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie RE 15 odporności ogniowej.

#### 5.7. Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe

Budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni wewnętrznej 657,45m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni 8000 m<sup>2</sup> i jest zachowana.

#### 5.8. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących

Budynek usytuowany w odległości:

- od strony południowej – tereny zielone - rola;
- od strony wschodniej – droga wewnętrzna, budynek mieszkalny wielorodzinny
- od strony północnej – budynek szkolny;
- od strony zachodniej – tereny rekreacyjne inwestora, dalej budynki mieszkalne.

#### 5.9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi minimum 1,4 m, przy czym dopuszcza się szerokość 1,2 m dla ewakuacji nie więcej niż 20 osób – warunek spełniony. Drzwi z kierunkiem otwierania na zewnątrz pomieszczeń, które zawężają szerokość drogi ewakuacyjnej – wyposażone w samozamykacze. Dopuszczalna długość przejść nie przekracza 40 m, przejścia nie prowadzą przez więcej niż przez 3 pomieszczenia. Dopuszczalna długość dojść w strefie ZL II nie przekracza 10 m przy jednym kierunku ewakuacji oraz 40 m dla dojścia krótszego i 80 m dla dojścia dłuższego przy dwóch kierunkach ewakuacji. Wyjścia z pomieszczeń dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się z kierunkiem otwierania na zewnątrz pomieszczenia.



Dla pomieszczeń, w których może przebywać ponad 30 osób (szatnia) zapewnia się co najmniej z wyjścia oddalone od siebie o minimum 5 m z kierunkiem otwierania na zewnątrz pomieszczenia. Wyjścia z pomieszczeń dla ponad 3 osób o szerokości minimum 0,9 m w świetle ościeżnicy. Drzwi prowadzące z dróg komunikacji ogólnej na zewnątrz budynku o szerokości minimum 1,2 m w świetle ościeżnicy z zachowaniem skrzydła nieblokowanego o szerokości minimum 0,9 m w świetle ościeżnicy – z kierunkiem otwierania na zewnątrz budynku.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

W pomieszczeniach zabronione jest stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na drogach ewakuacyjnych stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. Stałe elementy wyposażenia i wystroju wnętrz – co najmniej trudno zapalne.

#### **5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej**

Cały obiekt chroniony jest instalacją odgromową. Ponadto budynek został wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu usytuowany w pobliżu głównego wejścia do budynku – po zewnętrznej stronie.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego (kotłownia), dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

#### **5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń**

Biorąc pod uwagę kwalifikację obiektu zaliczonego do kategorii ZL II zagrożenia ludzi i do grupy budynków niskich oraz powierzchnię w świetle obowiązujących przepisów w obiekcie wymagane są następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- 1) przeciwpożarowy wyłącznik prądu – przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu zlokalizowano - przy wejściu głównym do budynku;
  - projekt wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych;
- 2) hydranty wewnętrzne 25 mm
 

Hydranty 25 mm z wężem półsztywnym długości 30 m obejmującym swym zasięgiem całą powierzchnię obszaru chronionego. Efektywny zasięg rzutu prądów gaśniczych wynosi 3 m. Zawory odcinające hydrantów wewnętrznych muszą być umieszczone na wysokości  $1,35 \pm 0,1$  m od poziomu podłogi. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy wynosi dla hydrantu 25 –  $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Ciśnienie na zaworze odcinającym zapewnia wydajność  $1,5 \text{ dm}^3/\text{s}$  i jest nie mniejsze niż 0,2 MPa. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa zapewnia możliwość jednoczesnego poboru wody w strefie pożarowej z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych. Zapewniono zabezpieczenie instalacji hydrantów wewnętrznych przed niekontrolowanym wypływem wody, np. na skutek awarii elementów sanitarnych;

  - projekt wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych;
- 3) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na wszystkich drogach komunikacji ogólnej niezależnie od dostępu światła dziennego;
 

Na drogach ewakuacyjnych przewidziano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zapewniające oświetlenie przez minimum 1 godz. zapewniając natężenie, co najmniej 1 lx, a w miejscach lokalizacji sprzętu gaśniczego i urządzeń przeciwpożarowych co najmniej 5 lx;

- projekt wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych;
- 4) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne po stronie zewnętrznej drzwi stanowiących wyjście z budynku;
- projekt wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

## 5.12. Wyposażenie w gaśnice

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku ZL i jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 300 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku PM, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym. Obiekt należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy z uwzględnieniem powyższego wskaźnika. Gaśnice powinny być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, a w szczególności:

- przy wejściu do budynku,
- przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
- na korytarzach oraz ciągach komunikacyjnych.

Przy rozmieszczaniu gaśnic należy uwzględnić następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie może być większa niż 30 m,
- do gaśnic należy zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1 m,
- umieszczać w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz na oddziaływanie źródeł ciepła.

## 5.13. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań

### Droga pożarowa

Droga pożarowa jest dla budynku wymagana. Bliższa krawędź drogi pożarowej oddalona od ściany budynku o 5-15 m, a pomiędzy tą drogą i ścianą budynku nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu o wysokości przekraczającej 3 m lub drzewa. Minimalna szerokość drogi pożarowej wynosi 4 m, a jej dopuszczalny nacisk na oś wynosi, co najmniej 100 kN. Zewnętrzny promień skrętu drogi pożarowej wynosi 11 m. Wyjścia z budynku połączone z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości minimum 1,5 m i długości maksymalnej 50 m. Zapewnia się drogę pożarową z możliwością przejazdu bez konieczności cofania.

### Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla obiektu projektowanego wynosi – 20 dm<sup>3</sup>/s z co najmniej dwóch hydrantów usytuowanych w odległości od 5 do 75 m od budynku pierwszy i drugi w odległości do 150 m od budynku. Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody – dla hydrantu DN 80 – 10 dm<sup>3</sup>/s. W bezpośrednim sąsiedztwie istnieją dwa nadziemne hydranty zewnętrzne DN 80. Należy udokumentować ich wydajności łączną równą 20 l/s (usytuowanie hydrantów pokazano na planie zagospodarowania działki).

## 6. Charakterystyka energetyczna budynku, charakterystyka ekologiczna

Parametry spełniają wymogi Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690).

### **Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii**

W związku z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej zmieniającego rozporządzenie ws. szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. poz.762, §11 z dn. 21.06.2013 r.) stawianymi budynkom wykonano analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, środowiskowym i ekonomicznym wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, takich jak: zdecentralizowane systemy dostawy energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, w rozumieniu przepisów Prawa energetycznego, oraz pompy ciepła.

Na podstawie wykonanej analizy stwierdza się, że w ramach ekonomicznych możliwości Inwestora oraz samej lokalizacji inwestycji nie jest możliwe zastosowanie innych rozwiązań wykorzystujących energię wiatru, ani energię geotermalną. Nie ma także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła (kogeneracji) oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

### **Parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych oraz innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę energetyczną obiektu budowlanego.**

Parametry te zostały określone w projekcie branży sanitarnej.

W budynku przewiduje się montaż:

- instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z wymiennikiem ciepła.

Przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno -budowlanych.

### **Charakterystyka ekologiczna**

Średnie zapotrzebowanie na wodę pitną, realizowane z istniejącej sieci wodociągowej, a także ilość ścieków sanitarnych zostało określone w projekcie branżowym.

W efekcie założonego programu użytkowego budynku nie występują zanieczyszczenia pyłowe. Dla założonego programu użytkowania nie występuje związana z eksploatacją budynku nadmierna emisja hałasu, wibracji i promieniowania, w tym jonizującego, jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne i inne zakłócenia.

Gromadzenie odpadów stałych, prowadzone będzie w pojemnikach, a ich okresowo opróżnianych przez koncesjonowany Zakład Oczyszczania.

Realizowane przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne, jak również nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz hałasu. Oddziaływanie na środowisko będzie miało charakter lokalny o ograniczonym – do pobliskiego otoczenia, zasięgu.

Działalność obiektu nie grozi zanieczyszczeniem bądź naruszeniem powierzchni ziemi i gleby. Nie ma zagrożeń dla świata roślinnego. Nie notuje się zagrożeń ani uciążliwości w zakresie gospodarki odpadami dzięki właściwym ustaleniom w ich zagospodarowaniu. Oddziaływanie na środowisko podczas realizacji inwestycji ma charakter wyłącznie przejściowy i odwracalny, natomiast czas tych działań kończy się wraz z zakończeniem robót budowlanych.

Wymagania ochrony środowiska na tym etapie należy osiągnąć poprzez:

- odpowiednią organizację robót
- dobór materiałów, sprzętu i środków transportowych spełniających wymagania ochrony środowiska, dopuszczające je do produkcji, obrotu o najmniejszym oddziaływaniu na środowisko
- stosowanie materiałów lub prefabrykatów posiadających atesty i certyfikaty,

– prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym, sprawnym sprzętem i pod nadzorem budowlanym.

W zakresie stosowanej technologii przewidziano powszechnie znane i sprawdzone rozwiązania nie stanowiące uciążliwości dla środowiska i ludzi. Ze względu na brak szkodliwego oddziaływania na środowisko – tereny (działki) otaczające dokumentowaną inwestycję nie odnotowują uciążliwości, szkodliwości ani wprowadzenia ograniczeń w użytkowaniu, zagospodarowaniu itp.

WODA:

Zaopatrzenie obiektu w wodę z projektowanego przyłącza sieci wodociągowej wiejskiej w ramach zawartej umowy – przedłużenie istniejącego przyłącza.

ŚCIEKI:

Ścieki sanitarne - bytowo gospodarcze odprowadzane poprzez przyłącze sanitarne do istniejącego szczelnego zbiornika bezodpływowego.

WODY OPADOWE:

Wody opadowe zebrane z połaci dachowych odprowadzane będą systemem podciśnieniowym do sieci kanalizacji deszczowej.

ODPADY KOMUNALNE:

Posegregowane odpady gospodarcze oraz powstałe z tytułu prowadzenia działalności gospodarczej gromadzone będą w szczelnych stalowych kontenerach usytuowanych na terenie działki inwestora i odbierane na bieżąco przez odpowiednio do tego uprawnione służby.

OGRZEWANIE BUDYNKU:

Budynek przedszkola publicznego będzie ogrzewany z projektowanej pompy ciepła – wg opracowania branżowego

ENERGIA ELEKTRYCZNA:

Projektowany budynek przedszkola wyposażony będzie w przyłącze energetyczne – wg opracowania branżowego.

HAŁAS:

Obiekt nie sąsiaduje z terenami rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych lub terenami leśnymi. Przyjęto jako źródło hałasu „budynek” z poziomem wewnętrznym natężenia dźwięku mieszczącym się w dopuszczalnych normach i nie rozprzestrzeniającym się poza jego obręb. Poziom hałasu na terenach chronionych jest znacznie niższy od tła akustycznego, tak więc dokumentowana inwestycja w żaden sposób nie wpłynie na pogorszenie klimatu akustycznego. Charakter obiektu nie rodzi uciążliwych źródeł hałasu a zatem oddziaływanie akustyczne będzie się mieściło w normie i na terenie działki inwestora.

