

EGZ.NR 4/4

# PROJEKT BUDOWLANY

STRONA TYTUŁOWA

<b>Nazwa obiektu:</b>			
<b>Przebudowa i rozbudowa Zespołu Szkół w Sośniach oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku na żłobek</b>			
<b>Adres obiektu, kategoria obiektu:</b>			
<b>ul. Wielkopolska 43; 63-435 Sośnie dz.ewid.nr 329/2, 335/2, 336/1, 372/1, (AM-1) obręb Sośnie Jednostka ewidencyjna Sośnie 301708_2, obręb ewidencyjny Nr 0015 Sośnie, gmina Sośnie KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO „IX”</b>			
<b>Inwestor:</b>			
<b>G M I N A   S O Ś N I E ul. Wielkopolska 47 63-435 Sośnie</b>			
<b>Jednostka projektowa:</b>			
<b>S A G . P R O J E K T</b> biuro projektów i realizacji inwestycji ul. Myśliwska 35, 55-003 Nadolice Wielkie tel. 508 190 634, e-mail: sag.projekt@o2.pl			
<b>Funkcja</b>	<b>Imię i Nazwiska</b>	<b>Nr uprawnień/branża</b>	<b>Podpis</b>
Główny projektant, opracowanie konstrukcji	<b>Mgr inż. Grzegorz Sąsiada</b>	Upr. nr 201/DOŚ/12 konstrukcyjna	
Opracowanie architektury	<b>Mgr inż. arch. Agnieszka Świętek</b>	Upr. nr 32/DSOKK/2014 architektoniczna	
Opracowanie instalacji sanitarnych	<b>Mgr inż. Damian Leszczynowicz</b>	Upr. nr DOŚ/0312/PBS/16 sanitarna	
Opracowanie instalacji elektrycznych	<b>Mgr inż. Ryszard Walczak</b>	Upr. nr WKP/0320/PWOE/08 elektryczna	
<b>Miejsce i data:</b>			
<b>Wrocław 29.03.2019 r.</b>			
<b>Spis zawartości opracowania:</b>			
<b>SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA WYKONANO NA STR. NR 3 DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ</b>			

## LISTA UPRAWNIONYCH PROJEKTANTÓW

### OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. 2018 poz. 1202) z dnia 7 czerwca 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane. Oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany przebudowy i rozbudowy Zespołu Szkół w Sośniach oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku na żłobek w miejscowości Sośnie, dz.ewid.nr 329/2, 335/2, 336/1, 372/1, (AM-1) obręb Sośnie, gmina Sośnie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Funkcja	Imię i Nazwiska	Nr uprawnień/branża	Podpis
Główny projektant, opracowanie konstrukcji	<b>Mgr inż. Grzegorz Sąsiada</b>	Upr. nr 201/DOŚ/12 konstrukcyjna	
Opracowanie architektury	<b>Mgr inż. arch. Agnieszka Świątek</b>	Upr. nr 32/DSOKK/2014 architektoniczna	
Opracowanie instalacji sanitarnych	<b>Mgr inż. Damian Leszczynowicz</b>	Upr. nr DOŚ/0312/PBS/16 sanitarna	
Opracowanie instalacji elektrycznych	<b>Mgr inż. Ryszard Walczak</b>	Upr. nr WKP/0320/PWOWE/08 elektryczna	
Miejsce i data:			
Wrocław 29.03.2019 r.			

## 1.1 Spis zawartości dokumentacji

1. STRONA TYTUŁOWA .....	1
LISTA UPRAWNIONYCH PROJEKTANTÓW .....	2
1.1 Spis zawartości dokumentacji .....	3
2. OPIS TECHNICZNY .....	5
DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	5
2.1 DANE OGÓLNE.....	5
2.1.1 Temat:.....	5
2.1.2 Lokalizacja: .....	5
2.1.3 Inwestor: .....	5
2.2 Podstawa opracowania .....	5
2.3 Przedmiot, zakres i cel opracowania.....	5
2.4 Zagospodarowanie terenu (położenie, istniejąca zabudowa, zieleń, układ komunikacyjny) .....	6
2.5 Planowane uzbrojenie techniczne.....	7
2.6 Zieleń istniejąca oraz projektowana .....	7
2.7 Bilans terenu .....	7
2.8 Warunki geotechniczne:.....	8
2.9 Ochrona zabytków .....	8
2.10 Oddziaływanie inwestycji na środowisko.....	8
2.11. Ochrona przeciwpożarowa.....	9
2.12. Wpływ eksploatacji górniczej .....	9
2.13 Dostępność dla osób niepełnosprawnych .....	9
2.14 Kategoria obiektu .....	10
2.15 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu .....	10
3. OPIS TECHNICZNY .....	11
DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO .....	11
3.1 CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA, PARAMETRY .....	11
3.1.1 Temat:.....	11
3.1.2 Lokalizacja: .....	11
3.2 Przedmiot, zakres i cel opracowania.....	11
3.3 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu .....	11
3.4 Ogólna charakterystyka obiektu stanu istniejącego .....	12
3.5 Opinia projektowanych prac budowlanych w budynku pod względem budowlano - konstrukcyjnym .....	12
3.6 Zestawienie powierzchni i charakterystyczne parametry techniczne .....	12
3.7 FUNKCJA OBIEKTU I WYPOSAŻENIE.....	13
3.8 Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe.....	13
3.9 Zakres przewidywanych prac budowlanych.....	17
4. Bezpieczeństwo pożarowe, ochrona przeciwpożarowa .....	17
5. UWAGI KOŃCOWE .....	21
6. OPIS TECHNICZNY .....	22
DO PROJEKTU KONSTRUKCJI .....	22
6.1 DANE OGÓLNE.....	22
6.1.1 Temat.....	22
6.1.2 Lokalizacja: .....	22
6.1.3 Wstęp.....	22

6.2 Przedmiot opracowania .....	22
6.3 Podstawa opracowania .....	22
6.4 Schemat konstrukcyjny .....	22
6.5 Obliczenia statyczne – złożenia ogólne. ....	23
6.6 Opis rozwiązań materiałowych.....	23
6.7 Dane obliczeniowe .....	24
6.8 Obciążenia .....	24
6.9 Zestawienie obciążeń .....	24
6.10 Obliczenia i wymiarowanie.....	24
6.11 Opis konstrukcji.....	24
6.11.1 Fundamenty .....	24
6.11.2 Ściany Fundamentowe.....	25
6.11.3 Słupy Podciągi Wieńce i Nadproża .....	25
6.11.4 Biegi i spoczniki .....	25
6.11.5 Ściany nośne .....	25
6.11.6 Ściany działowe .....	25
6.11.7 Lekkie ściany działowe w WC, obudowy szachtów instalacyjnych.....	26
6.12 UWAGI KOŃCOWE .....	26
7 STRONA TYTUŁOWA BIOZ.....	27
8. Charakterystyka energetyczna dla budynku żłobka.....	32
9. OPIS TECHNICZNY DO INSTALACJI SANITARNYCH.....	37
10. OPIS TECHNICZNY DO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....	43
11. SPIS RYSUNKÓW.....	47
12. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW WRAZ Z PRZYNALEŻNOŚCIĄ DO ODPOWIEDNIEJ IZBY ZAWODOWEJ.....	48

#### 13. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO PRAWNE

- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 16.01.2019. wydanej przez Wójta Gminy Sośnie
- Umowa kompleksowa z dostawcą sieci gazowej
- Opinia kominiarska wykonana przez Zakład Kominiarski Janusz Jenczak - marzec 2019
- Mapa do celów projektowych 1:500

#### 14. RYSUNKI



## 2. OPIS TECHNICZNY

### DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### 2.1 DANE OGÓLNE

**2.1.1 Temat:** Przebudowa i rozbudowa Zespołu Szkół w Sośniach oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku na żłobek w miejscowości Sośnie, gmina Sośnie (województwo wielkopolskie)

**2.1.2 Lokalizacja:** ul. Wielkopolska 43; 63-435 Sośnie  
dz.ewid.nr 329/2, 335/2, 336/1, 372/1, (AM-1) obręb Sośnie  
Jednostka ewidencyjna Sośnie 301708\_2,  
obręb ewidencyjny Nr 0015 Sośnie, gmina Sośnie

**2.1.3 Inwestor:** G M I N A S O Ś N I E  
ul. Wielkopolska 47  
63-435 Sośnie

#### 2.2 Podstawa opracowania

Niniejsza dokumentacja została wykonana na podstawie:

- Umowy na wykonanie prac projektowych z Inwestorem
- Uzgodnień z Inwestorem
- Decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 16.01.2019 wydanej przez Wójta Gminy Sośnie znak sprawy PB.6733.9.2018/2019
- Mapa do celów projektowych
- Umowa z dostawcą sieci gazowej
- Bezpośredniej wizji lokalnej oraz inwentaryzacji obiektu w miesiącu styczeń/luty - 2019r.
- Opinia kominiarska wykonana przez Zakład Kominiarski Janusz Jenczak - marzec 2019
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015 poz.1422, wraz ze zmianami Dz.U. 2017 poz. 2285)
- Aktualnych norm i przepisów
- Dokumentacji fotograficznej wykonanej przez autora,
- Informacji uzyskanych od Inwestora.

#### 2.3 Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przebudowy i rozbudowy Zespołu Szkół w Sośniach oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku na żłobek w miejscowości Sośnie. Zakres opracowania obejmuje przebudowę i rozbudowę oraz zmianę sposobu użytkowania części budynku w poziomie parteru na żłobek, w budynku istniejącym Zespołu Szkół w Sośniach. Zagospodarowanie terenu obejmuje wykonanie rozbudowy budynku o schodów zewnętrznych, podjazdu dla osób niepełnosprawnych, chodników oraz wydzielenie placu manewrowego dla wozów bojowych straży pożarnej. Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej umożliwiającej uzyskanie decyzji Pozwolenia na budowę.

## 2.4 Zagospodarowanie terenu (położenie, istniejąca zabudowa, zieleń, układ komunikacyjny)

Granice opracowania oznaczono literami na planie zagospodarowania.

Budynek oraz teren przeznaczony pod inwestycję położony jest w miejscowości Sośnie przy ul. Wielkopolskiej 43. Na terenie objętym niemniejszym opracowaniem wydano decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 16.01.2019 r. wydany przez Wójta Gminy Sośnie. Działki nr 329/2, 335/2, 336/1, 372/1 stanowią kompleks Zespołu Szkół w Sośniach wraz z infrastrukturą techniczną i rekreacyjno-sportową. Do Zespołu Szkół na działkach 329/2, 335/2, 336/1, 372/1 doprowadzone są media - przyłącza energetyczne, gazowe, wodociągowe, kanalizacyjne wg mapy do celów projektowych. Zespół Szkół posiada bezpośredni istniejący zjazd indywidualny na drogę dojazdową oraz drogę publiczną. Istniejące zagospodarowanie terenu wg mapy do celów projektowych

Na terenie objętym opracowaniem projektowym i w jego bliskim sąsiedztwie nie występują obiekty przyrodnicze chronione z mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004r Nr 92, poz. 880 ze zmianami).

Teren lokalizacji projektowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego i jego oddziaływanie nie jest zaliczone do Obszaru Natura 2000.

### Projektowane zagospodarowanie terenu

W zakresie opracowania dotyczącego zagospodarowania terenu projektuje się od strony frontowej (wejście do żłobka) wykonanie schodów wejściowych oraz podjazd dla osób niepełnosprawnych jak również demontaż części chodnika oraz wykonanie nowej powierzchni wg projektu zagospodarowania terenu. Od strony bocznej prawej budynku projektuje się schody zewnętrzne do ewakuacji dzieci.

Pozostała bryła budynku pozostaje wg stanu istniejącego. Poziom terenu wokół projektowanego zakresu nie ulega zmianie.

W obrębie nieruchomości na istniejącej części utwardzonej kostką betonową projektuje się wydzielenie placu manewrowego do zawracania wozów bojowych straży pożarnej o wymiarach (20m x 20m).

W obrębie budynku projektuje się chodniki i dojścia do strefy rekreacyjno sportowej boisk, placu zabaw. Istniejące tereny utwardzony z kostki betonowej pod projektowanymi schodami wejściowymi oraz podjazdem dla osób niepełnosprawnych do rozbiórki.

W obrębie nieruchomości zapewniono w sumie 22 miejsc postojowe w tym jedno miejsce postojowe dla pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową (miejsca postojowe istniejące).

**Zgodny z Decyzją o Lokalizacji Inwestycji Celu Publicznego należy zapewnić nie mniej niż 20 miejsc postojowych w tym stanowisko dla pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową – zostało zapewnione**

Pomiędzy budynkiem a podjazdem dla osób niepełnosprawnych projektuje się opaskę przysięnną żwirową.

Pozostała część zagospodarowania terenu bez zmian

Miejsce na pojemniki do zbierania odpadów bytowych, bez zmian wg stanu istniejącego

Lokalizacja wjazdu na działkę bez zmian

Przyłącza mediów do budynku bez zmian.

### Informacja dotycząca wpływu eksploatacji górniczej

Działka znajduje się poza zasięgiem wpływu eksploatacji górniczej.

### Inne informacje i ograniczenia

Znaki geodezyjne istniejące na terenie inwestycji należy chronić przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wszystkie prace powinny być wykonane zgodnie z



przepisami technicznymi, normami i zasadami wiedzy technicznej. W wypadku znalezisk archeologicznych podczas prac ziemnych należy powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków – Oddział w Kaliszu ul. Tuwima, a prace ziemne niezwłocznie wstrzymać.

## 2.5 Planowane uzbrojenie techniczne

Projektowany budynek planuje się przyłączyć do sieci:

- energetycznej – bez zmian
- gazowej - bez zmian
- wodociągowej – bez zmian
- kanalizacji sanitarnej - bez zmian
- instalacja deszczowa – bez zmian odprowadzenie wód z powierzchni utwardzonych: chodników, dojeżdż na istniejące tereny zielone Inwestora. Zgodnie z art. 29 ust.1 pkt 1 i 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 – prawo wodne , rozwiązanie nie spowoduje zalewania przez wody opadowe terenów sąsiednich działek.

## 2.6 Zieleń istniejąca oraz projektowana

Na terenie objętym inwestycją nie występują drzewa do wycinki lub przesadzenia. W trakcie prac należy zabezpieczyć istniejący drzewostan przed uszkodzeniem. W miejscach prowadzenia robót ziemnych, niezabudowanych inwestycją wykonać odbudowanie warstw wg aktualnego zagospodarowania terenu. Trawniki z siewu na warstwie wegetatywnej gr. min. 12cm, odtworzyć nawierzchnie trawiaste, lub utwardzenie kostką betonową wg mapy do celów projektowych. Po zakończeniu prac budowlanych należy uporządkować cały teren wokół planowanej inwestycji.

## 2.7 Bilans terenu

Na działkach znajdują się budynki istniejące Zespołu Szkół w Sośniach wraz z niezbędną infrastrukturą. Na tym etapie nie projektuje się rozbudowy budynku Zespołu Szkół jedynie zewnętrzne schody wejściowe i ewakuacyjne, podjazd dla niepełnosprawnych oraz chodnik z kostki betonowej na potrzeby żłobka.

### Bilans powierzchni terenu

Powierzchnia działki 329/2	: 3840,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia działki 372/1	: 11168,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia działki 335/2	: 3097,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia działki 336/1	: 173,00 m <sup>2</sup>
<b>Suma powierzchni działek</b>	<b>: 18278,00 m<sup>2</sup></b>

**Powierzchni zabudowy bez zmian - do 30% jest zgodny z Decyzją o Lokalizacji Inwestycji Celu Publicznego**

### Bilans powierzchni po rozbudowie i projektowanym zagospodarowaniu terenu

Powierzchnia zabudowy	Bez zmian
Projektowane tereny utwardzone chodniki kostką betonową gr 6cm	45,1 m <sup>2</sup>
Projektowane tereny utwardzone schody zewnętrzne i podjazd dla niepełnosprawnych	36,4 m <sup>2</sup>
Schody zewnętrzne w części bocznej	7,7 m <sup>2</sup>
<b>SUMA POWIERZCHNI</b>	<b>89,2 m<sup>2</sup></b>



**Biorąc pod uwagę, iż zostanie zdemontowane 19,5m<sup>2</sup> powierzchni utwardzonej z kostki betonowej (istniejący chodnik), a całkowite projektowane utwardzenie dla zakresu opracowania stanowi 89,2m<sup>2</sup> więc zwiększono powierzchnię utwardzoną o 69,7m<sup>2</sup> co stanowi 0,381 % do powierzchni całkowitej działek**

**Zapewniono minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej powyżej 30% jest zgodny z Decyzją o Lokalizacji Inwestycji Celu Publicznego**

## **2.8 Warunki geotechniczne:**

Zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku / Dz. U. z 2012 roku poz.462 / w powiązaniu z przepisami rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych /Dz. U z 2012 roku, poz. 463/ projekt budowlany w opisie technicznym winien zawierać i określać:

- kategorię geotechniczną obiektu budowlanego /I, II, III/,
- warunki gruntowe/ proste, złożone, skomplikowane/
- sposób posadowienia obiektu

Projektowane elementy zewnętrzne schody czy podjazd dla osób niepełnosprawnych to nieskomplikowany pod względem konstrukcji obiekt inżynierski, warunki geotechniczne i hydrologiczne uznano za proste – Poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia elementów.

Projektowany obiekt zaliczane są do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Posadowione w prostych warunkach gruntowych. Poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia. Poziom wody gruntowej może ulegać niewielkim wahaniom w zależności od warunków atmosferycznych o amplitudzie  $\pm 0,5$  m. W podłożu, pod warstwą słabonośnej gleby występują grunty nośne nadające się do bezpośredniego posadowienia. Brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku / Dz. U. z 2012 roku poz.463 - w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. Głębokość przemarzania dla rejonu badań wg normy PN-81/B-03020 wynosi 0,8 m ppt.

Uwaga: w przypadku stwierdzenia podczas robót ziemnych fundamentowych, że grunt jest nawodniony, niejednorodny strukturalnie i nie odpowiada założeniom projektowym, należy niezwłocznie powiadomić projektanta.

## **2.9 Ochrona zabytków**

Inwestycja realizowana będzie na terenie nie podlegającym strefie ochrony konserwatorskiej zabytków archeologicznych.

## **2.10 Oddziaływanie inwestycji na środowisko**

Oddziaływanie projektowanego budynku na otoczenie zamyka się w granicach działek planowanej Inwestycji. Realizacja przebudowy i rozbudowy oraz zmian sposobu użytkowania części budynku na żłobek i związanego z nim zagospodarowania nie spowoduje zalewania terenów sąsiednich wodami opadowymi. Wody opadowe zebrane z dachu i powierzchni utwardzonych należy rozprościć na terenie biologicznie czynnym działek. Projektowana inwestycja nie wymaga wycinki drzew. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zdjąć wierzchnią warstwę gleby(humus) i odłożyć celem wykorzystania podczas wykonania zagospodarowania zielenią.

Przy zastosowaniu odpowiednich środków ochronnych realizacja inwestycji nie będzie miała negatywnego wpływu na otoczenie i środowisko





przyrodnicze, a szczególności na drzewostan, glebę, wody powierzchniowe i podziemne, atmosferę.

Podczas realizacji inwestycji należy :

- prowadzić gospodarkę odpadami zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska oraz planem gospodarki odpadami (art. 7 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach Dz. U. z2007r. Nr 39, poz. 251 ze zm.)

- uciążliwości wynikające z funkcjonowania przedsięwzięcia powinny zamykać się w granicach działki,

- stosować niezbędne środki techniczne i organizacyjne w celu utrzymania dróg dojazdowych w czystości Inwestycja ma charakter lokalny , usytuowanie poza Obszarem Natura 2000, możliwość występowania okresowego pogorszenia klimatu akustycznego, zwiększenia wytwarzania odpadów, emisji gazów oraz pyłów, oddziaływania te ustąpią po zakończeniu prac budowlanych, w trakcie prac ograniczyć uciążliwości do niezbędnego minimum według obowiązujących przepisów, nie występują oddziaływania transgraniczne,

Projektowana przebudowa i rozbudowa oraz przyjęte rozwiązania projektowe, funkcjonalne i techniczne nie powodują negatywnych skutków dla środowiska przyrodniczego, zdrowia ludzi i innych obiektów budowlanych. Inwestycja nie narusza interesu osób trzecich i spełnia warunki korzystania ze środowiska wg wymagań określonych poniżej:

- w zakresie emisji hałasu: nie przekracza dopuszczalnych poziomów dźwięków,

- w zakresie emisji pyłów, substancji szkodliwych, spalin : nie dotyczy,

- w zakresie gospodarki wodno - ściekowej:

zapotrzebowanie na wodę z sieci wodociągowej, odprowadzanie ścieków bytowych do sieci gminnej kanalizacyjnej

- w zakresie gospodarki odpadami stałymi , gromadzenie odpadów we wydzielonym śmietniku, wywóz nieczystości na składowisko na podstawie umowy zawartej lokalnym zakładem oczyszczania

**PRZEDMIOTOWA INWESTYCJA NIE JEST ZALICZANA DO PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO, NIE WYMAGA SIĘ SPORZĄDZENIA RAPORTU ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.**

## 2.11. Ochrona przeciwpożarowa

Wg opisu projekt architektury

**Obiekt zakwalifikowano jako niski (N), w kategorii zagrożenia ludzi ZL II wymaga uzgodnienia w zakresie ochrony ppoż.**

## 2.12. Wpływ eksploatacji górniczej

nie dotyczy

## 2.13 Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Ciągi komunikacyjne zaprojektowano w sposób nie powodujących ograniczeń w poruszaniu się osób niepełnosprawnych w szczególności osób na wózku inwalidzkim. Dostęp do pomieszczeń w poziomie parteru zapewniono za pomocą podjazdu zewnętrznego przy budynku.

## 2.14 Kategoria obiektu

Zgodnie z Ustawą Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami  
Obiekt zalicza się do **IX kategorii obiektów budowlanych**.

## 2.15 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Oddziaływania planowanej inwestycji nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na działki sąsiednie

- nie przewiduje się żadnych maszyn i urządzeń infrastruktury technicznej obiektu powodujących jakiegokolwiek emisję hałasu i wibracji,
- nie przewiduje się montażu żadnych maszyn i urządzeń infrastruktury technicznej a także wyposażenia technicznego powodującego szkodliwe promieniowanie i oddziaływanie pola magnetycznego,
- planowana inwestycja w żaden sposób nie wpływa na zanieczyszczenie powietrza, gruntu i wód, nie przewiduje się wycinki drzew,
- nie zmienia stosunku nasłonecznienia dla działek sąsiednich oraz nie powoduje naruszenia istniejących stosunków wodnych.

## 2.16 UWAGI KOŃCOWE.

- Prace budowlane mogą być wykonywane tylko pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia do wykonywania objętych projektem robót (samodzielna funkcja techniczna – kierownik budowy)
- Przy wykonywaniu prac przestrzegać przepisów B.H.P.
- Wszyscy pracownicy wykonujący pracę na placu budowy powinni być przeszkoleni w zakresie bhp i higieny pracy zgodnie z zajmowanym stanowiskiem i wykonywaną pracą oraz posiadać ważne badania lekarskie.
- Wykonawca roboty budowlane powinien wykonywać w sposób bezpieczny zgodnie z wykonanym przez siebie projektem organizacji robót.

opracował:

mgr inż. arch. Agnieszka Świątek

mgr inż. Grzegorz Sąsiada



## 3. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANEGO

### 3.1 CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA, PARAMETRY

**3.1.1 Temat:** Przebudowa i rozbudowa Zespołu Szkół w Sośniach oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku na żłobek w miejscowości Sośnie, gmina Sośnie (województwo wielkopolskie)

**3.1.2 Lokalizacja:** ul. Wielkopolska 43; 63-435 Sośnie  
dz.ewid.nr 329/2, 335/2, 336/1, 372/1, (AM-1) obręb Sośnie  
Jednostka ewidencyjna Sośnie 301708\_2,  
obręb ewidencyjny Nr 0015 Sośnie, gmina Sośnie

### 3.2 Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przebudowy i rozbudowy Zespołu Szkół w Sośniach oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku na żłobek w miejscowości Sośnie. Zakres opracowania obejmuje przebudowę i rozbudowę oraz zmianę sposobu użytkowania części budynku na żłobek w poziomie parteru w budynku istniejącym

### 3.3 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Projektuje się przebudowę budynku istniejącego w części poziomym parteru (pierwsza kondygnacja nadziemna) z pomieszczeń szkolnych na pomieszczenie żłobka. Przebudowa budynku użyteczności publicznej, w którym będzie zapewniona dzienna opieka nad dziećmi w formie jednego oddziału żłobkowego. W ramach swojej działalności będzie pełnić funkcję opieki, oświaty, nauki i wychowania z przeznaczeniem dla dzieci do 3 roku życia. Obiekt będzie przeznaczony dla jednej grupy do maksymalnie 15 dzieci oraz 4-5 osób do obsługi dziennej do 8 godzin. Główna sala stanowi strefę zabaw i edukacji. Salę należy wyposażyć w niezbędne wyposażenie w postaci stolików, krzesełek, szafek oraz innych elementów - zabawek edukacyjnych. Dla każdego dziecka zapewniono możliwość leżakowania w pomieszczeniu sypialni. Pomieszczenie sypialni wyposażać w przewijak oraz łóżeczka lub leżaczki. Pomieszczenie łazienki wyposażać w przewijak, półki na szczoteczki do zębów oraz przybory higieniczne jak również wieszak na ręczniki. Pomieszczenie szatni należy wyposażyć w przewijak, szafkę na ubrania z siedziskiem dla dziecka oraz wydzielono miejsce do przechowywania wózków dziecięcych. Pozostałe pomieszczenia wyposażać w elementy opisane w części rysunkowej. Zapewniono również możliwość wyjścia dzieci na zewnątrz budynku. Istnieje możliwość korzystania z placu zabaw mieszczącego się na terenie Zespołu Szkół. Obiekt będzie wyposażony w zaplecze zapewniające dystrybucję posiłków dla dzieci przygotowanych i dostarczanych w ramach umowy z licencjonowaną firmą cateringową czyli podgrzanie i wyłożenie do naczyń. Nie przewiduje się przygotowywanie posiłków w obiekcie żłobka. Jako pomieszczenie przyjęcia termoportów (pojemniki termiczne do transportu posiłków) przyjęto pomieszczenie wiatrołapu dostaw. Przewidziano również odpowiednią ilość pomieszczeń, szatni, węzłów sanitarnych, pomieszczenia pielęgniarki, matek karmiących, pomieszczenia gospodarcze oraz pomieszczenia dla obsługi.