## 7. Ochrona cieplna budynku:

1. Wartości cieplne przegród zewnętrznych i wewnętrznych (obliczono współczynniki przenikalności cieplnej przegród)

1.1. Wewnętrzna ściana nośna:

- Tynk wewnętrzny cementowo – wapienny grubości 2cm,
  - Pustaki ceramiczne (gęstość 1200) grubości 24cm,
  - Tynk wewnętrzny cementowo – wapienny grubości 2cm,
- Współczynnik przenikalności cieplnej wynosi  $U = 0,84 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} < 1,00 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

1.2. Zewnętrzna ściana nośna:

- Tynk zewnętrzny cementowy grubości 1,5cm,
- Pustak ceramiczny grubości 25cm,
- Styropian  $\lambda = 0,035$ , gr. 20cm,

Współczynnik przenikalności cieplnej wynosi  $U=0,15 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{max}}=0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$

1.3. Podłoga na gruncie:

- Okładzina z płytek gres grubości 2cm,
- Wylewka cementowa grubości 8 cm,
- Styropian EPS100 grubości 15cm,
- chudy beton grubości 10cm,
- Grunt rodzimy,

Współczynnik przenikalności cieplnej wynosi  $U= 0,21 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

1.4. Konstrukcja dachu:

- Membrana EPDM,
- Płyta THERMANO 140mm,
- Folia dachowa paraizolacyjna 0,2mm,
- Konstrukcja stropu z płyt sprężonych HC200

Współczynnik przenikalności cieplnej wynosi  $U= 0,15 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{max}}=0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$

1.5. Okna , drzwi szklane:

Współczynnik przenikalności cieplnej wynosi  $U= 0,9 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{max}}=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

1.6. Drzwi w przegrodach zewnętrznych oraz w przegrodach między pomieszczeniami ogrzewanymi i nieogrzewanymi:

Współczynnik przenikalności cieplnej wynosi  $U= 1,5 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{max}}=1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$

*Projektant:*

*Sprawdzający:*

*mgr inż. arch. Joanna GĄGAŁA*  
*nr upr. 23/03/DOIA*

*mgr inż. arch. Radosław Maciejewski*  
*nr upr. WP-OIA/OKK/UpB/19/2009*

*mgr inż. Witold PETALAS*  
*nr upr. LOD/0952/PWOK/08*

*mgr inż. Janusz MAZUROWSKI*  
*178/02/DUW*

### III. PROJEKT TECHNOLOGICZNY

#### 1. Przedmiot projektu.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest technologiczny, techniczny projekt technologii kuchni oraz zaplecza gastronomicznego w nowoprojektowanym przedszkolu zlokalizowanym w Trębaczowie na dz. nr 126/2

#### 2. Lokalizacja.

Pomieszczenia, magazyny, zaplecza, kuchnia znajdują się na poziomie „0”.

#### 3. Materiały wyjściowe opracowania.

- Projekt budowlany
- Katalogi, prospekty, DTR proponowanych urządzeń;
- Aktualne przepisy;
- Literatura fachowa;
- Ramowe wytyczne Inwestora

#### 4. Cel i zakres opracowania

Celem przedstawionego opracowania jest zaprojektowanie technologii przedszkola, technologii kuchni oraz zaplecza gastronomicznego w nowoprojektowanym Przedszkolu w Trębaczowie.

Budynek przeznaczony jest dla 3 grup dzieci w wieku przedszkolnym każda po 25 osób. Dzieciom służyć będzie przedszkole składające się z szatni, trzech sal pobytowych i łazienek. Funkcję podstawową uzupełniają pomieszczenia dla pracowników: pomieszczenie biurowe, zaplecze gastronomiczne wraz z zapleczem socjalnym dla pracowników, pomieszczenie porządkowe oraz kotłownia-pom. techniczne.

Projekt został wykonany w taki sposób, aby każda z sal posiadała niezależne oświetlenie światłem naturalnym, sztucznym, wentylację, z bezpośrednim dostępem do łazienek dla dzieci. Każda z trzech sal posiada własny magazynek przyborów. Przewidziano możliwość wyjścia na zewnątrz z każdej z sal pobytowych poprzez schody terenowe. Przy wyjściu na plac boiska sportowego/placu zabaw zaprojektowano WC z dostępem z zewnątrz budynku.

Przewiduje się zatrudnienie na jednej zmianie 4 opiekunów oraz 4 pracowników kuchni. Pozostali pracownicy administracyjni oraz obsługi technicznej zatrudnieni są przez szkołę podstawową.

Projekt niniejszy został opracowany w oparciu o :

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( tekst jednolity: Dz.U. z 2015r. , poz. 1422 z późn. zm. ),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650; z późn. zmianami ),
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz.U.z 2003, poz. 69; z późn. zm.)
- wytyczne programowo-funkcjonalne projektowania przedszkoli z dnia 25 października 1979r.

- rozporządzenie (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004r. w sprawie higieny środków spożywczych,
- ustawę z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia z późn. zmianami : ustawa z dnia 8 stycznia 2010 r. o zmianie ustawy o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz.U. z dnia 8 lutego 2010). Ustawa określa wymagania i procedury niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa żywności i żywienia zgodnie z przepisami rozporządzenia (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002r.

Wytyczne programowo-funkcjonalne projektowania przedszkoli traktuje się jako wspomagające z uwzględnieniem:

- wysokość 3,0 m
- szatnie dla dzieci: 0,2 – 0,3 m<sup>2</sup>/dziecko,
- sala : 2,0 – 2,5m<sup>2</sup>/dziecko,
- WC dla dzieci bez przedsionka, dostępne z sali, drzwi do kabin o wysokości 1,3 m,
- przybory sanitarne: 3 umywalki, 3 ustępy, brodzik dla dzieci młodszych – z wysokością mocowania 45 – 55 cm ,

Układ funkcjonalny :

Zagospodarowanie działki :

- \* szlaki komunikacyjne wychodzące poza teren placówki należy zabezpieczyć w sposób uniemożliwiający bezpośrednie wyjście na jezdnię,
- \* miejsce gromadzenia odpadów stałych zlokalizować zgodnie z wymaganiami określonymi w § 23 rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Do budynku prowadzą dwa główne wejścia:

- dla dzieci i ich rodziców oraz personelu sprawującego opiekę,
- dla personelu kuchni i dostaw,

Do drzwi wejściowych, oprócz schodów, prowadzi pochylnia dla wózków.

Zaplanowano także wyjście z wewnętrznej komunikacji ogólnej bezpośrednio na plac zabaw.

Rozdział dróg zapewnia rozdział funkcji:

1. opiekuńczej:

Przy wejściu głównym usytuowano wiatrołap, z którego prowadzi bezpośrednie wejście do holu, z którego zapewniony jest dostęp do szatni, do sal dzieci, do WC przeznaczonego zarówno dla niepełnosprawnych jak i osób sprawujących opiekę nad dziećmi, do pomieszczenia socjalnego pracowników części opiekuńczej, do pomieszczenia porządkowego przeznaczonego dla części opiekuńczej. Ponadto zapewniono jeden ustęp dostępny z placu zabaw oraz magazyn sprzętu ogrodowego, także dostępny z terenu.

Każda sala dla dzieci jest umownie podzielona na dwie części:

- jedna wyposażona w stoliki i krzeselka, która służy do spożywania posiłków oraz zajęć plastycznych,
- druga, gdzie podłoga jest przykryta dywanem, gdzie dzieci będą się bawiły.

W jednej z sal, przeznaczonej dla najmłodszych dzieci, przewidziano szafę na leżaki – minimalny wymiar szafy to 150 cm x 60 cm. Konstrukcja drzwi do szaf powinna zapewnić przepływ powietrza.

Wymagane wyposażenie: sprzęt i pomoce dydaktyczne niezbędne do realizacji podstawy programowej wychowania przedszkolnego, posiadające atesty lub certyfikaty. Meble muszą być dostosowane do wymagań ergonomii. Zabawki spełniają wymagania bezpieczeństwa i higieny oraz posiadają oznakowanie CE.

Łazienki znajdują się tuż przy salach – w ścianie pomiędzy salą a łazienką znajduje się okno na wysokości ok. 1,30 m, które pozwala na wzrokowy dozór dzieci samodzielnie korzystających z łazienki. Dodatkowe wyposażenie: W sąsiedztwie umywarek należy zainstalować półkę do ustawienia przyborów do mycia zębów.

Przy salach zapewniono także pomieszczenia magazynowe przyborów. Wyposażenie: regały magazynowe. W pomieszczeniach tych przewidziano magazynowanie leżaków.

Schowki porządkowe odrębne dla części opiekuńczej i żywieniowej – wymagane wyposażenie: zlew gospodarczy – górna krawędź na wysokości 50 cm, bateria prysznicowa na wysokości standardowej, regał na środki czystości i preparaty dezynfekcyjne, uchwyty do higienicznego przechowywania sprzętu porządkowego.

Pościel oraz ręczniki prane będą przez rodziców, którzy zgodnie z ustalonym harmonogramem odbierać będą je do prania poza placówką.

Zabawki będą myte i dezynfekowane na terenie przedszkola nie rzadziej niż 1 raz w tygodniu przez personel odpowiedzialny za utrzymanie czystości w przedszkolu.

## **5. PROGRAM UŻYTKOWY części żywieniowej**

### **5.1 Klasyfikacja lokalu:**

Omawiany w załączonym projekcie obiekt stanowić będzie zakład gastronomiczny podległy Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Kępnie.

### **5.2 Ilość miejsc konsumenckich:**

Przewidywane jest żywienie około 75 dzieci w wieku przedszkolnym oraz catering do budynku szkoły na około 100 dzieci.

### **5.3 Rodzaj serwowanych potraw:**

Przewiduje się wyżywienie całodzienne (śniadania, obiady, podwieczorek) - mięso pieczone, duszone, grillowane, warzywa duszone, gotowane, zupy, makarony, potrawy mączne, ryby filetowe, sałatki, surówki, kanapki, ciasta, desery i owoce, herbata, kompoty, napoje zimne w kartonikach i opakowaniach jednorazowych. Na potrzeby cateringu przewiduje się przygotowywanie wyżywienia w postaci obiadu.

### **5.4 Sposób obsługi klienta:**

Lokal będzie prowadzić działalność typową dla tego typu obiektów – wydawanie gotowych dań na indywidualnych naczyniach rozwożonych wózkami do sal, z obsługą cateringu w termosach.

### **5.5 Stosowane naczynia:**

Wielokrotnego użytku.

### **5.6 Ilość osób zatrudnionych:**

Max 4 osoby, wg łamanego harmonogramu pracy

## **6. ZATRUDNIENIE I CZAS PRACY**

Zakład czynny będzie w godzinach od 7.00 do 15.00-tej. Przewiduje się zatrudnienie maksymalnie 4 osób wg łamanego harmonogramu pracy. Wszyscy pracownicy muszą mieć pracownicze książeczki zdrowia i aktualne badania lekarskie. Przedsiębiorca jest zobowiązany przechowywać orzeczenia lekarskie wydane na podstawie badań lekarskich osób zatrudnionych do celów sanitarno-epidemiologicznych i udostępniać je na żądanie organów urzędowej kontroli żywności. W przypadku, gdy istnieje podejrzenie, że osoba mająca bezpośredni kontakt z żywnością jest chora lub



może spowodować zakażenie mikroorganizmami patogennymi artykułów, jest niezwłocznie odsuwana od tych prac i czynności.

Osoby biorące udział w procesie produkcji środków spożywczych są obowiązani posiadać kwalifikacje w zakresie przestrzegania zasad higieny w procesie produkcji żywności i w obrocie żywnością.

## 7. STRUKTURA ORGANIZACYJNA PRACOWNIKÓW ZAPLECZA GASTRONOMICZNEGO

Przewiduje się zatrudnienie max 4 osób jednej płci na wszystkich zmianach wg łamanego harmonogramu pracy.

|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| - szef kuchni- kierownik - magazynier | 1 osoba |
| - pracownik kuchni                    | 2 osoby |
| - osoba zmywająca                     | 1 osoba |

## 7. RODZAJE PROWADZONYCH PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH

- 7.1 Należy zapewnić urządzenia i sprzęt do przyjęcia środków spożywczych, ich transportu wewnętrznego, przechowywania, eksponowania, ważenia i pakowania, z uwzględnieniem zachowania wymagań, zalecanych przez producentów, w zakresie temperatury przechowywania właściwego dla danego środka spożywczego, uniemożliwiając ich zanieczyszczenie i zepsucie. Łatwo psujące się surowce, składniki, półprodukty oraz produkty gotowe przechowuje się we właściwej, kontrolowanej na bieżąco temperaturze, z zachowaniem ciągłości łańcucha chłodniczego, w celu uniknięcia ryzyka zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka.
- 7.2 Dopuszcza się możliwość wykonywania w ograniczonym okresie, poza kontrolą temperatury, stosownych czynności przy przygotowaniu, transporcie, magazynowaniu, prezentacji i wydawaniu żywności, pod warunkiem, że nie spowoduje to powstania ryzyka zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka.
- 7.3 Na terenie zakładu należy wydzielić, dla każdego z rodzaju środków spożywczych, sprzęt i narzędzia, jak: deski, łyżki, noże, szufle, naczynia wykonane z materiałów posiadających atesty PZH - dopuszczonych do kontaktu z żywnością.
- 7.4 W przypadku, gdy artykuły mają być przechowywane lub wydawane w obniżonych temperaturach, po etapie przetwarzania w podwyższonej temperaturze lub etapie przygotowania końcowego, jeżeli nie jest stosowany proces ogrzewania, należy je schłodzić tak szybko, jak to jest możliwe, do temperatury eliminującej ryzyko zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka.
- 7.5 Zabrania się przechowywania razem surowców z przetworzonymi produktami lub towarami niebędącymi żywnością oraz z takimi artykułami, które mogą na siebie oddziaływać, powodując zmianę smaku i zapachu.
- 7.6 W przypadku rozmrażania artykułów, proces ten przeprowadza się w taki sposób, aby zminimalizować ryzyko namnażania się mikroorganizmów patogennych lub powstania toksyn w żywności. Podczas rozmrażania artykuły poddaje się działaniom temperatur, które nie powodują powstania ryzyka zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka.
- 7.7 Urządzenia do obróbki cieplnej muszą być wyposażone we wszystkie elementy kontrolno – sterujące niezbędne do zapewnienia właściwego przebiegu procesu obróbki cieplnej. Żywność należy przetwarzać zgodnie z ustalonym procesem obróbki cieplnej w powiązaniu z innymi metodami kontrolowania zagrożeń mikrobiologicznych. W przypadku, gdy obróbka cieplna nie jest wystarczająca do zapewnienia stabilności artykułów, po ogrzewaniu należy zastosować szybkie schłodzenie do określonej temperatury magazynowania, tak, aby strefa temperatury krytycznej dla wzrostu przetrwalników, a następnie namnażania się mikroorganizmów patogennych została przekroczona tak szybko, jak to możliwe.

7.8 Produkcję artykułów lub obrót nimi prowadzi się w sposób zapewniający na wszystkich etapach bezpieczeństwo i właściwą jakość zdrowotną żywności. Kierujący zakładem, mając na względzie bezpieczeństwo żywności, podejmuje działania mające na celu realizację wymagań higieniczno-sanitarnych dotyczących zakładu i jego wyposażenia,

warunków sanitarnych oraz wymagań w zakresie przestrzegania higieny na wszystkich etapach produkcji artykułów, a w szczególności zapewnia:

- a) opracowanie, wdrożenie i przestrzeganie instrukcji dobrej praktyki higienicznej dotyczącej:
  - higieny osobistej i stanu zdrowia osób wykonujących prace w procesie produkcji i w obrocie artykułami,
  - procesów mycia i dezynfekcji, czas i ich częstotliwość,
  - zaopatrzenia w wodę,
  - usuwanie odpadów i ścieków,
  - kontroli zabezpieczenia przed szkodnikami,
  - kwalifikacji i szkoleń pracowników,
  - konserwacji maszyn i urządzeń,
  - utrzymanie porządku, czystości i higieny,
  - procedury postępowania z towarami wycofanymi z obrotu,
  - postępowanie podczas przyjęcia towaru, magazynowania i ekspozycji.
- b) Nadzór nad osobami mającymi kontakt z artykułami w zakresie przestrzegania przez te osoby warunków utrzymania higieny osobistej i przestrzegania higieny w produkcji lub w obrocie tymi artykułami,
- c) Szkolenie osób biorących udział w produkcji lub obrocie artykułami w celu uzyskania przez te osoby kwalifikacji w zakresie podstawowych zagadnień higieny,
- d) Szkolenie w zakresie zasad systemu HACCP osób odpowiedzialnych w zakładzie za opracowanie, wdrożenie i utrzymywanie systemu HACCP,
- e) Przestrzeganie wymagań dotyczących stanu zdrowia i organizowanie badań lekarskich,
- f) Prowadzenie systematycznych wpisów do dokumentacji dotyczącej stosowania dobrej praktyki higienicznej,
- g) Opracowanie, wdrożenie i stosowanie procedur zabezpieczenia i wycofania z obrotu partii żywności nieodpowiadających wymaganiom jakości zdrowotnej,
- h) Prowadzenie rejestrów umożliwiających zidentyfikowanie dostawcy składników i artykułów wykorzystywanych w ich działalności oraz, jeżeli jest to konieczne, pochodzenia zwierząt użytych do produkcji tych artykułów.

7.9 Przestrzeganie właściwej jakości zdrowotnej żywności oraz zasad higieny w procesie produkcji i w obrocie żywnością w zakładach produkujących żywność lub wprowadzających ją do obrotu jest zapewnione przez kontrolę wewnętrzną. Zakład żywienia zbiorowego ma obowiązek przechowywać próbki wszystkich potraw wchodzących w skład każdego posiłku.

7.10 W projektowanym obiekcie będą występowały następujące procesy technologiczne:

- przyjęcie surowców i półproduktów,
- przyjęcie brudnych termosów i pojemników typu GN,
- magazynowanie surowców i półproduktów,

- obróbka wstępna mechaniczna owoców, warzyw (oczyszczanie, obieranie, rozdrabnianie, porcjowanie, mieszanie),
- mycie, dezynfekcja magazynowanie jaj,
- mycie i magazynowanie czystych termosów i pojemników typu GN
- przygotowywanie posiłków własnych,
- przygotowywanie posiłków cateringowych,
- obróbka termiczna posiłków własnych i cateringowych (gotowanie, smażenie, pieczenie),
- wydawanie gotowych posiłków własnych,
- wydawanie posiłków w termosach cateringowych,
- zmywanie naczyń, sztućców, szklanek,
- mycie i dezynfekcja wózków transportu wewnętrznego,
- usuwanie odpadków,

W świetle obowiązującego prawa pełną odpowiedzialność za zapewnienie bezpieczeństwa zdrowotnego żywności ponosi przedsiębiorca produkujący lub wprowadzający ją do obrotu. On też odpowiada za wszelkie szkody i uszczerbki na zdrowiu konsumenta, spowodowane niewłaściwą jakością zdrowotną żywności. Prowadzenie żywienia zobowiązuje do spełnienia podstawowych wymogów sanitarno-higienicznych i zapewnienie właściwego bezpieczeństwa i wysokiej jakości zdrowotnej przygotowywanych posiłków.

Spełnienie wymogów bezpieczeństwa żywności w praktyce oznacza realizację zasad Dobrej Praktyki Higienicznej (GHP), Dobrej Praktyki Produkcyjnej (GMP) oraz elementów systemu HACCP.

Dobra Praktyka Higieniczna (GHP) oznacza działania, które muszą być podjęte i warunki higieniczne, które muszą być spełnione, aby zapewnić bezpieczeństwo żywności. Obszar GHP obejmuje:

- lokalizację, otoczenie i stan sanitarny budynku,
- układ funkcjonalny kuchni, magazynów, pomieszczeń pomocniczych, ich wyposażenie i stan higieniczny,
- procesy mycia i dezynfekcji urządzeń i sprzętu,
- zaopatrzenie w wodę pitną,
- maszyny i urządzenia,
- usuwanie odpadów,
- zabezpieczenie przed szkodnikami (owadami i gryzoniami),
- higienę personelu i wymagania zdrowotne,
- szkolenia osób obsługujących gości z zakresu: Dobrej Praktyki Higienicznej (GHP), Dobrej Praktyki Produkcyjnej (GMP) potwierdzone Zaświadczeniem.

Dobra Praktyka Produkcyjna (GMP) oznacza działania, które muszą być podjęte i warunki, które muszą być spełnione, aby produkcja żywności oraz materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością odbywały się w sposób zapewniający jakość zdrowotną żywności, zgodnie z jej przeznaczeniem:

- dostawy, zakupy, przyjęcie towaru;

- przechowywanie surowców i składników;
- obróbka wstępna (mycie, obieranie, rozmrażanie, itp.);
- obróbka zasadnicza (gotowanie, smażenie, pieczenie, itp.);
- porcjowanie i wydawanie gotowych potraw;
- schładzanie i przechowywanie potraw;
- postępowanie z produktami wysokiego ryzyka ( jaja, drób, ryby )

System HACCP – System Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli polega na zidentyfikowaniu miejsc, w których mogą pojawić się niebezpieczeństwa i odpowiednim zareagowaniu, jeśli zagrożenie nastąpi.

Wszystkie produkty muszą pochodzić z legalnego źródła – nabycie należy potwierdzić dowodem zakupu w hurtowni, jednostce sprzedaży detalicznej lub ze źródła sprzedaży bezpośredniej.

## 8. OPIS POMIESZCZEŃ

Wejście dla pracowników i dostaw prowadzi z zewnątrz do korytarza 1.21, który stanowi wewnętrzną komunikację dla części żywieniowej. Komunikacja ogólna wewnętrzna zapewnia dostęp pracowników do ich pomieszczenia socjalnego (wyposażonego w szafy ubraniowe dwudzielne), do pomieszczenia porządkowego, do toalety, do magazynów, do kuchni, do zmywalni, do pomieszczenia obróbki wstępnej.

Zmywalnia i kuchnia mają bezpośrednie połączenie z komunikacją wewnętrzną części opiekuńczej (ekspedycja posiłków i zwrot brudnych naczyń stołowych ).

Kuchnia ze zmywalnią jest połączona szafą przelotową na czyste naczynia stołowe.

### Wyposażenie zmywalni:

Błat z otworem do usuwania resztek (pod blatem pojemnik z wkładem foliowym ), zlewozmywak dwukomorowy z ociekaczem, zmywarka gastronomiczna, powierzchnia odkładcza.

Powierzchnia odkładcza: stół ze stali nierdzewnej z dolną półką.

### Wyposażenie pomieszczenia obróbki wstępnej:

- Stanowisko obróbki ziemniaków i warzyw: blat roboczy, zlewozmywak dwukomorowy, obierak, blat roboczy,

- Stanowisko obróbki jaj: urządzenie chłodnicze, blat roboczy, zlewozmywak dwukomorowy, naświetlacz UV, blat roboczy.

Błaty robocze: stoły ze stali nierdzewnej z dolną półką oraz nadstawką.

### Wyposażenie kuchni:

- 3 stanowiska higienicznego mycia rąk: umywalka z ciepłą i zimną wodą, zasobnik mydła w płynie, środek do dezynfekcji rąk, ręczniki jednorazowe, kosz na zużyte ręczniki uruchamiany bez użycia dłoni (pedałowy lub czujnik ruchu),

- stanowisko mycia naczyń kuchennych i drobnego sprzętu: basen gastronomiczny wielkością dostosowany do największego naczynia, regał gretingowy,

- stanowisko surówek i dań zimnych oraz porcjowania: zlewozmywak dwukomorowy, blaty robocze. Dodatkowo, wg potrzeb, stanowisko można wyposażyć w sprzęt elektryczny do

rozdrabniania warzyw, nóż elektryczny, krajalnica do wędlin, kuchenka mikrofalowa, czajnik bezprzewodowy.

Blaty robocze: stoły ze stali nierdzewnej z dolną półką oraz nadstawką.

- stanowisko mięsne i mączne (przemiennie) : zlewozmywak dwukomorowy, blat roboczy. Dodatkowo, wg potrzeb, stanowisko można wyposażać w pień do mięsa, maszynkę do mielenia mięsa, nóż elektryczny, blender.

Blaty robocze: stoły ze stali nierdzewnej z dolną półką oraz nadstawką.

- stanowisko obróbki termicznej: 1 kuchenka elektryczna, kocioł warzelny, dwa taborety, patelnia elektryczna, piec konwekcyjno-parowy, blaty robocze.

Blaty robocze: stoły ze stali nierdzewnej z dolną półką.

Nad stanowiskiem obróbki termicznej: odciąg miejscowy.

Przy taboretach: kran gastronomiczny.

Pod urządzeniami: odwodnienie liniowe.

Wyposażenie magazynów: urządzenia chłodnicze, palety, regały.