### 3.4 Ogólna charakterystyka obiektu stanu istniejącego

Budynek w którym planuje się przebudowę i rozbudowę jest dwukondygnacyjny, bez podpiwniczenia, konstrukcja trójnawowa o ścianach murowanych i nośnych żelbetowych. Z oględzin ścian zewnętrznych oraz wewnętrznych nie stwierdzono nadmiernych spękań ani uszkodzeń. Stan ścian wewnętrznych i zewnętrznych ocenia się jako zadowalający. Obiekt posadowiony jest poniżej granicy przemarzania na gruncie rodzimym. Posadowienie budynku bezpośrednie. Fundamenty wykonane jako łąwy (poniższa ocena nie obejmowała tego zakresu więc nie wykonywano odkrywek fundamentów) najprawdopodobniej żelbetowe. Nie stwierdzono nadmiernego osiadania łąw fundamentowych. Stropy stanowią płyty kanałowe oparte na ścianach wewnętrznych i zewnętrznych budynku. Pokrycie budynku stanowi stropodach wentylowany, dach płaski kryty papą termozgrzewalną, kominy wentylacji grawitacyjnej lokalizacja wg opinii kominiarskiej. Ściany zewnętrzne dwuwarstwowe, ocieplone styropianem wraz ze strukturą w odcieniach zieleni. Stolarka okienna i drzwiowa PCV lub aluminiowa w kolorze białym. Drzwi wewnętrzne drewniane lub płycinowe. Budynek posiada dwa wejście z zewnątrz. W poziomie parteru przebudowywanej części znajdują się sale lekcyjne, holl, zaplecze kuchenne, zmywalnia oraz sala konsumpcji, stołówka. Rozkład pomieszczeń i lokalizację pomieszczeń wg inwentaryzacji budynku. Do budynku doprowadzone są wszystkie niezbędne media (instalacje elektryczna, gazowa, wodociągowa, kanalizacyjna). Budynek w stanie technicznym dobrym.

### 3.5 Opinia projektowanych prac budowlanych w budynku pod względem budowlano - konstrukcyjnym

Obciążenia użytkowe i sposób użytkowania budynku podlegającego przebudowie nie ulegają zmianie. Przebudowa i rozbudowa nie wpływa na posadowienie budynku. Budynek istniejący posadowiony jest bezpośrednio na łąwach fundamentowych. Budynek znajduje się w stanie technicznym dobrym. Z oględzin przeprowadzonych w celu oceny stanu zarysowania spękań i nadmiernych ugięć ścian, nadproży i stanu stropów wynika, iż nie występuje nadmierne osiadanie budynku wskazujące na przekroczenie I i II stanu granicznego gruntu. Stan posadowienia jest zadowalający. Na podstawie analizy elementów konstrukcyjnych, stwierdzono, że w wyniku przebudowy obciążenia użytkowe, jak i obciążenia od warstw wykończeniowych nie ulegną znaczącemu zwiększeniu, więc nie zachodzi potrzeba wzmocnienia i konstrukcja w obecnym kształcie przeniesie założone obciążenia. Budynek w czasie wieloletniej eksploatacji przechodził remonty i modernizacje, dzięki czemu stan techniczny ogólny obiektu jest dobry.

### 3.6 Zestawienie powierzchni i charakterystyczne parametry techniczne

Zaprojektowano przebudowę i rozbudowę ze zmianą sposobu użytkowania na żłobek w budynku istniejącego w poziomie parteru oraz dostosowano do istniejących wymogów i przepisów.

- szerokość elewacji frontowej - bez zmian do stanu istniejącego
- wysokość górnej krawędzi elewacji - bez zmian do stanu istniejącego
- geometria dachu - bez zmian do stanu istniejącego

**Zestawienie powierzchni:**

<b>ZESTAWIENIA POWIERZCHNI</b>		
<b>NUMER POMIESZCZENIA</b>	<b>RODZAJ POMIESZCZENIA</b>	<b>POWIERZCHNIA [m2]</b>
1/1	WIATROŁAP	14,25
1/2	KOMUNIKACJA	43,85
1/3	SZATNIA, WÓZKOWNIA	31,95
1/4	POM. SOCJALNE	11,20
1/5	WC	3,46
1/6	POM. PIEŁĘGNIARKI, POM. DLA MATEK KARMIAĄCYCH	14,9
1/7	KUCHNIA	24,51
1/8	ZMYWALNIA	8,75
1/9	WIATROŁAP DOSTAW	15,0
1/10	POM. GOSPODARCZE	6,85
1/11	MAGAZYN POŚCIELI CZYSTEJ	6,80
1/12	POM. DO MYCIA I DEZYNF. NOCNIKÓW	6,90
1/13	ŁAZIENKA	15,70
1/14	SYPIALNIA	37,0
1/15	SALA	61,0
1/16	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,50
	<b>RAZEM POMIESZCZENIA PARTERU</b>	<b>307,62</b>

Powierzchnie poszczególnych pomieszczeń podano w części rysunkowej.

### 3.7 FUNKCJA OBIEKTU I WYPOSAŻENIE

Budynek został zaprojektowany zgodnie z ogólnymi wytycznymi Inwestora w zakresie programu i wielkości poszczególnych funkcji.

### 3.8 Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe fundamenty

Ławy i płytę pod podjazd dla niepełnosprawnych wykonać jako żelbetowe na podłożu z chudego betonu o gr. 10 [cm]. Beton fundamentów C20/25, zagęszczany mechanicznie w deskowaniu systemowym. Zbrojenie prętami fi 12 [mm] ze stali klasy AIIIIN, strzemiona fi 6 [mm] w rozstawie zgodnym z rysunkami projektu wykonawczego konstrukcji.

Ławy pod projektowane ściany oddzielenia pożarowego oraz ścianą pomiędzy pom. 1/6 a 1/7 należy wykonać ławę fundamentową żelbetowe na podłożu z chudego betonu o gr. 10 [cm]. posadowione 0,7m poniżej istniejącej posadzki wewnętrznej. Ławy o wymiarach 50x30cm Zbrojenie fi 12 [mm] ze stali klasy AIIIIN, strzemiona fi 6 [mm] w rozstawie zgodnym z rysunkami projektu wykonawczego konstrukcji.



### **Słupy żelbetowe dla schodów zewnętrznych**

Słupy żelbetowe do schodów zewnętrznych ewakuacyjnych średnicy 25 [cm] z betonu architektonicznego C25/30 w szalunkach systemowych. Zbrojenie fi 12 [mm] ze stali klasy AIIIIN, strzemiona fi 6 [mm] w rozstawie zgodnym z rysunkami projektu wykonawczego konstrukcji.

### **płyta i biegi schodów zewnętrznych ewakuacyjnych**

konstrukcje monolityczne z betonu architektonicznego klasy C25/30, stal A-IIIIN zbrojona prętami fi 12 oczko 15x15cm dozbrojenie nad słupami górą prętami fi 12 co 15cm

### **ściany zewnętrzne podjazdu dla niepełnosprawnych**

Ściana oporowa z betonu architektonicznego C25/30 w szalunkach systemowych. Zbrojenie dn.12 [mm] oczko 15x15cm ze stali klasy AIIIIN, zgodnym z rysunkami projektu wykonawczego konstrukcji.

### **podjazdu dla niepełnosprawnych**

Wypełnienie powierzchni jezdnej stanowić będzie kostka betonowa z fazą gr 6cm na podbudowie gr 20 cm. Burty stanowią ściany żelbetowe wystające 10cm powyżej kostki betonowej.

### **balustrady**

Balustrady stalowe malowane proszkowo w kolorze szarym ( kolor dostosować do balustrad istniejących znajdujących się przy budynku szkoły). Podział oraz schemat balustrad przedstawiono w dokumentacji rysunkowej jak również należy dostosować do balustrad znajdujących się na terenie Zespołu Szkół. Montaż od góry lub montaż boczny na kotwy chemiczne do betonu. Montaż uzgodnić z projektantem lub przedstawicielem Zamawiającego

### **schody zewnętrzne - przy wejściu głównym do żłobka**

Wykonać żelbetowe jako wylewanie na mokro na budowie, zbrojone prętami fi 12, ściany schodów murowane z bloczka betonowego. Ściany zabezpieczyć dwoma warstwami hydroizolacji (masa kauczukowo asfaltowa strona wewnętrzna i zewnętrzna). Uzupełnienie wewnętrznej części schodów z piasku zagęszczonego. Wykonać podłoże z beton podkładowego oraz szlichtę w spadku. Wykonać izolację z folii w płynie na warstwie szlichty. Ściany boczne schodów okleić styropianem gr 2cm, zatopić siatkę i wykonać wyprawkę z tynku mozaikowego. Wykończenie stanowią płytki antypoślizgowe klasy min R10 w kolorze grafitowym nawiązująca do wejścia głównego przedszkola

### **zadaszenie schodów wejściowych**

Podkonstrukcja aluminiowa, z zadaszeniem szklanym na odciegach, szkło bezpieczne, montaż za pomocą kotew chemicznych. Szczegółowy montaż przedstawi wykonawca do akceptacji Zamawiającemu

### **ściany wewnętrzne gr 25cm**

projektowana ściana wewnętrzna z pustaków ceramicznych np. POROTHERM 25 P+W gr. 25 cm na zaprawie cementowo-wapiennej, uzupełnienie otworów wg grubości istniejącej ścian. Możliwość zastosowania bloczków silikatowych klasy E27

### **ściany zewnętrzne – izolacja termiczna**

Istniejące ściany po dokonaniu robót rozbiórkowych wykonać uzupełnienie i ocieplić styropianem i/lub wełną mineralną metoda „lekko-mokrą”. Ocieplenie wykonać z wełny i/lub styropianu EPS 70-034 grubości



dostosowując do stanu istniejącego 15-18cm,. Szczegółowy zakres wykonania uzupełnienie (ościeżnic) ocieplenia styropianowego i/lub z wełny mineralnej wg dokumentacji projektowej i wytycznych PPOŻ. Ważne jest właściwe przygotowanie podłoża starego tynku sprawdzenie właściwości przylegania, oczyszczenie luźnej farby, oraz odtłuszczenie najlepiej przez umycie wodą z detergentem. Należy wykonać próbę przyczepności ocieplenia do ściany. Wykonanie warstwy ocieplenia wg technologii producenta. Styropian/wełnę mineralną kleić klejem wg systemu. Przed wykonaniem warstwy faktury należy kolor przedstawić Inwestorowi do akceptacji

#### **nadproża w ścianach żelbetowych**

konstrukcje monolityczne z betonu klasy C20/25, stal A-IIIIN.

Nadproża w ścianach zewnętrznych wykonać z profili stalowych 2x dwuteownik IPE 180 skręconych śrubą, a nadproża wewnętrzne wykonać z profili stalowych 2x dwuteownik IPE 160 lub monolityczne z prętów #12 nadproży połączyć z istniejącą konstrukcją na odcinku 15 [cm] za pomocą kotew chemicznych np. żywicy iniekcyjnej HIT-HY 200-A firmy Hilti.

#### **stolarka drzwiowa zewnętrzna i wewnętrzna aluminiowa**

Drzwi zewnętrzne aluminiowe

szklenie: od wewnętrznej strony drzwi szkło bezpieczne, od zewnątrz szyba antywłamaniowa klasy P4, pakiet trzyszybowy ryglowanie wielopunktowe przeciwwłamaniowe, 3 trzpienie przeciwwyważeniowe; zamek patentowy z atestem; 5 punktowy zamek przeciwwłamaniowy; Kolor: biały.

Drzwi oznaczone EI60 ognioodporne zgodnie z PN EN 1634-1; dymoszczelne zgodnie z PN EN 1634-3;

Szczegóły zgodnie z rysunkiem zestawienia stolarki.

#### **stolarka drzwiowa wewnętrzna**

Drzwi wewnętrzne: jednoskrzydłowe np. PORTA, kolekcja Porta FIT, model H.....

Szczegóły zgodnie z rysunkiem zestawienia stolarki.

#### **stolarka okienna zewnętrzna**

Stolarka okienna z PCV. Okna trzyszybowe, pięciokomorowe

szklenie: od wewnętrznej strony szkło bezpieczne, od zewnątrz szyba antywłamaniowa klasy P1, pakiet trzyszybowy okno musi być uchylno-rozwierne dla każdego skrzydła Kolor: biały.

Szczegóły zgodnie z rysunkiem zestawienia stolarki.

#### **tyniki okładziny wewnętrzne:**

- tynki wewnętrzne kat. III gr. 1,5 [cm].

- płytki okładzinowe ściennie 30x60 cm lub 20x30cm w jasnym pastelowym kolorze, łatwo zmywalne w pomieszczeniach zespołów sanitarnych, personelu sprzątającego, kuchni, zmywalnia ze stosownym atestem higieniczno – sanitarnym

- spoina epoksydowa szerokości 2 [mm], ze stosownym atestem higieniczno – sanitarnym

- tynk żywiczny ścian korytarzy do wysokości 1,6 [m], ze stosownym atestem higieniczno

- sanitarnym np. mozaikowy MARMUR KABE Colorado kolor do akceptacji Inwestora granulacji 1,5 [mm].

Przed nakładaniem masy tynkarskiej podłoże wymaga zagruntowania preparatem Grunt MARMURIT GT.

Zaleca się przed nakładaniem tynku mozaikowego wykonanie próbek jego przylegania do podłoża.

### **posadzki**

- płytki podłogowe antypoślizgowe - R10, 60 x 60 [cm] w pomieszczeniach wiatrołapu  
- płytki okładzinowe podłogowe - Płytki gresowe, w jasnym pastelowym kolorze o wymiarach 60 x 60 [cm],  
klasa antypoślizgowości - (grupa) - R10,  
odporność na ścieranie wgłębne - max 150 [mm<sup>3</sup>],  
odporność na płamienie - 5,  
spoina epoksydowa szerokości 3 [mm]).> ze stosownym atestem higieniczno – sanitarnym  
Płytki podłogowe antypoślizgowe, barwione na wskroś 30 x 30 [cm] w pozostałych pomieszczeniach opisanych na rysunkach Płytki podłogowe - Płytki gressowe, barwione na wskroś w jasnym pastelowym kolorze  
klasa antypoślizgowości - (grupa) - R10,  
odporność na ścieranie wgłębne - max 150 [mm<sup>3</sup>],  
odporność na płamienie - 5,  
spoina epoksydowa szerokości 2 [mm]).>  
ze stosownym atestem higieniczno – sanitarnym  
Płytki w jasnych pastelowych kolorach - ostateczny wybór płytek podłogowych wymaga okazania próbek i pozytywnych uzgodnień z Zamawiającym.

### **- wykładzina rulonowa PCV**

Wykładzina podłogowa rulonowa z PCV bez warstwy izolacyjnej o parametrach nie gorszych niż TARKET iQ OPTIMA: homogeniczna wykładzina winylowa, do użytku komercyjnego: 34, do użytku w przemyśle 43, grubość warstwy użytkowej/ całkowita - min. 2,0 [mm], ciężar całkowity min. 2700 [g/m<sup>2</sup>], ognioodporność: Klasa Bfi s1, niepalność.  
grupa ścieralności Grupa T: mniejsza równa - 2 [mm<sup>3</sup>], oddziaływanie kółek krzesła - odporna, odporność chemiczna: dobra, antypoślizgowość: R9, wytrzymałość spoin Średnia wartość:  $\geq 240$  N/50mm  
Wykładziny rulonowe PCV w jasnych pastelowych kolorach.  
Ostateczny wybór wykładziny rulonowej PCV wymaga okazania próbek i pozytywnych uzgodnień z Zamawiającym w zakresie łączenia w jednym pomieszczeniu dwóch wykładzin rulonowych o różnej kolorystyce lub wzorze.

### **malowanie**

Wszystkie prace malarskie wykonać farbami lateksowymi. W pomieszczeniach sali, sypialni, szatni i wózkowni należy na warstwę malarską nanieść do wysokości 1,6m lakier zabezpieczający bezbarwny w celu zabezpieczenia farby przed działaniem wody i zabrudzeniem. Kolorystyka i rodzaj farby wymagają uzgodnienia z projektantem lub Inwestorem.

### **wentylacja pomieszczeń**

w pomieszczeniach zastosowano wentylację grawitacyjną. W pomieszczeniach sanitarnych, kuchennych i gospodarczych należy zastosować wentylatory wywiewne lokalizacja wg rzutu architektury. Pomieszczenie nie wyposażone w wentylatory wywiewne należy zastosować kratki wentylacyjne. Należy zapewnić możliwość otwierania min. 50% pow. okien oraz wietrzenie w ciągu dnia min. 4 x po 10 minut



### 3.9 Zakres przewidywanych prac budowlanych

- Demontaż i wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
- Demontaż posadzki w poziomie parteru (posadzkę wykonać wg dokumentacji rysunkowej)
- Wykonanie otworu w ścianie zewnętrznej dla okna PCV
- Wykonanie przebić w stropie i dachu pod instalacje sanitarne
- Rozbiórka ścian wewnętrznych żelbetowych i murowanych (wg dokumentacji)
- Rozbiórka płytek i posadzek w kuchni, zmywalni
- Rozbiórka wszystkich elementów wyposażenia
- Skucie i wymiana tynków wewnętrznych
- Wykonanie poszerzeń otworów drzwiowych
- Zciągnięcie warstwy gleby urodzajnej
- Wykonanie wykopu pod fundamenty
- Wykonanie elementów żelbetowych (ław, słupów, podciągów nadproży)
- Wykonanie ścian murowanych
- Wymurowanie ścianek
- Wykonanie izolacji termicznej oraz przeciwwilgociowej,
- Obudowa ścian i sufitów płytami GK na ruszcie stalowym wg dokumentacji projektowej zabudowa instalacji sanitarnych
- Wykonanie uzupełnienia pokrycia z papy termozgrzewalnej
- Wykonanie prac ociepleniowych i izolacyjnych budynku (uzupełnienie po wykonanych otworach oraz wykonanie elementów z wełny mineralnej (zabezpieczenie PPOŻ)
- Wykonanie nowych pionów kanalizacyjnych i wyprowadzenie ponad połac dachu
- Wykonanie obróbek blacharskich: rynien i rur spustowych,
- Montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej
- Montaż stolarki okiennej
- Wykonanie instalacji elektrycznych i sanitarnych
- Wykonanie warstwy wyrównawczej i wygładzającej pod wykładzinę PCV
- Wykonanie posadzki w pomieszczeniach
- Wykonanie tynków
- Wykonanie wykładzin PCV
- Malowanie, wykonanie prac glazurniczych
- Montaż osprzętu elektrycznego i sanitarnego
- Wykonanie zagospodarowania terenu (schodów zewnętrznych, podjazdu dla niepełnosprawnych, dojścia, dojazdu)
- Wykonanie zadaszenia szklanego nad wejściem głównym do żłobka
- Wykonanie kuchni i zmywalni wg technologii wykazu na dokumentacji projektowej

### 4. Bezpieczeństwo pożarowe, ochrona przeciwpożarowa

Projektowany budynek, powinien spełniać wymagania w zakresie zapobiegania, powstawania i rozprzestrzeniania się pożaru, zapewniając w razie pożaru:

- nośność konstrukcji przez założony czas wynikający z przepisów,
- ograniczenie rozprzestrzenienia się ognia i dymu,
- możliwość ewakuacji ludzi,
- a także uwzględniający bezpieczeństwo ekip ratowniczych.



Powierzchnia wewnętrzna: 308m<sup>2</sup>

wysokość maksymalna (budynek niski) - 9,20 m

liczba kondygnacji:

- podziemnych – 0,
- nadziemnych – 2
- projektowana przebudowa znajduje się w poziomie parteru na 1 kondygnacji

**1.1. powierzchnia obiektu:**

powierzchnia lokalu użytkowa 307,62 m<sup>2</sup>;

**1.2. wysokość:**

cały budynek niski. Lokal objęty opracowaniem na parterze budynku, lokal o wysokości 295 - 297 cm,

**1.3. liczba kondygnacji, odległość od innych budynków:**

lokal w parterze budynku dwukondygnacyjnego; od strony północno-zachodniej lokal przylega do budynku szkoły – jest oddzielony ścianą przeciwpożarową, odległość, odległość od pierwszego otworu okiennego bez klasy odporności ogniowej do otworu okiennego w strefie ZLIII, wynosi 8,1 m

**1.4. parametry pożarowe występujących substancji palnych:**

nie występują substancje pożarowo niebezpieczne

**1.5. przewidywana wielkość obciążenia ogniowego:**

-----

**1.6. kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w poszczególnych pomieszczeniach na każdej kondygnacji:**

W lokalu przewiduje się zatrudnienie 4 osób, jedna grupa dzieci o liczebności 15 osób - maksymalnie w lokalu może przebywać 19 osób, lokal zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL II

**1.7. ocena zagrożeń wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:**

nie ma stref i pomieszczeń zagrożonych wybuchem

#### 1.8. podział obiektu na strefy pożarowe:

Lokal żłobka stanowi jedną strefę pożarową ZLII  
o pow. 307,62 m<sup>2</sup>

Strefa ZLII (żłobka) zostanie oddzielona od strefy szkoły ścianami w klasie REI 120, stropem w klasie REI 60 drzwiami w klasie EI 60, pasami pionowymi o szerokości min. 2,0 m z materiałów niepalnych i przepustami instalacyjnymi w ścianach w klasie EI 120.

#### 1.9. klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

„C” – lokal żłobka  
Gł. konstr. nośna: R 60  
Strop: REI 60  
Ściana zewnętrzna: EI30  
Ściana wewnętrzna: EI15

Wszystkie elementy w budynkach są nie rozprzestrzeniające ognia; drewniane elementy należy impregnować do stopnia nie zapalności

#### 1.10. warunki ewakuacji, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe:

2 wyjścia bezpośrednio na zewnątrz lokalu o szerokości min.120 cm na końcach korytarza. Główne wyjście z lokalu otwiera się na zewnątrz, drugie wyjście do środka korytarza. Długość dojść nie przekracza 10m przy jednym kierunku, zaprojektowano na korytarzu oświetlenie ewakuacyjne;

- szerokość dróg ewakuacyjnych spełnia warunek min.140cm, zastosowano miejscowe zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2m, w miejscach przeznaczonych do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.
- Szerokość biegów schodowych w obudowanych klatce schodowej min. - 120cm, szerokość spoczników min. 120 cm,
- Przy drzwiach do kuchni i zmywalni otwierane na korytarz należy zamontować samozamykacz lub wykonać otwieranie drzwi do wewnątrz pomieszczeń

#### 1.11. sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, grzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej:

W budynku zabezpieczono:

- instalacje elektryczne przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu wyłączającym dopływ prądu do wszystkich urządzeń i instalacji nie używanych podczas pożaru; wyłącznik usytuowano przy wejściu głównym do budynku i odpowiednio oznakowany,
- instalację odgromowa i uziemienia.

- przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku

**1.12.** dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, a w szczególności instalacji sygnalizacyjno – alarmowych, stałych i półstałych urządzeń gaśniczych, instalacji wodociągowych przeciwpożarowych, urządzeń oddymiających:

Zaprojektowano instalację oświetlenia ewakuacyjnego: we wszystkich przestrzeniach wewnętrznych i drogach ewakuacyjnych żłobka (strefy pożarowej zaliczonej do kategorii ZL II), zostaną wyposażone w instalację oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego, , w tym nad wszystkimi wyjściami ewakuacyjnymi z budynku instalację opraw oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego.

Zaprojektowano instalację hydrantów wewnętrznych HP 25,

Zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu

**1.13.** wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy i urządzenia ratownicze wraz z ich rozmieszczeniem:

Zgodnie z wymaganiami w obiekcie zaliczonym do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, ZL III i PM < 500 MJ/m<sup>2</sup> zastosowane zostaną gaśnice proszkowe o masie środka gaśniczego 2kg każda (wg. przelicznika 2 kg / 100 m<sup>2</sup>); w/w sprzęt rozmieszczony zostanie w miejscach łatwo dostępnych i widocznych. Ponadto w pomieszczeniach technicznych umieszczone zostaną dodatkowo po 1 szt. gaśnic proszkowych 4 kg

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30m
- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1m

**1.14.** zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru:

Wymagane przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę dla lokalu wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s. Na sieci wodociągowej w odległości 27,75 m od budynku znajduje się o istniejący hydrant Dn 80, Kolejny istniejący hydrant Dn 80 przewidziano w odległości nie większej niż 150 m od budynku. Sieć wodociągowa zapewniać będzie możliwość poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów w ilości co najmniej 20 dm<sup>3</sup>/s przy ciśnieniu nie mniejszym niż 0,2 MPa. Lokalizacja hydrantów oznakowana zostanie zgodnie z wymaganiami PN-EN.