Wyposażenie całej części żywieniowej powinno umożliwiać mycie podłogi na całej powierzchni, co oznacza że powinna być możliwość przesuwania lub też powinna być zapewniona przestrzeń min. 10 cm od podłogi.

Układ technologiczny kuchni i zaplecza gastronomicznego:

- **Pomieszczenie nr 1.22** stanowiące miejsce, w którym zamiennie odbywać się będzie wydawanie załadowanych termosów oraz zwrot brudnych termosów cateringowych. Wszystkie te czynności będą miały się w czasie. Pomieszczenie służyć będzie myciu termosów.
- **Pomieszczenia nr 1.24, 1.25, 1.27** to szatnia pracowników kuchni wraz z węzłem sanitarnym i w.c. wyposażone w szafki pracownicze dwudzielne z ławeczką, stolik śniadań personelu, krzesło składane oraz stanowisko porządkowe zamykane drzwiami lub żaluzją, wyposażone w zlew porządkowy, nisko zawieszony, szafę na sprzęt porządkowy i środki czystości oraz kran ze złączką do węża. Stanowisko to, służyć będzie tylko i wyłącznie na potrzeby zaplecza gastronomicznego.
- **Pomieszczenie nr 1.26A** to magazyn ogólnospożywczy wyposażony w regały magazynowe oraz szafę chłodniczą 2-drzwiową, z podziałem komory. Każdy rodzaj produktu ma przypisaną swoją półkę i powinien być opakowany hermetycznie oraz przetrzymywany w warunkach zalecanych przez producenta.
- **Pomieszczenie nr 1.26B** to magazyn warzyw i owoców wyposażony w regał magazynowy, szafę chłodniczą.,
- **Pomieszczenie nr 1.26C** to magazyn produktów mięsnych wyposażony w regał magazynowy, szafę chłodniczą.,
- **Pomieszczenie nr 1.23** przewidziano jako pomieszczenie ze stanowiskiem przechowywania, mycia i dezynfekcji jaj, w którym to będą przechowywane jajka w szafie chłodniczej. Następnie jajka te będą poddawane procesowi mycia w zlewie 1-komorowym a dopiero wówczas dezynfekowane w naświetlaczu do jaj. Pomieszczenie obróbki wstępnej warzyw i owoców, wyposażone w wydajną obieraczkę warzyw z łapaczem miazgi, basen głęboki 1-komorowy z baterią z prysznicem, umywalkę do rąk.
- **Pomieszczenie nr 1.20** Zmywalnia naczyń stołowych, szkła oraz sztućców musi spełniać najwyższe wymagania stawiane obiektom tej klasy. Do mycia zastawy stołowej przewidziano wydajną zmywarko-wyparzynkę na podstawie, zapewniającą wymianę całości wody z komory

myjącej w każdym cyklu mycia, z koszem 50 x 50 cm. Zaprojektowano stół odbiorczy ze zlewem 2-komorowym i baterią prysznicową jako załadowniczy do zmywarki. Umyte i osuszone naczynia będą składowane w obszernej szafie przelotowej. Właściwą cyrkulację powietrza w pomieszczeniu zapewni okap kondensacyjny.

- **Pomieszczenie nr 1.19** - Kuchnia - wyposażenie technologiczne stanowią urządzenia grzewcze (trzon kuchenny z piekarnikiem), podgrzewcze (piec konwekcyjno-parowy), urządzenia chłodnicze, stoły robocze ze zlewem 1-komorowym, stoły robocze z blokiem szuflad, sprzęt pomocniczy (roboty kuchenne, miksery, blendery, cuttery, krajalnica, szatkownica). Nad urządzeniami grzewczymi przewidziano okap wentylacyjny kompensacyjno-indukcyjny z oświetleniem i łapaczami tłuszczu.

Oświetlenie naturalne zapewnią okna w ścianie zewnętrznej.

- **Pomieszczenie nr 1.21** - Trakt komunikacyjny łączący wszystkie pomieszczenia,

## 9. ORGANIZACJA PRODUKCJI

Zaprojektowany układ organizacyjny oraz przyjęte wyposażenie technologiczne zapewnią będzie pełne zaspokojenie potrzeb produkcyjnych jak i obsługi konsumentów. Przebieg procesu produkcyjnego w omawianym Kompleksie będzie następujący:

1. Z zewnątrz do części zaplecza gastronomicznego dostać będzie można się dwoma wejściami. Wejścia na teren zaplecza, dostępne będą tylko dla pracowników gastronomii. Wejściem nr 1 będą wchodzić pracownicy, będą odbywały się dostawy oraz będą wydawane termosy cateringowe. Wszystkie te czynności będą miały się w czasie. Wejście drugie jest przeznaczone dla zwrotu brudnych termosów z cateringu, a także będą wynoszone odpadki. Zwrot termosów będzie przesunięty w czasie i nie spowoduje kolizji z odbiorem termosów cateringowych, które przetransportowane będą poprzez pom. nr 1.21 do wyjścia nr 1.
2. Pracownicy, po przybyciu na miejsce pracy, będą udawali się do szatni pracowniczej, gdzie po przebraniu się w odzież roboczą, udadzą się na swoje stanowiska pracy.
3. Dostawa towaru będzie miała miejsce w godzinach rannych, przed rozpoczęciem pracy przed-szkola. Dostarczany towar kierowany będzie do poszczególnych magazynów.
4. Dostawy odbywać się będą od dostawców produkujących żywność pod nadzorem sanitarnym i według ściśle określonych reżimów technologicznych. Szef Kuchni – magazynier, ma obowiązek sprawdzania każdej partii dostawy w celu eliminowania produktów przeterminowanych oraz budzących jakiekolwiek podejrzenia. Po wstępnych oględzinach, dostarczony towar będzie przekazywany do właściwych magazynów oraz na kuchnię i przechowywany zgodnie z zaleceniami producenta. Należy pamiętać o przestrzeganiu higieny w procesie przyjęcia i przechowywania surowców, półproduktów, dozwolonych substancji dodatkowych, materiałów pomocniczych i opakowań, w celu wyeliminowania ryzyka zakażenia żywności. Założono, że lokalizacja kompleksu wymaga zakupów większych partii towaru, co nie wyklucza codziennych dostaw. Nie przewiduje się przechowywania opakowań zwrotnych.
5. Przewiduje się obróbkę wstępną mięs, ryb, drobiu.
6. Produkty takie jak mięso, drób, wędliny, sery, ryby filetowe mrożone, mrożone warzywa i owoce będą podlegały obróbce – będą wymagały poporcjowania, doprawienia i obróbki

- cieplnej. Wszystkie artykuły będą przechowywane we właściwych magazynach lub szafach chłodniczych.
7. Ryby świeże będą dostarczane w dniu spożycia, jako gotowe, oczyszczone filety, po czym magazynowane na wydzielonej półce w szafie chłodniczej przed końcową obróbką termiczną.
  8. Zaprojektowano wydzielony magazyn dla świeżych warzyw, owoców i sałat, pokrywający 2-dniowe zapotrzebowanie. Oczyszczanie, mycie, sortowanie produktów będzie się odbywać w głębokim zlewozmywaku 1-komorowym w pomieszczeniu obieralni brudnej. Szatkowanie, krojenie, doprawianie produktów roślinnych odbywać się będzie na wydzielonym stanowisku w kuchni właściwej.
  9. Jaja dostarczane będą do pomieszczenia obieralni brudnej warzyw, w której wydzielono stanowisko mycia, przechowywania i dezynfekcji jaj. Jaja po umyciu i zdezynfekowaniu składane będą w wydzielonej, opisanej szafie chłodniczej.
  10. Przygotowywanie oraz wydawanie posiłków będzie się odbywać w kuchni właściwej. Dzięki właściwemu wyposażeniu i organizacji zagwarantuje ona spełnienie wszystkich wymagań dotyczących przygotowania i dystrybucji posiłków w tym obiekcie.
  11. Gotowe posiłki będą ładowane na wózki transportowe i rozwożone do poszczególnych sal przez personel przedszkola. Część posiłków będzie ładowana do termosów cateringowych i wydawana w nich na zewnątrz obiektu.
  12. Do przechowywania próbek żywności przewidziano lodówkę na próbki posiłków.
  13. Załadunek czystych termosów cateringowych odbywać się będzie na wydzielonym stanowisku w kuchni właściwej. Po załadunku termosy będą wynoszone do pom. nr 1.21 gdzie będą oczekiwać na odbiór.
  14. Zwrot brudnych termosów odbywać się będzie wydzielonym wejściem po zakończeniu procesu wydawania termosów i przyjmowania towarów. Brudne termosy i pojemniki typu GN zostaną umyte w głębokim basenie, zdezynfekowane i wyparzone w zmywarce kapturowej. Perforowane półki w szafie przelotowej oraz wymuszony nawiew ciepłego powietrza zapewnią wyschnięcie składowanych termosów.
  15. Transport produktów pomiędzy zapleczem, a kuchnią właściwą zapewnią wózki transportowe. Dopuszcza się transport wewnętrzny produktów wyłącznie w zamkniętych pojemnikach dopuszczonych do kontaktu z żywnością.
  16. Wózki transportowe zostaną umyte i zdezynfekowane na wydzielonym stanowisku w zmywalni naczyń.
  17. Opakowania zwrotne będą oddawane dostawcom bezpośrednio przy dostawie. Inwestor zobowiązany jest posiadać i okazywać w czasie kontroli faktury lub inne dokumenty stwierdzające, że dostawy odbywają się w sposób założony w projekcie technologicznym.
  18. Odpadki, z pomieszczeń zmywalni, przygotowalni, obieralni, kuchni będą gromadzone w szczelnych, wykonanych z nienasiąkliwego materiału pojemnikach wyłożonymi jednorazowymi workami foliowymi i usuwane po wypełnieniu 2/3 objętości pojemnika, po skończonym dniu pracy. W przypadku wcześniejszego wypełnienia worka, należy przestrzegając zasad higieny w produkcji żywności i nie narażając na ryzyko wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa żywności, niezwłocznie usunąć je. Odpadki te wynoszone będą do wydzielonego magazynu odpadów zabezpieczonego przed gryzoniami.. Magazyn odpadów zlokalizowano na wydzielonym placu gospodarczym w odległości max 30 m od budynku.

## 10. WYTYCZNE BRANŻOWE

**Ze względów higieniczno-sanitarnych wymaga się dla części żywieniowej:**

- podłogi muszą być wykonane z materiałów nieprzepuszczalnych, nienasiąkliwych, zmywalnych, nietoksycznych, odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych.
- powierzchnie ścian w pomieszczeniach produkcyjnych i magazynowych muszą być wykonane z materiałów łatwych do czyszczenia i dezynfekcji. Materiały użyte do ich wykonania muszą spełniać warunek nieprzepuszczalnych, nienasiąkliwych, zmywalnych, nietoksycznych.
- Do wysokości 2 m należy ściany wyłożyć płytkami ceramicznymi. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych, schowku porządkowym, magazynie odpadków: płytki ceramiczne do pełnej wysokości.
- sufity i zamocowane w górze elementy muszą być wykonane w taki sposób, aby zapobiegać gromadzeniu się brudu i ograniczać kondensację pary oraz wzrost niepożądanych pleśni.
- okna i inne otwory muszą mieć konstrukcję zapobiegającą gromadzeniu się brudu oraz stałe wietrzenie pomieszczeń poprzez górne skrzydła lub wywietrzaki umieszczone w górnych częściach okien, łatwe do otwierania z poziomu podłogi. Okna powinny być wyposażone w łatwo dające się zdjąć do czyszczenia siatki przeciwko insektom (w okresie od kwietnia do października).
- Kuchnia jest miejscem stałego pobytu, wobec czego stosunek powierzchni okien do podłogi powinien wynosić 1:8. Pozostałe pomieszczenia mogą być bez światła naturalnego lub stosunek powierzchni może być dowolny. Parapety w kuchni powinny znajdować się na wysokości około 1,50 m, aby przy stanowiskach roboczych można ustawić/zawiesić półki na drobny sprzęt i przyprawy. Drzwi muszą być łatwe do mycia i dezynfekcji, wykonane z materiałów gładkich i nienasiąkliwych.