**1.15.** drogi pożarowe:

Zaprojektowano dojazd do placu manewrowego o wymiarach 20 x 20 m i utwardzone dojeżdżenie z placu o długości 24,90 m ( nie może być więcej niż 30,0 m )



**Obiekt zakwalifikowano jako niski (N), w kategorii zagrożenia ludzi ZL II i wymaga uzgodnienia w zakresie ochrony ppoż.**

## **5 UWAGI KOŃCOWE.**

- Niniejsze Opracowanie projektu budowlanego zostało sporządzone zgodnie z celem, któremu ma służyć, to jest uzyskaniu pozwolenia na budowę. Przeskalowywanie wymiarów bezpośrednio lub pośrednio z rysunków wzbronione.
- Do udzielania wyjaśnień w kwestiach technicznych objętych niniejszym opracowaniem upoważniony jest wyłącznie Projektant lub osoba przez niego wskazana.
- Prawa autorskie zastrzeżone.
- W przypadku zastosowania w projekcie nowatorskich rozwiązań technicznych, technologicznych, racjonalizatorskich, Projektant zastrzega sobie prawo do pierwszeństwa zgłoszenia patentu i ochrony patentowej rozwiązań.
- Poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym. Odchyłki od projektu należy konsultować z projektantem.
- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej
- Każdy element projektowy należy rozpatrywać i rozpoznawać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego elementu się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich informacji opisowych i zasad sztuki budowlanej.
- Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem a także z projektantem i za jego zgodą.
- Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, odbojników wewnętrznych i innych należy zamawiać i wykonywać na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.
- Zgodnie z art. 22 ust.1 z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tj. Dz.U. z 2003 roku Nr 207 poz 2016 z późniejszymi zmianami) kierownik budowy ma obowiązek realizacji obiektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną

opracował:

mgr inż. arch. Agnieszka Świątek

mgr inż. Grzegorz Sąsiada



## 6. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU KONSTRUKCJI

### 6.1 DANE OGÓLNE

**6.1.1 Temat** Przebudowa i rozbudowa Zespołu Szkół w Sośniach oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku na żłobek w miejscowości Sośnie, gmina Sośnie (województwo wielkopolskie)

**6.1.2 Lokalizacja:** ul. Wielkopolska 43; 63-435 Sośnie  
dz.ewid.nr 329/2, 335/2, 336/1, 372/1, (AM-1) obręb Sośnie  
Jednostka ewidencyjna Sośnie 301708\_2,  
obręb ewidencyjny Nr 0015 Sośnie, gmina Sośnie

### 6.1.3 Wstęp

Niniejsze opracowanie stanowi integralną część wielobranżowego Projektu Budowlanego i zostało wykonane zgodnie z wymaganym dla niniejszej fazy zakresem, określonym w Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dokumentacja stanowi podstawę do uzyskania decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego i uzyskaniu pozwolenia na budowę, ale nie wyczerpuje w całości zagadnień związanych z wykonawstwem i realizacją obiektu. Pełne informacje w tym zakresie będą zawarte w projekcie wykonawczym. Wykonane na etapie projektu budowlanego obliczenia statyczno-wytrzymałościowe dotyczą określenia rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych podstawowych elementów nośnych oraz posadowienia budynku. Szczegółowe wymiarowanie powinno być dokonane na etapie projektu wykonawczego, po uściśleniu systemów i technologii wpływających na sposób konstruowania i realizacji budynku.

### 6.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany konstrukcji budynku w poziomie parteru oraz elementów zewnętrznych, schodów i podjazdu dla niepełnosprawnych.

### 6.3 Podstawa opracowania

Niniejsza dokumentacja została wykonana na podstawie:

- Uzgodnień z Inwestorem
- podkładów architektonicznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakie powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dnia 15 czerwca 2002 r.)
- Aktualnych norm i przepisów
- Informacji uzyskanych od Inwestora.

### 6.4 Schemat konstrukcyjny

Budynek w którym planuje się przebudowę jest dwukondygnacyjny, bez podpiwniczenia, konstrukcja trójnawowa o ścianach murowanych i żelbetowych. Obiekt posadowiony jest poniżej granicy przemarzania na gruncie rodzimym. Posadowienie budynku bezpośrednie. Fundamenty wykonane jako ławy (poniższa ocena nie obejmowała tego zakresu więc nie wykonywano odkrywek fundamentów) najprawdopodobniej żelbetowe. Stropy stanowią płyty kanałowe



oparte na ścianach wewnętrznych i zewnętrznych budynku. Pokrycie budynku stanowi stropodach wentylowany, dach płaski kryty papą termozgrzewalną. Budynek o ustroju ścianowym sztywność przestrzenną zapewnia się poprzez usytuowanie w kierunku podłużnym i poprzecznym ścian usztywniających (ściany istniejące). Sztywność budynku zapewniają również klatki schodowe. Sztywność poprzeczną zapewniono poprzez strop wykonany z płyt kanałowych co stanowi sztywną tarczę i usztywnia budynek.

## 6.5 Obliczenia statyczne – złożenia ogólne.

Budynek zaprojektowano w oparciu o obowiązujące przepisy i zalecenia w zakresie nośności i użytkowania obiektu. Przyjęte do obliczeń statycznych obciążenia użytkowe i współczynniki bezpieczeństwa są zgodne z Polskimi Normami i zapewniają bezpieczne użytkowanie obiektu budowlanego. Wartości przyjętych obciążeń użytkowych dla pomieszczeń podano w części dotyczącej założeń przyjętych do sprawdzenia stanów granicznych nośności i użytkowania konstrukcji.

- Normy i normatywy
- Podstawy formalno–prawne
- przepisy Prawa Budowlanego,
- obowiązujące normy m. in.:

Normy:

PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
PN-82/B-02004	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne
PN-80/B-02010	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
PN-80/B-02010/AZ1	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
PN-77/B-02011/AZ1	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone.
PN-83/B-03010	Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli.
PN-B-03264: 2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Literatura:

- Starosolski W.: Konstrukcje żelbetowe według PN-B- 03264: 2002 i EUROKODU 2. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
- Rokieli M.: Poradnik Hydroizolacje w budownictwie Dom Wydawniczy Medium, Warszawa 2009.
- Lewicki B., Jarmontowicz R., Kubica J.: Podstawy projektowania niezbrojonych konstrukcji murowych. Wydawnictwa Instytutu Techniki Budowlanej, Warszawa 2001.

## 6.6 Opis rozwiązań materiałowych

beton podłóży (chudy beton):	C12/15
beton fundamentów monolitycznych:	C20/25;
beton słupy, trzpienie, wieńce:	C25/30;
stal zbrojeniowa:	A–IIIN (RB500W);
stal konstrukcyjna:	18G2 (S355 JRG2)

UWAGA:

WSZYSTKIE ŚRUBY OCYNKOWANE OGNIOWO



## 6.7 Dane obliczeniowe

### LOKALIZACJA

Obiekt zlokalizowany jest w miejscowości Sośnie, gmina Sośnie w I strefie obciążenia śniegiem oraz w I strefie obciążenia wiatrem. Umowna głębokość przemarzania gruntu wynosi 0,80m.

obciążenia (wg w/w norm):

śnieg – strefa I  $Q_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$  (obc. charakt. gruntu);

wiatr – strefa I  $q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2$  (ciśnienie charakt. prędkości wiatru);

kategoria terenu: B (teren zabudowany, przy wysokości budynków istniejących do 10m)

analiza statyczna: teoria liniowa, I-go rzędu,

elementy prętowe - metodą przemieszczeń,

powierzchniowe - metodą elementów skończonych;

wpływy reologiczne: uwzględnione na etapie wymiarowania;

## 6.8 Obciążenia

Stosuje się odpowiednie kombinacje obciążeń stałych i zmiennych. Obciążenie od ścianek sprowadza się do rzeczywistego obciążenia liniowego.

## 6.9 Zestawienie obciążeń

- Obciążenie ciężarem własnym
- Obciążenia eksploatacyjne
- Obciążenia technologiczne
- Obciążenia stałe

Obciążenia przyłożono do elementów jako układ ramowy oraz okładziny  $[\text{kN/m}^2]$ .

### - Obciążenie śniegiem jak dla strefy I (wg w/w norm):

Założono obciążenie charakterystyczne śniegiem  $Q_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

zgodnie z Polską Normą PN-80/B-02010/Az1 „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem”.

Obiekt został zaprojektowany na obciążenie śniegiem  $Q_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie równomiernie rozłożone.

	obciążenia charakterystyczne	gf
	$[\text{kN/m}^2]$	$[-]$
Śnieg	0,7	1,5

### - Obciążenie wiatrem jak dla strefy I (wg w/w norm):

$$p_k = q_k * C_e * \beta * C_z$$

- przyjęto teren kategorii - „A”

$$P_k = 0.3 * 1 * 1,8 * C_P = 0.54 * C_P \text{ kPa}$$

## 6.10 Obliczenia i wymiarowanie

Podstawowe wyniki obliczeń statycznych w postaci przekrojów elementów konstrukcyjnych pokazano na rysunkach. Szczegółowe wyniki obliczeń znajdują się w wersji elektronicznej w archiwum projektanta.

## 6.11 Opis konstrukcji

### 6.11.1 Fundamenty

Zaprojektowano ławy fundamentowe pod projektowane ściany i



słupy schodów zewnętrznych i podjazdu. Ławy i stopy żelbetowe o przekroju poprzecznym wg rysunku konstrukcyjnego. Fundamenty oddylać od budynku istniejącego. Posadowienie projektuje się jako bezpośrednie w postaci ław żelbetowych monolitycznych. Ławy posadowić na głębokości -0,80 m poniżej poziomu zera terenu czyli -1,50 i -1,70m poniżej projektowanego +- 0,00 Fundamenty projektuje się z betonu C20/25. Zbrojenie główne stalą A-IIIN (RB500W), strzemiona ze stali A-IIIN (RB500W). Grubość otulenia prętów zbrojeniowych powinna wynosić co najmniej 5,0cm. Wylewany beton w szalowaniu należy dobrze zagęścić. Wykonane elementy do poziomu gruntu rodzimego należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo – Izobud lub Dysperbit (boki i góra ławy, słupy). Na ławach pod ścianami należy zastosować paski z papy termozgrzewalnej. Zasyrkę kontrolowaną fundamentów projektuje się z piasku średniego z zagęszczeniem do stopnia zagęszczenia I D >0,70. Nasyp należy wykonywać warstwami po ok 30 cm, zagęszczać lekkimi wibratorami płytowymi. Nasyp wymaga kontroli geotechnicznej. Nasyp należy wykonać na warstwie stropów gruntów nośnych.

**Uwaga:**

- przed przystąpieniem do prac Wykonawca powinien zapoznać się szczegółowo z uzbrojeniem terenu w rejonie rozbudowy inwestycji oraz zdemontować lub zabezpieczyć sieci przed uszkodzeniem.

### 6.11.2 Ściany Fundamentowe

Ściany fundamentowe schodów zewnętrznych przy wejściu głównym wykonać z bloczków betonowych min. B15 szerokości 25 cm na zaprawie cementowej w klasie M5. Izolację poziomą z folii fundamentowej wykonać przed ułożeniem pierwszej warstwy bloczków na warstwie zaprawy wyrównującej. Ściany wykonać do poziomu zgodnie z projektem architektonicznym Podkład betonowy pod warstwy posadzki gr. wg arch. wykonać z betonu C12/15. Ściany fundamentowe oddylać od budynku istniejącego

### 6.11.3 Słupy Podciągi Wieńce i Nadproża

Elementy konstrukcyjne słupy zaprojektowano jako monolityczne z beton C20/25. Zbrojenie główne stalą A-IIIN (RB500W), strzemiona ze stali A-IIIN. Nadproża w budynku projektuje się żelbetowe wylewane na mokro lub belki stalowej. Nadproża drzwiowe, wolnopodparte. Rozformowanie elementów żelbetowych może nastąpić po uzyskaniu przez beton 80% wytrzymałości projektowanej.

### 6.11.4 Biegi i spoczniki

Płyty biegów oraz spoczniki zostaną wykonane jako żelbetowe monolityczne wylewane na mokro. Przyjęto wykonanie schodów złożonych z płyt biegów grubości 16 cm opartych na płycie spocznikowej grubości 16cm.

### 6.11.5 Ściany nośne

Ściany murowane pełnią funkcję ścian nośnych. Ściany zostaną wykonane jako murowane grubości 25cm lub dostosować do grubości ścian istniejących z bloczków silikatowych (wapienno-piaskowych) drażonych grubości 24cm klasy 15 MPa na zaprawie klejowej. Możliwość zastosowania pustaków ceramicznych o podobnych parametrach.

### 6.11.6 Ściany działowe

Ściany murowane z pustaków ceramicznych np. Porotherm 11,5 P+W grubości 11,5 cm na zaprawie cementowo-wapiennej 3MPa. Ściany grubości 8 cm





wykonane z bloczków silikatowych (wapienno-piaskowych) na zaprawie klejowej.

#### UWAGI DO WYKONANIA ROBÓT MUROWYCH

- Ściany murować bezpośrednio na płytach stropowych lub na betonie podkładowym (ściany działowe).
- Przy murowaniu należy bezwzględnie zapewnić wiązanie ścian dobijających oraz kotwienie ścian do słupów i ścian żelbetowych (kotwienie za pomocą listew systemowych, strzępi).
- Wymagana kategoria wykonania robót murarskich: A.
- Otwory i wnęki w ścianach żelbetowych wykonać według rzutów architektonicznych.

#### 6.11.7 Lekkie ściany działowe w WC, obudowy szachtów instalacyjnych

Ściany systemowe w WC wykonać z płyt systemowych typu HPL. Lekkie ścianki działowe z GK na profilach stalowych. Obudowy szachtów wykonać z lekkich ścianek typu GK na profilach stalowych.

#### 6.12 UWAGI KOŃCOWE

Niniejsze Opracowanie projektu budowlanego zostało sporządzone zgodnie z celem, któremu ma służyć, to jest uzyskaniu pozwolenia na budowę. Przeskalowywanie wymiarów bezpośrednio lub pośrednio z rysunków wzbronione.

Do udzielania wyjaśnień w kwestiach technicznych objętych niniejszym opracowaniem upoważniony jest wyłącznie Projektant lub osoba przez niego wskazana.

Prawa autorskie zastrzeżone.

W przypadku zastosowania w projekcie nowatorskich rozwiązań technicznych, technologicznych, racjonalizatorskich, Projektant zastrzega sobie prawo do pierwszeństwa zgłoszenia patentu i ochrony patentowej rozwiązań.

- zakres wykonywania i obowiązki przy robotach budowlanych - zgodnie ze sztuką budowlaną i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych;
- relacje pomiędzy przyjętymi wymiarami, a stanem istniejącym należy sprawdzić przed przystąpieniem do prac wykonawczych, ewentualne rozbieżności i ich konsekwencje wykonawcze i konstrukcyjne wymagać będą porozumienia z projektantem przed przystąpieniem do prac wykonawczych;
- rysunki rzutów i rysunki przekrojów rozpatrywać wraz z odpowiednimi rys.. konstrukcji i instalacji oraz rys. zestawień innych elementów architektonicznych;
- otwory stropu i ścian wypełnić betonem po montażu instalacji; otwory zewnętrzne uszczelnić;
- otwory mniejsze niż  $\phi 10\text{cm}$  - wiercić, ewentualne wiercenia w elementach konstrukcyjnych, nie ujęte w projekcie wykonawczym otworowania konstrukcji, uzgodnić z konstruktorem;
- warstwy wyrównawcze zbrojone przeciwskurczowo dylatować zgodnie z PN;
- Elementy aranżacji należy wykonać zgodnie z wymaganiami norm i odpowiednich przepisów oraz zgodnie z warunkami ochrony p.poż., BHP, Sanepidu.

opracował:

mgr inż. Grzegorz Sąsiada





# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

7 STRONA TYTUŁOWA BIOZ

<b>Nazwa obiektu:</b>
<b>Przebudowa i rozbudowa Zespołu Szkół w Sośniach oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku na żłobek</b>
<b>Adres obiektu, kategoria obiektu:</b>
<b>ul. Wielkopolska 43; 63-435 Sośnie</b> <b>dz.ewid.nr 329/2, 335/2, 336/1, 372/1, (AM-1) obręb Sośnie</b> <b>Jednostka ewidencyjna Sośnie 301708_2,</b> <b>obręb ewidencyjny Nr 0015 Sośnie, gmina Sośnie</b> <b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO „IX”</b>
<b>Inwestor:</b>
<b>G M I N A S O Ś N I E</b> ul. Wielkopolska 47 63-435 Sośnie
<b>Jednostka projektowa:</b>
<b>S A G . P R O J E K T</b> biuro projektów i realizacji inwestycji ul. Myśliwska 35, 55-003 Nadolice Wielkie tel. 508 190 634, e-mail: sag.projekt@o2.pl

<b>Funkcja</b>	<b>Imię i Nazwiska</b>	<b>Nr upr./specjalność</b>	<b>Podpis</b>
Główny projektant	Mgr inż. Grzegorz Sęsiada	Upr. nr 201/DOŚ/12 konstrukcyjna	
<b>Miejsce i data:</b>			
<b>WROCŁAW 29.03.2019 ROKU</b>			



## **ZAKRES PRZEWIDYWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH**

Przy realizacji inwestycji wykonywane będą następujące roboty budowlane :

- a) -rozbiórka istniejących elementów budynku,
  - b) -roboty ziemne związane z pracami fundamentowymi – wykonanie łąw
  - c) -roboty demontażowe i rozbiórkowe
  - d) -roboty zbrojarskie
  - e) -roboty spawalnicze
  - f) -roboty betonowe i żelbetowe
  - g) -roboty murarskie
  - h) -roboty związane z instalacjami branży sanitarnej
  - i) -roboty związane z instalacjami branży elektrycznej
  - j) -roboty ociepleniowe na budynku
  - k) -roboty tynkarskie
  - l) -roboty ciesielskie
  - m) -roboty stolarskie
  - n) -roboty malarskie
  - o) -roboty montażowe konstrukcji stalowych, żelbetowych i drewnianych
  - p) -wykonanie ścianek działowych
  - q) montaż stolarki drzwiowej
  - r) -roboty dachowe i dekarские
  - s) –roboty impregnacyjne, zabezpieczające konstrukcję antykorozyjne
  - t) -roboty przy nawierzchniach
  - u) -prace wykończeniowe wewnętrzne
  - v) -prace wykończeniowe zewnętrzne
  - w) -prace porządkowe
- Szczegółowy zakres prac na podstawie dokumentacji projektowej

### **Branża sanitarna**

- a) wykonanie wewnętrznych instalacji sanitarnych

### **Branża elektryczna**

- b) wykonanie wewnętrznych instalacji: oświetleniowej , gniazd wtykowych, połączeń wyrównawczych.

### **Elementy zagospodarowania terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- c) niebezpieczeństwo porażenia prądem po uszkodzeniu istniejących czynnych linii energetycznych
- d) strefa rozładunku materiałów budowlanych i place manewrowe samochodów dostawczych
- e) transport i magazynowanie materiałów budowlanych
- f) strefa zewnętrznych urządzeń technicznych ( dźwig, inny sprzęt zmechanizowany )
- g) strefa wjazdu na teren budowy
- h) niebezpieczeństwo pożaru
- i) prace na wysokości
- j) warunki atmosferyczne ( wiatr , mróz , silne opady itd.)

### **Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych**

Pod pojęciem zagrożenie należy rozumieć stan środowiska pracy mogący spowodować wypadek lub chorobę zawodową .

W myśl obowiązujących przepisów Pracodawca jest zobowiązany



chronić życie i zdrowie pracowników poprzez zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy .

- k) zagrożenie przysypania ziemią w wykopach przy robotach ziemnych na terenie budowy ( przy fundamentowaniu w głębokich wykopach )
- l) zagrożenie wynikające z technologii montażu elementów prefabrykowanych
- m) zagrożenia spowodowane pracą maszyn budowlanych , sprzętem zmechanizowanym ,
- n) zagrożenie wynikające z pracy na wysokości – zagrożenie upadkiem z wysokości powyżej 5,0m – stropy , dachy , otwory okienne, rusztowania
- o) zagrożenie wynikające z prowadzenia instalacji wewnętrznych,
- p) ryzyko porażenia prądem elektrycznym ,
- q) zagrożenie pożarowe w miejscach składowania materiałów budowlanych ,
- r) zagrożenie pożarowe spowodowane wykonywaniem robót spawalniczych ,
- s) porażenie prądem elektrycznym : elektronarzędzia , niezabezpieczone kable wtyczki i gniazda
- t) zagrożenia wynikające z budowy i uzbrajania stacji energetycznej ,
- u) uderzenia spadającymi przedmiotami – rusztowania
- v) uszkodzenia ciała przez ostre i wystające przedmioty oraz na częściach maszyn będących w ruchu – piły tarczowe i łańcuchowe, obracające się części betoniarek, zbrojenie konstrukcji, blachy, pręty.

Wszystkie zagrożenia występują na terenie budowy i przez cały czas prowadzenia robót budowlanych .

**W czasie wykonywania robót budowlanych szczególną uwagę zwrócić należy na**

- a) wykopy fundamentowe – zabezpieczenie wykopu przed osuwaniem i wpadnięciem pracownika. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego skarp. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu .
- b) transport ziemi, gruzu i innych materiałów budowlanych;
- c) roboty zbrojarskie i betoniarskie - w przygotowanych wykopach na warstwie podbetonu ułożyć zbrojenie wykonane zgodnie z projektem wykonawczym. Chodzenie po ułożonych elementach zbrojenia jest zabronione. Podczas wylewania masy betonowej do wykopu i przygotowanego deskowania należy zadbać o stopniowe i równomierne jej rozprowadzenie.
- d) w przypadku odkrycia w czasie realizacji robót ziemnych jakichkolwiek urządzeń podziemnych nie wykazanych w dokumentacji geodezyjnej , prace należy przerwać i do czasu ustalenia pochodzenia tych urządzeń i stwierdzenia czy dalsze prowadzenie prac jest bezpieczne,
- e) w przypadku stwierdzenia niewypałów lub innych niebezpiecznych materiałów prace należy przerwać i powiadomić policję,
- f) prowadząc prace w pobliżu sieci lub obiektów podziemnych należy zachować bezpieczną odległość w poziomie i pionie
- g) wszelkie urządzenia do wykonywania robót budowlanych powinny być sprawne, posiadać właściwe atesty, przed użyciem sprawdzone i używane zgodnie z ich przeznaczeniem i indywidualną instrukcją obsługi,
- h) składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się na przygotowanych do tego miejscach,
- i) na stanowiskach roboczych należy zachować porządek i czystość
- j) pracownicy pracujący na wysokościach powinni posiadać odpowiedni sprzęt zabezpieczający przed upadkiem a miejsce pracy zabezpieczone musi być poprzez balustrady ochronne ,

- k) przy prowadzeniu prac spawalniczych i innych prac emitujących szkodliwe promieniowanie stanowisko powinno być zabezpieczone w taki sposób aby to promieniowanie nie oddziaływało na innych pracowników znajdujących się w pobliżu,
- l) w czasie pracy na wysokościach materiały potrzebne do tych prac i gromadzone na stanowisku pracy powinny być zabezpieczone przed upadkiem, a teren wokół należy odpowiednio wygrodzić i oznakować.

### **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .**

Należy przeprowadzić instruktaż:

wstępny – po przyjęciu pracownika do pracy – inspektor BHP

stanowiskowy pracowników – przed przystąpieniem do pracy na placu budowy , wg zasad i przepisów szczególnych zawartych w wytycznych do szkolenia BHP

Instruktaż powinien być przeprowadzony przez kierownika budowy, robót lub osobę dopuszczającą do stanowiska pracy.

szkolenie podstawowe – w czasie 6 miesięcy od przyjęcia do pracy

szkolenie okresowe – dla stanowisk robotniczych – 1 raz w roku

Fakt odbycia szkolenia przez pracownika musi zostać potwierdzony własnoręcznym podpisem.

Świadectwa odbycia szkolenia znajdują się w aktach osobowych pracownika lub są odnotowane w dzienniku szkoleń BHP na budowie .

Pracownicy obsługujący maszyny i urządzenia techniczne związane z robotami ziemnymi , budowlanymi i drogowymi muszą posiadać specjalne uprawnienia .

Ponadto należy ustalić :

zasady i procedury postępowania w przypadku wystąpienia wypadku przy pracy

zasady i procedury postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia oraz ustalić środki ochrony indywidualnej , zabezpieczające przed skutkami zagrożeń

**Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia ( w szczególności z zapewnieniem bezpiecznej i sprawnej komunikacji , umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru , awarii i innych zagrożeń )**

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy , używając sprawnie technicznie narzędzi i atestowanych materiałów zgodnie z ich specyfikacjami. Wydzielić i oznakować miejsca prowadzenia robót budowlanych. Oznakować i zabezpieczyć wykopy i przestrzenie otwarte na wysokościach.

Oznakować plac manewrowy .

Podczas realizacji robót budowlanych należy ściśle przestrzegać zasad i wytycznych zawartych w instrukcji BHP , stosować odpowiednie środki organizacyjne i techniczne przy wykonywaniu prac mogących zagrozić bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

Podczas robót ziemnych wykonywać wykopy o głębokości większej niż 2,0m o bezpiecznym nachyleniu ścian lub stosować zabezpieczenie tych wykopów.

Stosować zabezpieczenia rusztowań i wykonywać ich montaż i demontaż zgodnie z instrukcją .

Stosować stemplowanie elementów konstrukcyjnych.

Stosować zabezpieczenia podczas robót dachowych .

Składować materiały budowlane zgodnie z wytycznymi .

Przy przepinaniu okablowania stosować szczegółowe wytyczne dotyczące robót wykonywanych przy instalacjach

elektroenergetycznych .

Zachować ostrożność i ustalić odpowiednią organizację pracy przy montażu gabarytowych elementów prefabrykowanych .

W przypadku pożaru używać wjazdu pożarowego od ulicy Wiśniowej.