Płytki ceramiczne muszą spełniać wymagania antypoślizgowe:

R9 – schody, hole, korytarze,

R10 – kuchnia, pomieszczenie obróbki wstępnej, pomieszczenia sanitarne, magazyny,

R11 – zmywalnia

#### Wymagane wyposażenie:

- kuchnia: 3 umywalki, 2 zlewozmywaki, 1 basen gastronomiczny, podłączenie wod.-kan do pieca konwekcyjno-parowego, odwodnienie liniowe pod stanowiskiem obróbki termicznej, podłączenie wody do kranu gastronomicznego w obrębie stanowiska obróbki termicznej,

- zmywalnia: 1 zlewozmywak, podłączenie wod.-kan. do zmywarki gastronomicznej, zmywarka do termosów,

- pomieszczenie obróbki wstępnej: 2 zlewozmywaki,

#### **Ze względów higieniczno-sanitarnych wymaga się dla części opiekuńczej:**

1) Aby okna wyposażone były w wywietrzaki umieszczone w górnych częściach okien, łatwe do otwierania przez opiekunów z poziomu podłogi. Parapety okienne powinny być umieszczone na wysokości 45-50 cm. W salach zajęć wymagany stosunek powierzchni okien do podłogi wynosi 1:8,

- podłogi: w salach zajęć – drewniane z wykładziną dywanową w części przeznaczonej do zabawy.
- W pozostałych pomieszczeniach – płytki ceramiczne.



- ściany: w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych, schowku porządkowym do wysokości 2,0m.  
W salach zajęć, szatni, korytarzu: lamperie do wysokości 1,6 m, powyżej farba emulsyjna lub na całej wysokości farba ceramiczna, umożliwiająca mycie.
- 2) zgodnie z PN –EN 12464-1 wymagane natężenie oświetlenia światłem elektrycznym wynosi :
    - strefy komunikacyjne – 100 Lx,
    - szatnie, umywalnie, toalety – 200 Lx,
    - pokoje socjalne personelu – 100 Lx,
    - magazyny – 100 Lx,
    - pomieszczenia biurowe – 500 Lx,
    - kuchnia – 500 Lx,
    - sale dla dzieci – 300 Lx,
  - 3) zgodnie z § 113 ust. 7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie instalacja powinna mieć zabezpieczenia przed wtórnym zanieczyszczeniem wody , zgodnie z wymaganiami dla przepływów zwrotnych , określonymi w PN – B – 01706 : 1992 ze zmianą: AZ1:1999 .
  - 4) Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody zapotrzebowanie wody w przedszkolach dziennych wynosi  $40 \text{ dcm}^3 / \text{dziecko} / \text{dobę}$  .
  - 5) Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. za-potrzebowanie wody :
    - dla pracownika wynosi  $90 \text{ dcm}^3 / \text{dobę}$  w tym  $30 \text{ dcm}^3$  ciepłej
    - do utrzymania czystości –  $1,5 \text{ dcm}^3 / \text{dobę} / \text{m}^2$  powierzchni
    - do polewania terenów zielonych -  $2,5 \text{ dcm}^3 / \text{dobę} / \text{m}^2$  powierzchni

Wysokość montażu misek ustępowych:

Dla 3 – 4 latków == 30 cm

dla 5 – 6 latków = 35 cm

Wysokość montażu umywalek:

dla 3 – 4 latków == 50 cm

dla 5 – 6 latków = 60 - 65 cm

#### Wymagane wyposażenie:

- toaleta ogólnodostępna z dostosowaniem dla niepełnosprawnych: 1 miska ustępowa, 1 umywalka,
- toaleta dla dzieci dostępna bezpośrednio z placu zabaw, przeznaczona dla wszystkich grup wiekowych : 1 miska ustępowa , 1 umywalka, (wysokość montażu jak dla dzieci najmłodszych),
- łazienki przy salach: 3 miski ustępowe, 3 umywalki, brodzik sanitarny – górna krawędź na wysokości 45 - 50 cm, bateria prysznicowa na wysokości standardowej,

Zgodnie z § 120 ust.2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie temperatura wody w punktach czerpania nie może być niższa niż  $55^\circ \text{C}$  i nie niższa niż  $60^\circ \text{C}$  z możliwością okresowego przegrzewania do  $70^\circ \text{C}$ . Zapis ten będzie dotyczył instalacji ciepłej wody użytkowej z wyłączeniem części opiekuńczej, gdzie temperatura ciepłej wody doprowadzonej do urządzeń sanitarnych musi wynosić od  $35$  do  $40^\circ \text{C}$ .

Ścieki technologiczne z części żywieniowej należy poddać podczyszczeniu w separatorze tłuszczu. Usytuowanie separatora zgodnie z wymaganiami określonymi w § 38 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Zgodnie z § 134 ust.2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie temperatury wewnątrz pomieszczeń powinny wynosić:

- a) część żywieniowa i ogólnodostępna wraz z biurową:
  - \* 12 ° C w pomieszczeniach, których występują zyski ciepła ( kuchnia, zmywalnia ),
  - \* 5 ° C w pomieszczeniach magazynowych i produkcyjnych nie będących miejscem stałego pobytu ( magazyny, pomieszczenie obróbki wstępnej ),
  - \* 20 ° C w pomieszczeniach socjalnych i w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych.
- b) część opiekuńcza : 20 ° C we wszystkich pomieszczeniach

W salach dzieci grzejniki należy wyposażyć w osłony.

#### 8) Wentylacji :

- kuchnia : 10 krotności / h – wentylacja ogólna oraz odciąg miejscowy o wydajności obliczonej ze wzoru:

$$V = 2 \times X \times U \times W \times 3600 \quad ( m^3 / h )$$

gdzie :

X- odstęp od górnej krawędzi urządzenia do dolnej krawędzi okapu ( m )

U – obwód okapu ( m ) – dla niniejszego projektu przyjąć 10,0 m

W – prędkość porywania zanieczyszczeń:

minimum 0,08 m/s dla okapu wyspowego, zalecana 0,1 m / s

- magazyny : 0,5 krotności / h
- WC dla pracowników kuchni: 50 m<sup>3</sup> / h + 2 krotności dla przedsionka izolującego / h - włączanie sprzężone z włącznikiem światła
- WC dostępne z placu zabaw i WC z dostosowaniem dla niepełnosprawnych: 50 m<sup>3</sup> / h
- łazienki przy salach: 50 m<sup>3</sup> / h / sedes - włączanie sprzężone z włącznikiem światła
- schowki porządkowe : 10 krotności / h – włączanie sprzężone z czujnikiem wilgotności
- pokoje socjalne : 4 krotności / h
- pokoje biurowe: po 20 m<sup>3</sup> / h / osobę
- magazyn wózków : 2 krotności / h
- sale zajęć : 25 dzieci x 15 m<sup>3</sup> / h / dziecko oraz 2 opiekunów x 20 m<sup>3</sup> / h / opiekun
- korytarze : 2 krotności / h

#### Pozostałe wymagania:

Zgodnie z § 150 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

Ust. 1. W przypadku zastosowania w budynku przepływu powietrza wentylacyjnego między pomieszczeniami lub strefami wentylacyjnymi, w pomieszczeniu należy zapewnić kierunek przepływu od pomieszczenia o mniejszym do pomieszczenia o większym stopniu zanieczyszczenia powietrza.

Ust. 3. W instalacjach wentylacji i klimatyzacji nie należy łączyć ze sobą przewodów z pomieszczeń o różnych wymaganiach użytkowych i sanitarno-zdrowotnych.

Ust. 6. W pomieszczeniach w budynkach użyteczności publicznej i produkcyjnych, których przeznaczenie wiąże się z ich okresowym użytkowaniem, instalacja wentylacji mechanicznej powinna zapewniać możliwość ograniczenia intensywności działania lub jej wyłączenia poza okresem użytkowania pomieszczeń, z zachowaniem warunku normalnej pracy przez co najmniej jedną godzinę przed i po ich użytkowaniu.

Ust. 7. W pomieszczeniach, o których mowa w ust. 6, w przypadku występowania źródeł zanieczyszczeń szkodliwych dla zdrowia lub źródeł pary wodnej, należy zapewnić stałą, co najmniej półkrotną wymianę powietrza w okresie przerw w ich wykorzystywaniu, przyjmując do obliczania wentylowanej kubatury nominalną wysokość pomieszczeń, lecz nie większą niż 4 m, lub zapewnić okresową wymianę powietrza sterowaną poziomem stężenia zanieczyszczeń.

Ust. 11. W pomieszczeniach, które należy chronić przed wpływem zanieczyszczeń lub uciążliwych zapachów z pomieszczeń sąsiadujących i z otoczenia zewnętrznego, należy stosować wentylację mechaniczną nadciśnieniową.

Czerpie i wyrzutnie należy lokalizować zgodnie z § 153 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

### **Wytyczne do projektu instalacji elektrycznej.**

Pomieszczenia w zakładzie, w których prowadzone są procesy produkcyjne, muszą być wyposażone w naturalne lub sztuczne oświetlenie dostosowane do wykonywanych w nich czynności, odpowiadające wymaganiom w zakresie BHP.

Punkty oświetlenia elektrycznego powinny być wyposażone w nietłukące osłony, chroniące przed odpryskami szkła w razie stłuczenia żarówek lub kloszy, oraz mieć konstrukcję umożliwiającą ich łatwe czyszczenie.

Punkty oświetlenia powinny zapewniać prawidłowe oświetlenie przy każdym stanowisku pracy.

Światło nie powinno zmieniać barwy, a jego natężenie nie może być mniejsze niż: 500 luksów – stanowisko kontroli. Średnie natężenie w pomieszczeniach roboczych powinno wynosić 300 luksów, a w pozostałych pomieszczeniach – 200 luksów.

W pomieszczeniach pracy ciągłej należy zapewnić oświetlenie naturalne. W przypadku jego braku – dotyczy pomieszczeń kuchni właściwej oraz pomocniczej poziom „o”, Inwestor ma obowiązek wystąpić do Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego, w celu uzyskania odstąpienia od zapewnienia w pomieszczeniach pracy stałej oświetlenia dziennego (Dz.U.Nr 129 z dnia 23 października 1997 roku, Dział III, Rozdz.2 § 25).

Wszystkie przewody elektryczne do zasilania urządzeń muszą mieć przekroje odpowiadające zapotrzebowaniu na energię. Dodatkowo wszystkie urządzenia trójfazowe muszą posiadać dodatkowe wyłączniki bezpieczeństwa ( na ścianie w miejscu łatwo dostępnym).

Pobory mocy przez poszczególne urządzenia technologiczne są zawarte w tabeli z wykazem wyposażenia – Załącznik nr. 1.

Należy przewidzieć rezerwową przewód zasilający trzon kuchenny na wypadek jego rozbudowy oraz małą rozdzielnię elektryczną w bezpośredniej bliskości trzonu. Wszystkie meble gastronomiczne ze stali nierdzewnej oraz urządzenia muszą zostać połączone dodatkowym przewodem uziemiającym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Szczegółowe wytyczne określa projekt instalacji elektrycznej.

### **Wytyczne do projektu wentylacji.**

We wszystkich pomieszczeniach powinna być wentylacja mechaniczna, zgodna z wymogami bezpieczeństwa i higieny pracy. Pomieszczenia o różnym poziomie wymagań sanitarnych nie mogą być łączone we wspólny układ wentylacji mechanicznej.

W pomieszczeniach pracy oraz toaletach powinna być zapewniona wymiana powietrza wynikająca z potrzeb użytkowych i funkcji tych pomieszczeń, bilansu ciepła i wilgotności oraz zanieczyszczeń stałych i gazowych.

Przewidywane temperatury w pomieszczeniach - wg obowiązujących norm.