**Ze względu na specyfikę przebudowywanego, rozbudowywanego obiektu na terenie budowy będą wykonywane roboty niebezpieczne wymienione ww. informacji w związku z tym należy przed rozpoczęciem robót sporządzić plan BIOZ, zgodnie z art. 21 pkt.1a (Prawo budowlane) uwzględniający warunki zawarte w informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, zgodnej z Rozporządzeniem (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).**

opracował:

mgr inż. Grzegorz Sąsiada



## 9. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU INSTALACJI SANITARNYCH

### Spis treści

9. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU .....	37
INSTALACJI SANITARNYCH .....	37
1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	38
2. ZAKRES OPRACOWANIA .....	38
3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH .....	38
4. INSTALACJE WODOCIĄGOWE .....	38
5. INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWA .....	39
6. KANALIZACJA SANITARNA .....	39
7. KANALIZACJA DESZCZOWA .....	40
8. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA .....	40
9. INSTALACJA GAZU DO KUCHENKI 6-PALNIKOWEJ .....	41
10. UWAGI OGÓLNE .....	42



## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano w oparciu o:

- Zlecenie Inwestora;
- Uzgodnienia międzybranżowe;
- Obowiązujące normy i przepisy;
- Podkłady architektoniczne budynków;

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt instalacji sanitarnych wewnętrznych dla potrzeb przebudowywanej części szkoły na potrzeby nowoprojektowanego żłobka. W skład opracowania wchodzi projekt: instalacji wody zimnej i ciepłej, cyrkulacji, wody ppoż, instalacji kanalizacji sanitarnej, instalacji gazu oraz instalacji centralnego ogrzewania. Poza zakresem opracowania instalacja wentylacji grawitacyjnej (wg. opracowania Architektury).

## 3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

## 4. INSTALACJE WODOCIĄGOWE

### **Informacje ogólne**

Przebudowywana część zaopatrywana będzie w wodę zimną z istniejącej wewnętrznej instalacji wodociągowej prowadzonej w budynku. Miejsce wpięcia nowoprojektowanej inst. do istniejących podejść zgodnie z informacjami pokazanymi na rzutach.

#### **Uwaga:**

Ostateczna lokalizacja podejścia wz do budynku do ustalenia na budowie. W przypadku stwierdzenia innej lokalizacji niż pokazana w opracowaniu, wewnętrzną instalację wodociągową dopasować do istniejących podejść

Przebudowywany lokal zaopatrywany będzie w cwu i cyrkulację z istniejącej instalacji w budynku. Na odejściu instalacji cyrkulacji do zastosować należy zawór cyrkulacyjny zgodnie z informacjami pokazanymi na rzutach.

### **Przewody – materiał i prowadzenie**

Nowoprojektowaną instalację wody ciepłej, zimnej oraz cyrkulacyjnej wykonać z rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego z wkładką aluminiową, łączonych przez połączenia zaprasowywane (np. firmy Kan).

Wszystkie przewody należy zaizolować izolacją cieplną zgodnie z wymaganiami podanymi w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002 r. wraz z popr.).

Minimalna grubość izolacji cieplnej przewodów rozdzielczych w instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji powinna wynosić przy współczynniku przewodzenia ciepła izolacji nie większym niż 0,035W/mK:

- dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm – 20mm;
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm – 30mm;
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm – równa średnicy wewnętrznej rury;
- dla przewodów ułożonych w podłodze – 6mm.

Dopuszcza się stosowanie izolacji o grubości 1/2 wymagań w przypadku przewodów przechodzących przez przegrody budowlane oraz w przypadku skrzyżowań przewodów i prowadzenia ich w szachtach instalacyjnych.

Dla przewodów wody zimnej należy zastosować izolację o grubości

- dla przewodów o średnicy zewnętrznej do 32mm (włącznie) – 10mm;
- dla przewodów o średnicy zewnętrznej powyżej 32mm – 20mm;

### **Próba szczelności**

Próba szczelności instalacji powinna być wykonana zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej należy odłączyć



wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby ulec uszkodzeniu lub zakłócić próbę. Próbę szczelności wykonać bezpośrednio po montażu, przed zakryciem bruzd, szachtów, przed dokonaniem izolacji cieplnej. Armaturę czerpalną zamontować po dokonaniu prób szczelności; na czas próby zastąpić ją korkami. Badaną instalację napełnić wodą wodociągową, dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach, a następnie sprawdzić, czy wszystkie połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy dokonać próby podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego wynosi 1,5-krotność ciśnienia roboczego. Instalację uważa się za szczelną, jeśli w ciągu 20 min trwania próby manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia.

#### ***Płukanie i dezynfekcja instalacji wodociągowej***

Płukanie instalacji należy przeprowadzić silnym strumieniem wody filtrowanej przy najwyższym ciśnieniu dyspozycyjnym na dopływie, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach. Po przeprowadzonym płukaniu instalację pozostawić całkowicie wypełnioną wodą. Płukanie przeprowadzić dwukrotnie po próbie szczelności i po dezynfekcji.

### **5. INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWA**

W lokalu zaprojektowano jeden hydrant HP25 z węzłem półsztywnym, podłączony do instalacji ppoż. Przewód instalacji ppoż. wykonany z rur stalowych. Miejsce wpięcia do instalacji hydrantowej budynku do ustalenia na budowie. Przed hydrantem zastosować należy odejście wody DN15 podłączone do zaworu przy spluczce Miski Ustępowej celem zabezpieczenia przed zagniwaniem instalacji ppoż.

Uwaga:

Po stronie Zespołu Szkół jest zapewnienie wymaganego ciśnienie 0,2Mpa i wydajność 1,0l/s dla Hydrantu HP25

### **6. KANALIZACJA SANITARNA**

#### ***Informacje ogólne***

Dla przebudowywanej części budynku projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych istniejącym przyłączem ks fi160. Instalacja ks podposadzkowej w lokalu zostaje przeprojektowana zgodnie z informacjami zawartymi na rzutach. Ostateczna miejsce wejścia do budynku przyłącza ks do ustalenia na budowie

Uwaga:

Zgodnie z wytycznymi Głównego projektanta w nowoprojektowanej Kuchni nie będą przygotowywane posiłki. Będą w niej podgrzewane gotowe posiłki i nie jest wymagane zastosowanie separatora tłuszczu ani separatora skrobi.

#### ***Przewody – materiał i prowadzenie***

Instalacje kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek systemu kanalizacji wewnętrznej PVC i zewnętrznej PVC-U np. firmy Wavin. Piony kanalizacyjne odpowietrzone poprzez wyprowadzenie wywiewek na dach budynku.

Podejścia do przyborów wykonać z rur PVC. Wszystkie podejścia prowadzić w warstwie wylewki lub nad posadzką obudowane płytami G-K w formie półek przy posadzce lub dla średnic 50mm - w bruzdach ściennych. Trójnik z podejścia do WC umieszczać możliwie najniżej w pionie na kondygnacji w warstwach miękkich posadzki. Stosować normowe wysokości montażu przyborów sanitarnych. Podejścia prowadzić ze spadkiem min. 2%. Wymaga się stosowania zamknięcia syfonowego (wodnego) dla wszystkich przyborów.

#### ***Technologia i wymagania montażowe***

Montaż instalacji (cięcie rur, łączenie rur i kształtek, montaż syfonów odpływowych, mocowania przewodów układanie rur w gruncie) należy wykonać ściśle wg instrukcji producenta.

Całość instalacji kanalizacyjnej wykonać z zachowaniem odpowiedniej szczelności połączeń. Połączenia rur kielichowe z uszczelką gumową. Przejścia instalacji przez zewnętrzne przegrody budynku znajdujące się poniżej terenu, muszą być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku zgodnie z §234 ust.4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 07 kwietnia 2004 r. Dz.U. Rok 2002 Nr 75 poz. 690. Należy w tym celu zastosować na przejściach rur przez ściany wkłady uszczelniające Enco typu HRD i WRD.

### ***Próby szczelności***

Badanie szczelności urządzeń kanalizacyjnych powinno odpowiadać następującym warunkom: przewody kanalizacyjne spustowe sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody przed zabudowaniem, poziome przewody kanalizacyjne sprawdza się na szczelność poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

## **7. KANALIZACJA DESZCZOWA**

### ***Informacje ogólne***

Instalacja kanalizacji deszczowej bez zmian.

## **8. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

### ***Informacje ogólne***

Dla przeprojektowanej części budynku projektuje się ogrzewanie centralne wodne systemu zamkniętego o podstawowych parametrach 75/55oC wpięta do istniejącej instalacji c.o. w budynku. Źródłem ciepła jest istniejąca kotłownia będąca poza zakresem opracowania. Nowoprojektowane przewody instalacji c.o. wpiąć do istniejących podejść w przebudowywanej części budynku zgodnie z informacjami zawartymi na rzutach. Wszystkie grzejniki do których mogą mieć dostęp dzieci należy zabezpieczyć obudowami uniemożliwiającymi dostęp do nich przez dzieci. Zgodnie z aktualnymi Warunkami technicznymi zaprojektowano w lokalu żłobka temperaturę wewnętrzną +24oC.

Uwaga:

Regulacja instalacji c.o. poza zakresem opracowania.

### ***Przewody***

Przewody instalacji centralnego ogrzewania oraz wykonać z rur i kształtek wielowarstwowych z tworzywa sztucznego z wkładką aluminiową (np. firmy Kan), łączonych przez połączenia zaprasowywane.

Na podejściach zamontować zawory odcinające. Dodatkowo zamontować zawory spustowe w najniższych punktach instalacji, a w najwyższych punktach przewidzieć zawory odpowietrzające (tak, aby istniała możliwość odpowietrzenia i odwodnienia każdego fragmentu instalacji).

Wszystkie przewody należy zaizolować izolacją cieplną zgodnie z wymaganiami podanymi w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002 r. wraz z popr.).

Minimalna grubość izolacji cieplnej przewodów rozdzielczych w instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji powinna wynosić przy współczynniku przewodzenia ciepła izolacji nie większym niż 0,035W/mK:

- dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm – 20mm;
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm – 30mm;
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm – równa średnicy wewnętrznej rury;
- dla przewodów ułożonych w podłodze – 6mm.

Dopuszcza się stosowanie izolacji o grubości 1/2 wymagań w przypadku przewodów przechodzących przez przegrody budowlane oraz w przypadku skrzyżowań przewodów i prowadzenia ich w szachtach instalacyjnych.

Dla przewodów wody zimnej należy zastosować izolację o grubości

- dla przewodów o średnicy zewnętrznej do 32mm (włącznie) – 10mm;
- dla przewodów o średnicy zewnętrznej powyżej 32mm – 20mm;

### **Grzejniki**

W pomieszczeniach zastosowano ogrzewanie grzejnikowe ze standardowym grzejnikiem płytowym np. typ Radson Integra z podłączeniem dolnym, od ściany wyposażone fabrycznie w zespół zaworowy. Grzejniki dostarczane z zaworem fabrycznie ustawionym na najwyższą nastawę.

Grzejniki z instalacją należy połączyć przez przyłącza grzejnikowe kątowe z możliwością odcięcia przepływu np. RLV-KS DN15 firmy Danfoss.

### **Armatura**

- wszystkie grzejniki należy doposażyć w głowice termostaticzne,
- podłączenia do instalacji grzejników płytowych - poprzez przyłącza grzejnikowe kątowe z możliwością odcięcia przepływu,
- przy grzejnikach drabinkowych zastosować kątowe zawory termostaticzne,
- przy grzejnikach typu drabinkowego zastosować kątowe zawory odcinające z funkcją opróżniania instalacji oraz kątowe zawory termostaticzne,
- w najwyższych punktach instalacji przewidzieć automatyczne zawory odpowietrzające, w najniższych punktach instalacji przewidzieć zawory spustowe.

## **9. INSTALACJA GAZU DO KUCHENKI 6-PALNIKOWEJ**

Gaz do lokalu doprowadzany będzie z istniejącej instalacji gazu w budynku. Szafka gazowa z kurkiem głównym oraz gazomierzem poza zakresem opracowania. Wpięcie nowoprojektowanej instalacji gazu do istniejącego podejścia. Gaz doprowadzony do kuchenki gazowej 6-palnikowej o mocy 37 kW. W pom. Kuchni zaprojektowana została instalacja wentylacji grawitacyjnej poprzez zastosowanie kratki wentylacyjnych wywiewnych zlokalizowanych pod stropem, wpiętych do istniejących przewodów wentylacji grawitacyjnej (4 sztuki). Dodatkowo zaprojektowano wywiew powietrza poprzez okap kuchenny zlokalizowany nad kuchenką. Wpięcie przewodów wywiewnych z okapu do istniejących przewodów wentylacji grawitacyjnej. Nawiew powietrza do kuchni poprzez nawietrzaki okienne oraz kompensacje powietrza z pom. sąsiadujących.

### **Przewody – materiał i prowadzenie**

Wewnętrzna instalację gazową wykonać z rur stalowych bez szwu bądź z rur stalowych ze szwem przewodowych, łączonych przez spawanie lub z zastosowaniem połączeń gwintowanych. Dopuszcza się stosowanie innych sposobów łączenia rur, jeśli spełniają wymagania szczelności i trwałości określone w Polskiej Normie dotyczącej przewodów gazowych dla budynków.

Do mocowania rur instalacji gazowej należy stosować uchwyty wykonane z materiałów niepalnych z przekładkami tłumiącymi drgania. Obejmy powinny być mocowane przy pomocy stalowych kołków rozporowych o konstrukcji uwzględniającej materiał, z którego wykonana została przegroda budowlana.

Przewody instalacji gazowej prowadzić na powierzchni ścian lub pod stropem. Dopuszcza się także prowadzenie rur stalowych w bruzdach osłoniętych nieuszczelnionymi ekranami lub wypełnionych łatwo usuwalną masą tynkarską.