Na terenie zaplecza gastronomicznego zaproponowano okapy nad urządzeniami grzewczymi. W następujących pomieszczeniach należy zamontować okapy nawiewno-wywiewne i kondensacyjne: kuchnia właściwa, zmywalnia naczyń, zmywalnia termosów. W zaproponowanych okapach wydajność strumienia określona jest na podstawie projektu wentylacji. Powietrze z okapów nie nadaje się do rekuperacji – jest to instalacja technologiczna i jest to ekonomicznie nieuzasadnione. Nie zaleca się klimatyzowania pomieszczenia kuchni właściwej. Szczegółowe wytyczne określa projekt instalacji wentylacyjnej.

| Lp. | Nazwa pomieszczenia                         | Orientacyjna ilość wymian/h    |
|-----|---------------------------------------------|--------------------------------|
| 1.  | Kuchnia NAWIEW > WYWIEW                     | 15 – 20                        |
| 2.  | Zmywalnia naczyń stołowych                  | 7 – 10                         |
| 3.  | Zmywalnia termosów                          | 7 - 10                         |
| 4.  | Sala pobytu dzieci                          | 20 – 25 m <sup>3</sup> /h/m.k. |
| 5.  | Ustępy                                      | 50 m <sup>3</sup> /h/1 miskę   |
| 6.  | WC pełne                                    | 4                              |
| 7.  | Szatnia - czasowo                           | 4                              |
| 8.  | Magazyn warzyw, art. suchych                | 4                              |
| 9.  | Komory/pomieszczenia chłodnicze i mroźnicze | 5 – 7                          |
| 10. | Obieralnia brudna warzyw                    | 6                              |

### Wytyczne architektoniczno-budowlane.

Obiekt powinien mieć na swoim terenie:

- hydranty (zawór ze złączką do węża ) doprowadzające wodę do zmywania powierzchni - drogi i place w granicach terenu zakładu powinny mieć nawierzchnię utwardzoną, oświetloną i przystosowaną do ruchu kołowego i ukształtowaną w sposób uniemożliwiający gromadzenie się wody i błota. Podłogi powinny być gładkie, nienasiąkliwe, łatwo zmywalne, niepyłące, nieśliskie oraz odporne na ścieranie i urazy mechaniczne. W pomieszczeniach w których znajdują się wpusty podłogowe, posadzki można wykonać ze spadkiem max 0,15% w kierunku spustów. Pomiędzy pomieszczeniami nie należy wykonywać progów.

Ściany w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych muszą być pokryte materiałem łatwo zmywalnym, nienasiąkliwym, nietoksycznym, odpornym na działanie wilgoci – do wysokości co najmniej 2m (glazura). Ściany powyżej glazury i sufity powinny być gładkie, białe lub w jasnych kolorach, bez uszkodzeń i szczelin, zabezpieczone przed kondensacją pary oraz wzrostem pleśni. Narożniki ścian należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Do wykonania podłóg i ścian należy użyć materiałów nieprzepuszczalnych, nienasiąkliwych i nietoksycznych, łatwych do czyszczenia oraz, jeżeli to niezbędne, dezynfekcji.

Nad szafami przelotowymi nie jest wymagana zabudowa.

Sufity i zamocowane na górze elementy muszą być wykonane w taki sposób, aby zapobiegać gromadzeniu się brudu i ograniczać kondensację pary oraz wzrost pleśni.

Drzwi muszą być łatwe do czyszczenia oraz, jeżeli to niezbędne, dezynfekcji. Drzwi w pomieszczeniach magazynowych i kuchennych do wysokości 50 cm należy obić blachą stalową nierdzewną w celu zabezpieczenia przed gryzoniami.

W pomieszczeniach produkcyjnych muszą mieć gładką i nienasiąkliwą powierzchnię. Okna i inne otwory muszą mieć konstrukcję zapobiegającą gromadzeniu się brudu oraz umożliwiającą stałe wietrzenie pomieszczeń przez górne skrzydła lub wietrzniki umieszczone w górnych częściach okien, łatwe do otwierania z poziomu podłogi.

Przewody instalacji wodnej, kanalizacyjnej i innych instalacji wewnętrznych oraz grzejniki powinny być gładkie, szczelne, o konstrukcji zapobiegającej opadaniu ewentualnych skroplin lub zanieczyszczeń na artykuły spożywcze. Instalacje powinny być prowadzone pod tynkiem (w bruzdach) lub zabezpieczone osłonami. Kanały wentylacyjne nie muszą być zakryte sufitem podwieszanym. Kuchnia oraz zaplecze kuchenne nie wymagają stropów podwieszanych. Wysokość pomieszczeń powinna wynosić min 3,0 m w świetle. Obiekt spełnia warunki techniczne dotyczące minimalnej wysokości pomieszczeń – 3,00 m.

Obiekt, w tym zespół kuchenny, który jest przedmiotem opracowania musi być zrealizowany z zachowaniem przepisów prawa budowlanego oraz norm mających zastosowanie, a dodatkowo musi spełniać wymagania techniczno-technologiczne i architektoniczne.

Szczegółowe wytyczne określa projekt architektoniczno-budowlany.

### **Wytyczne przeciwpożarowe**

Szerokość drzwi wejściowych i kierunki ich otwierania powinny spełniać wymogi odpowiednich przepisów. Zaopatrzenie wodne do gaszenia pożaru - powinno być zgodne z odpowiednimi normami, a dojazd do budynku zapewniony.

Należy przewidzieć oświetlenie awaryjne - w korytarzach i przy drzwiach. Obiekt należy wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy (gaśnice, koce) zgodnie z obowiązującymi przepisami, a miejsca ich umieszczenia oznaczyć piktogramami.

Na terenie całego obiektu należy:

- wyznaczyć i oznakować zgodnie z przepisami drogi ewakuacyjne,
- opracować instrukcję bezpieczeństwa p/pożarowego oraz umieścić ją w miejscach widocznych,
- opracować instrukcję postępowania na wypadek pożaru lub alarmu.

### **Wytyczne BHP**

W ramach BHP należy: przeszkolić pracowników w zakresie BHP i wyposażać w odzież ochronną. Wszystkie urządzenia i stanowiska pracy muszą mieć instrukcję obsługi w języku polskim. Zakład powinien być wyposażony w apteczkę pierwszej pomocy.

Wszystkie urządzenia należy montować i obsługiwać zgodnie z instrukcjami obsługi.

Szczegółowe wytyczne określa Inspektor BHP.

### **Wytyczne do projektowania instalacji wodno-kanalizacyjnej.**

Zakład może używać do celów produkcyjnych i gospodarczych wody przebadanej przez Państwową Inspekcję Sanitarną. Wyniki tych badań powinny być przechowywane w dokumentacji zakładu. Instalacje wodociągowe należy zaprojektować zgodnie z aktualnymi PN.

- W pomieszczeniach produkcyjnych i ekspedycyjnych instalacje doprowadzające wodę powinny być ukryte w ścianach,
- Wodę zimną i ciepłą należy doprowadzić do urządzeń technologicznych zgodnie z projektem, oraz do przyborów sanitarnych i zaworów ze złączką do węża. Należy zastosować zawory antyskażeniowe na instalacji doprowadzającej wodę zimną do urządzeń technologicznych takich jak piec konwekcyjno-parowy, zmywarka do naczyń.

- Każde stanowisko z umywalką należy wyposażać w armaturę bezdotykową (Baterie mogą być na fotokomórkę - wymagane zasilanie elektryczne - lub typu lekarskiego) z wodą bieżącą zimną i ciepłą, pojemnik z mydłem oraz zasobnik z ręcznikami jednorazowymi. Przy nich też należy umieścić pojemniki na zużyte ręczniki papierowe. Wszystkie instalacje wodne, winne zostać wyposażone w zawory antyskażeniowe, wg Dz. U. nr 75 poz. 113 pkt. 7  
Zaleca się doprowadzić do urządzeń technologicznych wymagających podłączenia wody – zimną wodę o twardości o °dH osobnym przewodem zasilającym średnicy min  $\frac{3}{4}$  ". Woda do zlewów i basenów technologicznych powinna mieć twardość ogólną 5-7 °dH. - Przewody wodociągowe, armatura i przybory powinny posiadać stosowne atesty.
- W pomieszczeniach magazynowych, produkcyjnych, ekspedycyjnych oraz innych "czystych" nie należy projektować studzienek rewizyjnych oraz rewizji na przewodach kanalizacyjnych.  
Przewody kanalizacyjne pionowe należy prowadzić w obudowie.
- Wszystkie ścieki z maszyn i urządzeń powinny być odprowadzone do kanalizacji z zachowaniem przerwy powietrznej (wg. PN-B-01706/AZ1 z marca 1999r).
- Ścieki z pomieszczeni produkcyjnych oraz zmywalni naczyń (przed wprowadzeniem ich do kanalizacji komunalnej) powinny być odprowadzone do instalacji kanalizacji technologicznej - tłuszczowej, wyposażonej w urządzenia do odtłuszczania ścieków. Wszystkie urządzenia do podczyszczania ścieków powinny być usytuowane w odległości minimum 5m od okien i drzwi lub w oddzielnych pomieszczeniach poza obiektem.
- Kanalizacyjne wpusty podłogowe powinny być zabezpieczone kratkami i posiadać zamknięcia syfonowe oraz łatwe do czyszczenia osadniki. Wszystkie wpusty podłogowe w pomieszczeniach produkcyjnych i zmywalni należy wyposażać we wstępne łapacze odpadków. Średnica poziomych przewodów kanalizacyjnych odprowadzających ścieki z pomieszczeń produkcyjnych kuchni i zmywalni powinna wynosić min. 100 mm.
- Zaleca się montaż centralnej stacji oczyszczania i zmiękczenia wody.

Pozostałe wytyczne wg:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ.U. Nr 75, poz.690, z 2002 r.) ze zmianami;
- Ustawa z dnia 25.08.2006 o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz.U. nr. 171 z dnia 27.09.2006 poz.1225 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie (WE) nr 178/2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 28 stycznia 2002 ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego
- Rozporządzenie (WE) nr 852/2004/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 29 kwietnia 2004 w sprawie higieny środków spożywczych

Szczegółowe wytyczne określa projekt instalacji wodno-kanalizacyjnych.

#### Zapotrzebowanie wody na cele technologiczne:

Zapotrzebowanie wody na cele technologiczne kuchni przedszkolnej przyjęto 5 l/osobę.

Liczba osób żywionych – 175

Rotacja przyjęta – 1 krotną

$175 \times 5 \text{ l/osobę} \times 1 \text{ krotna rotacja} = 875 \text{ l/ dobę}$ , w tym 50 % wody ciepłej o temp.

+45/+55°C tj. 500 l/dobę.

Zapotrzebowanie wody na cele porządkowe:

Powierzchnia wymagająca zmywania : ok. 150 m<sup>2</sup>

Ilość zmywań - 2

Zużycie wody - 2 l/ m<sup>2</sup>

150 x 2 x 2 = 600 l/dobę, w tym 50 % wody ciepłej o temp. +45/+55° C tj. 150 l/dobę.

Łącznie zapotrzebowanie wody:

- woda technologiczna - 875 l/dobę

- woda na cele porządkowe - 600 l/dobę

Razem: 1475 l/dobę

Zapotrzebowanie wody na cele sanitarne personelu określi projekt branżowy.

Ścieki technologiczne:

Ścieki technologiczne stanowią 95 % zużytej wody.

Ścieki porządkowe - 100 %.

875 x 0,95 = 831 l/dobę

600 x 1,0 = 600 l/dobę

Razem: 1431 l/dobę

Ścieki sanitarne personelu poda projekt branżowy.

**11. WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE**

Meble i urządzenia:

- wszystkie maszyny i urządzenia powinny posiadać obowiązujące certyfikaty i znaki bezpieczeństwa lub świadectwa dopuszczenia do eksploatacji, deklaracje zgodności pod względem BHP, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Obowiązek ten ciąży na producencie, dystrybutorze lub inwestorze.
- meble wykonane z atestowanej stali nierdzewnej, zgodnie z wymaganiami dyrektyw UE (CE) oraz instytucji powołanych do sprawowania nadzoru nad warunkami sanitarno – epidemiologicznymi i posiadają niezbędne świadectwa i certyfikaty ( mi.in. PZH, znak bezpieczeństwa CE )
- ich konstrukcja jest bezpieczna i funkcjonalna oraz łatwa w utrzymaniu czystości, zapobiega kondensacji resztek organicznych i brudu
- powierzchnie mebli i urządzeń gładkie
- miejsca styku elementów stalowych są połączone na stałe poprzez dokładnie wyrównane spawanie, bez szczelin, wgłębień i martwych miejsc
- wykończenia poprzez zagięcie - miejsc połączeń na krawędziach blatów
- antybryzgowe krawędzie tylne ( min 40 mm) w celu zapobiegnięcia zabrudzeniu ścian, zaokrąglone narożniki pomiędzy rantem a blatem oraz łagodnie zaokrąglone krawędzie przednie Na poszczególnych stanowiskach pracy należy zamieścić:
- opis stanowiska pracy
- warunki bhp na stanowisku pracy
- przy każdym urządzeniu mechanicznym i elektrycznym instrukcję obsługi

Wykaz urządzeń i wyposażenia szczegółowo przedstawiono na rysunku zagospodarowania pomieszczeń oraz z załączonej tabeli – **Załącznik nr 1.**

*Projektant:*

*Sprawdzający:*

*mgr inż. arch. Joanna GĄGAŁA  
nr upr. 23/03/DOIA*

*mgr inż. arch. Radosław Maciejewski  
nr upr. WP-OIA/OKK/UpB/19/2009*

*mgr inż. Witold PETALAS  
nr upr. LOD/0952/PWOK/08*

*mgr inż. Janusz MAZUROWSKI  
178/02/DUW*



## IV. OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI BUDYNKU

### 1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania niniejszego projektu stanowi:

- Zlecenie Inwestora;
- Uzgodnienia z inwestorem
- Mapa sytuacyjna terenu w skali 1:500 (mapa została przyjęta do państwowego zasobu geodezyjnego w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Kępnie we wrześniu 2019 roku);
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak ROŚGPK.6733.01.2019/8 z dnia 17.04.2019r.
- Opinia geotechniczna wykonana przez Biuro Geologiczno-Inżynierskie „TOPAZ” Marcin Mączka,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/2002 poz. 690 z późniejszymi zmianami) oraz inne przepisy szczegółowe.

### 2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

- Obciążenie śniegiem: 2 strefa.
- Obciążenie wiatrem: 1 strefa.

Obciążenia przypadające na konstrukcję zestawiono w projekcie budowlanym przedmiotowej inwestycji. Wartości obciążeń określono na podstawie warstw wykończeniowych oraz funkcji poszczególnych pomieszczeń przyjętych na podstawie informacji uzyskanych od architekta.

#### 2.1. Warunki geotechniczne

Geotechniczne warunki posadowienia projektowanego obiektu określone zostały w dokumentacjach geotechnicznych – opinii z grudnia 2015r. oraz marca 2017r. określających warunki gruntowo-wodne dla przedmiotowego terenu (wykonanych dla potrzeb budowy sali gimnastycznej oraz kanalizacji deszczowej) autorstwa mgr Marcina Mączki - upr. geol. nr: XI/19/2010 XII/20/2010.

W dokumentacji stwierdza się, że:

#### Położenie terenu badań

Teren badań położony jest w północno-zachodniej części Trębaczowa, przy budynku szkolnym, na dz. nr 126/2. Wokół występuje zabudowa luźna pod postacią domów jednorodzinnych i gospodarstw, znajdują się tu też pola i łąki oraz dawne wyrobisko. Administracyjnie obszar badań należy do gminy Perzów, powiat kępiński, woj. wielkopolskie.

#### Morfologia i budowa geologiczna

W ujęciu geomorfologicznym obszar opracowania leży na Równinie Oleśnickiej, jednostki fizjograficznej rzędu subregionu, w mikroregionie: Równina Namysłowska (wg podziału J. Kondrackiego 1). Teren leży na ozie otoczonym sandrem zlodowacenia warciańskiego na przedpolu Wzgórz Trzebnickich, w północno-wschodniej części jednostki, tuż przy granicy z Wysoczyzną Wieruszowską, a podłoże pod projektowanym budynkiem zbudowane jest z plejstocenijskich utworów gliniastych pod postacią zwałowych glin piaszczystych oraz występujących wśród nich soczew piaszczystych pochodzenia wodno-łodowcowego.

Pierwotna morfologia terenu nie została przekształcona działalnością człowieka, a rzedne terenu kształtują się w zakresie ca 180,0 do 180,2 m n.p.m.

#### Warunki hydrogeologiczne

Na omawianym terenie do głębokości rozpoznanej wierceniami nie stwierdzono występowania wód gruntowych, jednak nie można wykluczyć niewielkich sączeń śródglinowych w dolnych partiach otworów. Podczas prowadzenia badań takich sączeń nie stwierdzono.

Nawiercone soczewy piaszczyste dobrze przewodzą wodę, jednak dominujące gruntu spoiste są słabymi przewodnikami.

Trębaczów leży na ozie wyniesionym nieco ponad okolicę. Ze wszystkich stron otaczają go niewielkie strumienie, tj.: Biała Widawa, Czarna Widawa, Głuszynka oraz ich niewielkie dopływy najczęściej pod postacią rowów melioracyjnych. To one stanowią bazę drenażową dla wód gruntowych. Wszystkie cieki ostatecznie skręcają na południe i łączą w Zbiorniku Michalice niedaleko Namysłowa, gdzie tworzą Widadę.

#### Warunki geotechniczne

Warunki gruntowe udokumentowano do maksymalnej głębokości 5,0 m, charakterystyki gruntu dokonano zgodnie z normami: PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480. Na podstawie analizy przekroju geotechnicznego, kart otworów (zał. 5 i 6), oraz wyników badań polowych gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

WARSTWA I przypowierzchniowy poziom gruntów młodych, holocénskich, wykształconych jako gleba o miąższości 0,2 - 0,5 m.

WARSTWA II piaski drobne akumulacji wodno-lodowcowej, występujące w obrębie gruntów spoistych warstwy III jako soczewy o niewielkich miąższościach 0,3 - 0,5 m. Z uwagi na tą niewielką miąższość, ich stan oszacowano na podstawie oporu na świdrze na średnio zagęszczony o  $ID = 0,60$ . Soczewy mogą też występować w innych częściach terenu, pomiędzy wykonanymi otworami badawczymi.

WARSTWA III zwałowe gliny piaszczyste (symbol geologicznej konsolidacji gruntu B), stanowiące zasadnicze podłoże na tym terenie. Za pomocą metody wałeczkania w połączeniu z badaniem penetrometrem tłoczkowym wyznaczono stopień plastyczności gruntu, a na jego podstawie wyznaczono trzy pakiety:

WARSTWA IIIa gliny piaszczyste o stopniu plastyczności na średnim poziomie  $IL \leq 0$  (stan półzwały).

WARSTWA IIIb gliny piaszczyste o stopniu plastyczności na średnim poziomie  $IL = 0,10$  (stan twardoplastyczny).

WARSTWA IIIc gliny piaszczyste o stopniu plastyczności na średnim poziomie  $IL = 0,20$  (stan twardoplastyczny).

#### Wnioski i zalecenia

W podłożu, na podstawie badań terenowych, stwierdzono, że w obecnym stanie warunki gruntowe są proste. Całość Inwestycji sugeruje się zaklasyfikować do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Podane wartości parametrów  $ID$  oraz  $IL$  charakteryzujące stan podłoża są wartościami uśrednionymi dla danej wydzielonej warstwy geotechnicznej. Uśrednienia dokonano po analizie prób wałeczkania i badań penetrometrem tłoczkowym przeprowadzonych in situ, zgodnie z obowiązującymi normami i doświadczeniem autora. Uśrednione wartości wspomnianych parametrów są wartościami eksperckimi.

Szczegółowy układ warstw przedstawiono na przekroju w zał. nr 5 do niniejszego opracowania. Jest on nieskomplikowany i nie stwarza utrudnień budowlanych w przypadku projektowanej Inwestycji.

Odsłonięte utwory spoiste w dniu wykopu należy zabezpieczyć przed szkodliwym działaniem czynników zewnętrznych, zwłaszcza wód opadowych. Wszelkie rozmoczone i uplastycznione partie gruntu należy niezwłocznie wybrać z dna wykopu łopatą. Spód wykopu można wzmocnić chudym betonem.

Rosnące na terenie projektowanego budynku drzewa należy usunąć łącznie z bryłami korzeniowymi, a powstałe dziury należy zasypać odpowiednio dogęszczoną zasypką piaszczystą (do wartości wskaźnika zagęszczenia  $IS = 1,00$ ). Na omawianym terenie do głębokości rozpoznanej wierceniami nie stwierdzono występowania wód gruntowych, jednak nie można wykluczyć niewielkich sączeń śródglinowych w dolnych partiach otworów. Podczas prowadzenia badań takich sączeń nie stwierdzono. Szacuje się, że z uwagi na wyjątkowo suchy okres meteorologiczny, poziom wód gruntowych należy do niskich, a wspomnianych sączeń śródglinowych w tych warunkach nie należy się spodziewać.

Założono bezpośrednie posadowienie budynku, na żelbetowych ławach fundamentowych. Poziom posadowienia przyjęto równy  $-1,00m = 179.20m$  n.p.m.

Poziom odniesienia  $\pm 0.00 = +180.20m$  n.p.m.

## 2.2. Normy i materiały pomocnicze.

|                           |                                                    |
|---------------------------|----------------------------------------------------|
| PN-82/B-02000-0201 5      | - Obciążenia budowli                               |
| PN-B-03 264:2002          | - Konstrukcje żelbetowe i sprężone                 |
| PN-B-03002:1999           | - Konstrukcje murowe niezbrojone                   |
| PN-80/B-0201 0/Az1 :2006  | - Obciążenie śniegiem                              |
| PN-B-0201 1:1977/Az1:2009 | - Obciążenia wiatrem                               |
| PN-81 /B-03020            | - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośr. budowli, |
| PN-88/B-06250             | - Beton zwykły                                     |

## 2.3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY I POSADOWIENIE OBIEKTU

### Układ konstrukcyjny obiektu.

Konstrukcja obiektu została zaprojektowana jako tradycyjna - murowana ze wzmocnieniami w postaci elementów żelbetowych. Stropodach zaprojektowano jako wykonany z płyt żelbetowych sprężonych, wsparty na wieńcach lub podciągach żelbetowych. Ściany, murowane z elementów ceramicznych z ceramiki poryzowanej, posadowiono na żelbetowych ławach fundamentowych. Ściany wzmocniono żelbetowymi trzpieniami zamocowanymi w fundamentach.

### Posadowienie obiektu i roboty ziemne.

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie w postaci żelbetowych ław fundamentowych. Pod fundamentami należy wykonać warstwę podbetonu grubości minimum 10cm. Grunty nienośne występujące w poziomie posadowienia, należy bezwzględnie wymienić. Nasypy niekontrolowane należy zastąpić gruntem niespoistym zagęszczanym warstwami do poziomu  $Is = \min. 0,98$ . Zagęszczenie gruntu nasypowego należy skontrolować za pomocą badania płytą VSS. Wymaga się aby parametry uzyskane w trakcie badania wyniosły:  $Ev2 > 120MPa$  i  $Ev2/Ev1 < 2.2$ .

Pod ściankami działowymi należy wykonać pogrubienie płyty betonowej posadzki do grubości min. 30cm. W miejscach tych należy zastosować zbrojenie konstrukcyjne. Pod posadzką, w miejscach poszerzeń pod ścianki, należy wykonać podsypkę piaskową o parametrach zagęszczenia określonych powyżej. Grubość podsypki nie może być mniejsza niż 30cm, przy czym należy pamiętać o całkowitej wymianie gruntów nienośnych, co może skutkować koniecznością głębszej wymiany (ponad podane 30cm podsypki) na części obiektu.

W trakcie prowadzenia prac ziemnych i budowlanych nie dopuścić do przesuszenia, rozmoczenia lub przemarznięcia gruntu. Wykopy należy zabezpieczyć przed zalaniem wodami gruntowymi lub pochodzącymi z innych źródeł (np. wody opadowe). Niezwłocznie po osiągnięciu projektowanego poziomu

posadowienia, dno wykopu zabezpieczyć warstwą podbetonu. Wszelkie przegłębienia wykopu należy uzupełnić chudym betonem. Wszelkie naruszone, rozmoczone lub przemarznięte partie gruntu należy bezwzględnie wybrać z dna wykopu i zastąpić chudym betonem zagęszczanym warstwami.

Całość prac ziemnych i fundamentowych należy prowadzić pod nadzorem geotechnicznym.

#### **2.4. KATEGORIA GEOTECHNICZNA**

Na podstawie przeprowadzonych badań, których wyniki opisano w opinii geotechnicznej, stanowiącej podstawę niniejszego opracowania, projektowany budynek zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych. Wykonawca jest zobowiązany do potwierdzenia przyjętych warunków geotechnicznych. W przypadku stwierdzenia innych warunków, należy bezwzględnie skonsultować się z projektantem konstrukcji, w celu ewentualnej zmiany kategorii geotechnicznej.

#### **2.5. DANE SZCZEGÓŁOWE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH**

##### **2.5.1 Fundamenty.**

Zaprojektowano żelbetowe ławy fundamentowe. Gabaryty oraz lokalizację zaprojektowanych fundamentów opisano w części rysunkowej, stanowiącej integralną część niniejszego opracowania. Fundamenty zaprojektowano z betonu C20/25 (B25) zbrojonego stalą AIIIIN (B500SP). Pod fundamentami należy wykonać warstwę podbetonu grubości minimum 10cm. Z fundamentów wystawić wytyki (pręty startujące) pod elementy żelbetowe. Dodatkowo zaprojektowano poszerzenia ław fundamentowych pod kominami oraz pod niektórymi trzpieniami żelbetowymi.

##### **2.5.2 Ściany nośne.**

Zaprojektowano murowane ściany nośne. Ściany grubości 25cm wykonane są z bloczków betonowych na wysokości ścian fundamentowych, oraz z pustaków z ceramiki poryzowanej powyżej poziomu posadzki. Warstwy izolacyjne wykonać zgodnie z projektem architektonicznym. Ściany murować na zaprawie M5 z pustaków klasy 20.

Ściany wzmocniono trzpieniami żelbetowymi w miejscu przekazywania zwiększonych obciążeń lub w miejscach silnie obciążonych filarków międzyokiennych. Wprowadzono również trzpień stanowiący wzmocnienie pełnych płaszczyzn ścian murowanych.

Ściany należy łączyć z elementami żelbetowymi za pomocą tzw. „strzępi zazębionych”. Analogiczne połączenia należy wykonać pomiędzy ścianami w miejscach podmurówek, naroży oraz krzyżowań elementów murowych nośnych. Na ścianach należy wykonać wieńce żelbetowe.

##### **2.5.3 Trzpień żelbetowe.**

Zaprojektowano żelbetowe trzpień stanowiący wzmocnienie murowanych ścian nośnych. W przypadku gdy filarek międzyokienny przyjmuje niewielkie gabaryty, trzpień pełni funkcję słupa żelbetowego. Wszystkie trzpień żelbetowe zaprojektowano z betonu C20/25 (B25) zbrojonego stalą AIIIIN (B500SP). Trzpień są zamocowane w ławach fundamentowych za pomocą prętów startowych (wytyków) wystawionych z fundamentów. Trzpień łącznika należy łączyć z belkami żelbetowymi w sposób zapewniający sztywne zamocowanie tych elementów.

Szczegółowa lokalizacja oraz gabaryty poszczególnych elementów konstrukcyjnych zostały opisane na rysunkach konstrukcyjnych projektu wykonawczego.

##### **2.5.4 Belki żelbetowe.**

W miejscach występowania otworów okiennych o znacznej rozpiętości oraz pod stropem zaprojektowano żelbetowe belki. Belki, wykonane z betonu C20/25 (B25) zbrojonego stalą AIIIIN (B500SP), są wsparte na ścianach murowanych lub trzpieniach żelbetowych wzmacniających ściany. Belki należy łączyć z

wieńcami żelbetowymi, kotwiąc pręty zbrojenia górnego belek w wieńcach lub przeciągając zbrojenie wieńca w belkę w sposób zapewniający zakotwienie zbrojenia.

Szczegółowe gabaryty oraz lokalizacje belek opisano na rysunkach stanowiących integralną część niniejszego opracowania,

#### 2.5.5 Wieńce żelbetowe.

Bezpośrednio pod poziomem stropu zaprojektowano żelbetowe wieńce na nośnych ścianach murowanych. Wieńce wysokości 31cm przyjmują szerokości odpowiadające ścianom na których są wykonywane. Wieńce należy wykonać z betonu C20/25 (B25) zbrojonego stałą AIIIIN (B500SP). Z wieńców należy wystawić pręty startowe do trzpieni ściany attykowej. Attykę należy zakończyć wieńcem o  $h=15\text{cm}$ . Zbrojenie podłużne wieńców należy łączyć na zakładki równe 50 średnic zbrojenia łączonego. W narożach pręty zbrojenia podłużnego należy wygiąć w wieńiec prostopadły i łączyć go na podany zakład ze zbrojeniem wieńca dochodzącego.

Szczegóły zbrojenia wieńców opisano na rysunkach konstrukcyjnych projektu wykonawczego.

#### 2.5.6 Stropodach.

Zaprojektowano dach płaski o spadku 3%. Konstrukcję stropodachu zaprojektowano w postaci płyt prefabrykowanych kanałowych typu HC200. Płyty prefabrykowane opierane na murze za pośrednictwem wieńców żelbetowych. Minimalna szerokość oparcia wynosi 8cm.

Stropy wykonano z elementów prefabrykowanych, sprężanych – płyt kanałowych o wysokości 200mm. Podstawowa szerokość płyty sprężanej kanałowej wynosi 1200mm. Płyty stropowe opierać za pośrednictwem podkładek neoprenowych.

Na warstwie ocieplenia z płyt termoizolacyjnych PIR gr 14cm należy ułożyć kliny spadkowe.

Pokrycie połaci dachowej zaprojektowano w postaci membrany PVC gr. 1,5mm.

#### 6.7 Ścianki działowe i wypełniające.

Przyjęto wykonanie ścianek działowych i wypełniających murowanych, gr. 12cm lub 25cm, wykonanych z pustaków ceramicznych poryzowanych. Ścianki działowe należy łączyć ze sobą za pomocą „strzępi zazębianych”.

W analogiczny sposób ścianki działowe należy łączyć z pionowymi elementami nośnymi (ściany nośne lub trzpienie żelbetowe). Ścianki posadawiać na pogrubionej płycie posadzki. Ścianki wypełniające należy dylatować górą od elementów nośnych w sposób zapewniający kompensację przemieszczeń oraz umożliwiając oparcie konstrukcji na ścianie. Pod elementami konstrukcyjnymi należy pozostawić szczelinę dylatacyjną grubości 2,0cm. Szczelinę wypełnić materiałem elastycznym po wykonaniu wszystkich warstw wykończeniowych stropodachu. W wewnętrznych ściankach działowych zastosować nadproża prefabrykowane stanowiące rozwiązanie systemowe dostawcy elementów murowych.

#### 2.6. STOSOWANE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

- |    |                   |                                       |
|----|-------------------|---------------------------------------|
| 1  | Beton:            | - C20/25 (B25)                        |
| 2  | Podbeton:         | - C12/15 (B15)                        |
| 3  | Stal zbrojeniowa: | - AIIIIN (B500SP)                     |
| 4. | Elementy murowe:  | -pustaki ceramiczne poryzowane kl. 20 |
| 5. |                   | - bloczki betonowe kl. B15            |

#### 2.7. KLASY EKSPOZYCJI ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

Na podstawie przyjętych warunków środowiska, określono klasy ekspozycji dla poszczególnych elementów konstrukcji projektowanego obiektu.

Fundamenty: - XC<sub>4</sub>  
Konstrukcja główna: - XC<sub>3</sub>

## 2.8. Wyniki obliczeń statycznych:

- 2.8.1 ława fundamentowa zewnętrzna i wewnętrzna- żelbetowa, zbrojona konstrukcyjnie prętami 4Ø12mm i strzemionami Ø6 co 30cm. Beton kl. C20/25, stal zbrojeniowa kl. St3S. Poziom posadowienia 1,00m. p.p.t. Układ i wymiary w części rysunkowej.
- 2.8.2. rdzeń żelbetowy - projektuje się rdzeń żelbetowy o przekroju 25x25cm zbrojony konstrukcyjnie prętami 4 Ø 12 / Ø 6 co 15cm. Beton kl. C20/25, stal zbrojeniowa kl. 34GS , AIII.
- 2.8.3. podciąg żelbetowy – projektuje się podciąg żelbetowy jako konstrukcji wsporczą stropów żelbetowych nad przyziemiem. Podciąg o przekroju b×h=25x35cm. Beton kl. C20/25, stal zbrojeniowa kl. 34GS , AIII. Zbrojeni wg rysunku wykonawczego.
- 2.8.4 strop żelbetowy strunobetonowy - projektuje się prefabrykowany strop żelbetowy sprężany strunobetonowy typu HC zgodnie z częścią rysunkową zgodnie z rysunkiem wykonawczym.

\* Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe znajdują się w archiwum pracowni projektowej.

*Projektant:*

*Sprawdzający:*

*mgr inż. Witold PETALAS*  
*nr upr. LOD/0952/PWOK/08*

*mgr inż. Janusz MAZUROWSKI*  
*178/02/DUW*

**INFORMACJA**  
**dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie realizacji obiektu budowlanego**

|              |                                                                      |
|--------------|----------------------------------------------------------------------|
| Branża:      | Budowlana                                                            |
| Obiekt:      | Budowa przedszkola w Trębaczowie                                     |
| Lokalizacja: | Trębaczów, gm. Perzów dz. nr 126/2,<br>- jednostka ew. 300805_2.0004 |
| Inwestor:    | Gmina Perzów                                                         |
| Adres:       | 63-642 Perzów nr 78                                                  |

Opracował: mgr inż. Witold PETALAS, 98-400 Wieruszów, Kowalówka 48c  
 uprawnienia budowlane nr LOD/0952/PWOK/o8

.....

Data opracowania: wrzesień 2019r.

Podstawa prawna:

Art. 20 ust 1 pkt. 1b Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Dz.U. 2019 poz. 1186) w powiązaniu z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 roku)

## **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem inwestycję pn. „Budowa przedszkola w Trębaczowie”. Inwestycja zlokalizowana jest w m. Trębaczów na działce nr 126/2, gm. Perzów.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Istniejące obiekty Szkoły Podstawowej w Trębaczowie.

## **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Proces realizacji inwestycji z uwagi na funkcjonujący obiekt szkoły podstawowej obarczony jest dodatkowym zagrożeniem dla bezpieczeństwa i zdrowia osób pracujących na budowie jak i dla osób – uczniów i pracowników szkoły. Zasady postępowania wykonawców na terenie budowy będą uzgadniane z Inwestorem.

Należy zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób nie związanych z pracą przy budowie.

Zagospodarowanie terenu działki wykonać należy przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno- sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia łączności telefonicznej,

## **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

W czasie realizacji planowanego zamierzenia budowlanego będą prowadzone następujące prace i roboty budowlane:

- roboty ziemne,
- roboty murowe,
- roboty betonowe i żelbetowe monolityczne,
- roboty budowlano- montażowe,
- roboty wykończeniowe.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).

Zagrożenia występujące podczas wykonywania robót murowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót murarskich),
- uderzenie przedmiotami spadającymi z wyższej kondygnacji,
- zasypanie ziemią podczas wykonywania murów w wykopach.



Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robot budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe),
- przygniecenie pracownika elementem konstrukcji podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0m).

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robot wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robot związanych z montażem lub demontażem rusztowania),

- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robot budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robot na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

## **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robot) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robot) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy:
- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego:
- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- wady materiałowe czynnika materialnego:
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.
- Na podstawie:
- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robot na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń. W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

### **Podstawa prawna opracowania:**

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. Dz.U. 2017 poz. 1332 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U. Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robot budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robot ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. Nr 120 poz. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401).

*mgr inż. Witold PETALAS*  
*nr upr. LOD/0952/PWOK/o8*