Odcinki pionowe instalacji gazu muszą być oddalone od urządzeń elektrycznych iskrzących o co najmniej 60 cm. Przewody muszą być prowadzone powyżej przewodów innych instalacji- w odległości co najmniej 10 cm od najbliższego. Jeśli przewody instalacji gazowej krzyżują się z innymi przewodami, muszą być oddalone od nich o co najmniej 2 cm. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w rurach stalowych ochronnych, których średnica wewnętrzna powinna być co najmniej 20 mm większa od średnicy rury gazowej. Przy przejściach przez ściany zastosować tuleje ochronne.

Kuchnię gazową do instalacji przyłączyć na stałe, w pobliżu umieścić zawór odcinający oraz filtr siatkowy. Przed każdym odbiornikiem na rurze gazowej zamontować łatwo dostępną wyczystkę (trójnik z zaślepką) pozwalającą na inspekcję rur. Przewody gazowe prowadzić ze spadkiem w kierunku urządzeń.

### **Odbiór techniczny i kontrola szczelności instalacji gazowej**



Odbiór techniczny instalacji gazowej polega na kontroli:

- zgodności wykonania instalacji gazowej z projektem technicznym i zapisami w dzienniku budowy,
- jakości wykonania instalacji,
- szczelności wszystkich elementów.

Próbę szczelności należy wykonać za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego pod ciśnieniem 50 kPa, utrzymując je przez 30 minut. Do wykonania próby szczelności nie dopuszcza się używania gazów palnych. W przypadku prowadzenia przewodów przez pomieszczenia o ostrzejszych wymaganiach odbiorowych, próbę należy wykonać pod ciśnieniem 100 kPa. Przeprowadzenie próby odbiorowej możliwe jest dopiero po ustabilizowaniu się ciśnienia gazu próbnego w instalacji. Pomiar ciśnienia należy wykonać urządzeniem z aktualną legalizacją i odpowiednią dokładnością pomiaru. Instalację gazową uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia jeżeli nie wystąpi spadek ciśnienia.

#### **UWAGA**

Zabrania się prowadzenie przez pomieszczenia mieszkalne przewodów instalacji gazowej z zastosowaniem połączeń gwintowanych lub innych sposobów łączenia rur jeśli mogą stanowić zagrożenie dla mieszkańców.

#### **Próba szczelności**

Wykonać próbę szczelności za pomocą sprężonego powietrza o ciśnieniu 0,05 MPa przez 30 min. Do przeprowadzenia próby można użyć również dwutlenku węgla lub azotu. Do kontroli ciśnienia należy używać manometru rtęciowego. Instalację można uznać za szczelną, jeżeli manometr nie wykaże spadku ciśnienia po upływie 30 minut trwania próby.

Próbę szczelności wykonuje wykonawca w obecności przedstawiciela Inwestora posiadającego uprawnienia budowlane do nadzoru prac związanych z wykonawstwem instalacji gazowych oraz w obecności dostawcy gazu.

Odbiór instalacji gazowej może być przeprowadzony po wykonaniu pozytywnych prób szczelności w obecności dostawcy gazu. Napełnienie instalacji gazem przez otwarcie dopływu gazu i usunięcie z rurociągu powietrza może nastąpić dopiero po sprawdzeniu instalacji. Otwarcie dopływu gazu dokonuje tylko dostawca gazu.

Przewody gazowe z rur stalowych, po wykonaniu próby szczelności, powinny być zabezpieczone przed korozją.

## **10. UWAGI OGÓLNE**

Przejścia instalacji przez zewnętrzne przegrody budynku znajdujące się poniżej terenu, muszą być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku zgodnie z §234 ust.4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 07 kwietnia 2004 r. Dz.U. Rok 2002 Nr 75 poz. 690

Opracował:  
mgr inż Damian Leszczynowicz

## 10. OPIS TECHNICZNY

### DO PROJEKTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

#### Spis treści

10. OPIS TECHNICZNY .....	43
DO PROJEKTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH .....	43
1. Przedmiot opracowania. ....	44
2. Postawa opracowania. ....	44
3. Zakres projektu. ....	44
3.1. Zasilanie obiektu. ....	44
3.2. Tablice rozdzielcze. ....	44
3.3. Instalacja gniazd, oświetlenia. ....	44
3.4. Instalacja połączeń wyrównawczych. ....	45
3.5. Instalacja ochrony od porażeń. ....	45
3.6. Instalacja ochrony przed przepięciami. ....	45
3.7. Wymagania .....	45
3.8. Wytyczne do planu BIOZ .....	46



## 1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest instalacje elektryczne gniazd, oświetlenia i rozdzielnic pomieszczeń żłobka w miejscowości Sośnie dz. nr 329/2, 336/1, 335/2 i 372/1 obręb Sośnie.

## 2. Postawa opracowania.

Dokumentację opracowano na podstawie.

- zlecenia inwestora,
- projektu architektoniczno-budowlanego,
- przepisów i zarządzeń,

## 3. Zakres projektu.

- zasilanie obiektu,
- instalacja gniazd, oświetlenia,
- instalacja ochrony od porażeń,
- rozdzielnice na terenie obiektu,
- ochrona przepięciowa.

### 3.1. Zasilanie obiektu.

Obiekt jest zasilany istniejącym przyłączem energetycznym ze stacji transformatorowej nr 22 068 w miejscowości Sośnie. Główne złącze pomiarowe jest usytuowane w budynku Zespołu Szkół.

### 3.2. Tablice rozdzielcze.

Zasilanie budynku żłobka zrealizowano z istniejącej rozdzielnicą znajdującą się w istniejącej części budynku Zespołu Szkół. Rozdzielnicę pomieszczeń żłobka zaprojektowano jako wnętrzową w rozmiarze 5x12 modułów o stopniu ochrony IP44. Do zasilenia rozdzielnic żłobka zaprojektowano przewód YKXS 5x10mm<sup>2</sup>. Rozdzielnicę zaprojektowano w łączniku projektowanych pomieszczeń, na ścianie, na której znajduje się rozdzielnica szkoły. Z projektowanej rozdzielniczy zasilane będą obwody gniazd, oświetlenia oraz oświetlenia zewnętrznego.

### 3.3. Instalacja gniazd, oświetlenia.

Instalacje gniazd jednofazowych wykonać przewodami YDYżo 3x2,5/750V, oraz dla oświetlenia YDYżo 3x1,5/750V. Instalacje gniazd wykonać montować na wysokości max. 0,4m nad podłogą, bądź na wysokości 0,9m w kuchniach na blatami oraz na wysokości 1,4m przy umywalkach w łazienkach, a wyłączniki oświetlenia na wysokości 1,4m. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności (łazienki, sanitariaty) zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP44(54) zagłębiony w tynk montowany na wysokości 1,4m. Oprawy oświetleniowe zostały dobrane wg PN-84/E-02033. Zaprojektowano również oświetlenie awaryjne realizowane przez zasilanie oddzielnym obwodem z rozdzielnic żłobka. Oświetlenia awaryjne powinno działać po zaniku napięcia co najmniej przez 2 godziny. Natężenie oświetlenia awaryjnego powinno wynosić min. 1lx. Przewody układać w przepisowych odległościach od pozostałych instalacji budynku.

**UWAGA: wszystkie gniazda w pomieszczeniach dostępnych przez dzieci należy zabezpieczyć przed włożeniem palca lub przedmiotów przed porażeniem prądem. Zabezpieczenie musi pasować do gniazd z uziemieniem i bez uziemienia. Montaż i demontaż za pomocą kluczyka**

### 3.4. Instalacja połączeń wyrównawczych.

W obiektach zaprojektowano instalację połączeń wyrównawczych. Z rozdzielnicy żłobka przy rozdzielnicy RZ zaprojektowano główną szynę w wykonaniu wtyнковym umieszczoną ok. 20 cm nad posadzką. Zaleca się stosowanie szyn min 6-cio zaciskowych. Główną szynę wyrównawczą przy rozdzielni RZ należy połączyć z uziemieniem obiektu stosując bednarke ocynkowaną 20x4mm bądź przewodem LGy25mm<sup>2</sup> stosując połączenie Al.-Cu. Do szyn wyrównawczych należy podłączyć wszystkie instalacje, które są wykonane w technologii z metalu.

### 3.5. Instalacja ochrony od porażen.

Instalacja obejmuje :

- oprowadowanie o izolacji wzmocnionej 750V,
- stosowanie przewodów ochronnych PE,
- stosowanie wyłączników nadmiarowo-prądowych,
- stosowanie wyłączników różnicowo-prądowych

Instalację w budynku zaprojektowano w układzie TN-S. W pomieszczeniach wilgotnych wszelkie elementy metalowe łączyć do przewodu PE stosując listwy zaciskowe typu BS.

### 3.6. Instalacja ochrony przed przepięciami.

Zgodnie z PN-IEC 60364-4-443:1999 zaprojektowano w rozdzielnicach ochronę przed przepięciami indukowanymi i łączeniowymi poprzez montaż ograniczników klasy B+C w oparciu o ograniczniki przepięć firmy OTO BETERMANN lub LEGRAND.

### 3.7. Wymagania

Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych powinna spełniać wymagania norm:

PN-IEC 60364-4-41:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, ochrona zapewniająca bezpieczeństwo, ochrona przeciwporażeniowa;

PN-HD 60364-6-61 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, Sprawdzanie odbiorcze;

PN-IEC 60364-7-701 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.

P SEP-E-0002 – Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania, wyznaczanie mocy zapotrzebowanej.

Prace montażowe prowadzić w oparciu:

Instalacje elektryczne wykonać z materiałów posiadających wymagane atesty i certyfikaty.

Prawidłowość wykonania instalacji potwierdzić protokołami z wymaganych pomiarów i badań.

Prace instalacyjne wykonać może pracownik posiadający wymagane kwalifikacje.

Prace wykonywane w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych znajdujących się pod napięciem prowadzić w ścisłym porozumieniu i pod nadzorem właściciela tych urządzeń.

W łazienkach dozwolony jest montaż opraw oświetleniowych i osprzętu wyłącznic w 3 strefie (zgodnie z PN-IEC 60364-7-701).

### 3.8. Wytyczne do planu BIOZ

Projektant stwierdza, że zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 roku Nr 120, poz. 1126) w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi przed rozpoczęciem robót na kierowniku budowy spoczywa obowiązek opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

projektant:

mgr inż. Ryszard Walczak  
uprawnienia nr WKP/0320/PWOE/08

## 11. SPIS RYSUNKÓW

<b><i>I.p.</i></b>	<b><i>Nazwa rysunku</i></b>	<b><i>Nr. rysunku</i></b>
<b>1</b>	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	S-PB-86-PZT-01
<b>2</b>	RZUT PARTERU - STAN ISTNIEJĄCY	S-PB-86-IN-01
<b>3</b>	RZUT PARTERU STAN PROJEKTOWANY	S-PB-86-AR-01
<b>4</b>	PRZEKRÓJ A-A	S-PB-86-AR-02
<b>5</b>	ELEWACJA FRONTOWA	S-PB-86-AR-03
<b>6</b>	ELEWACJA BOCZNA - LEWA	S-PB-86-AR-04
<b>7</b>	ELEWACJA BOCZNA - PRAWA	S-PB-86-AR-05
<b>8</b>	ZESTAWIENIE STOLARKI	S-PB-86-ZS-01
<b>9</b>	RZUT PARTERU INSTALACJE SANITARNE	S-PB-86-IS-01
<b>10</b>	RZUT PARTERU INSTALACJA GNIAZD	S-PB-86-IE-01
<b>11</b>	RZUT PARTERU INSTALACJA OŚWIETLENIA	S-PB-86-IE-02
<b>12</b>	RZUT PARTERU - ROZDZIELNICE, POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE	S-PB-86-IE-03
<b>13</b>	ROZDZIELNICA "RZ"	S-PB-86-IE-04

## 8. Charakterystyka energetyczna dla budynku żłobka

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 3) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 4) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 5) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 6) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2017
- 7) Podsumowanie

Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

### 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,23	0,23	Tak
II. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,30	0,30	Tak
III. Przegrody ściany wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony
1	Ściana wewnętrzna	SW 1	2,00	Brak wymagań	Nie dotyczy
IV. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,50	1,50	Tak
Parametry przegród przezroczystych					

V. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. g wg WT2017	Warunek spełniony	
							U <sub>max</sub>	g
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	1,10	0,70	1,10	0,35	Tak	Nie dotyczy

## 2) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część budynku		
Nazwa źródła	kotłownia gazowa	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	
Współczynnik $W_H$	1,10	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	18940,44	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły gazowe kondensacyjne (70/55oC) o mocy nominalnej powyżej 120 do 1200 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,95	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-1K	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,89	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,81	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	120,00	kWh/rok

## 3) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

ęść budynku



Nazwa źródła	kotłownia gazowa	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	
Współczynnik $W_W$	1,10	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	2587,52	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły niskotemperaturowe o mocy powyżej 50 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,88	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody — systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z pionami instalacyjnymi nieizolowanymi i izolowanymi przewodami rozprowadzającymi	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody do 30	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,85	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	0,85	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,45	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	30,00	kWh/rok

#### 4) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Część budynku		
Nazwa źródła	światłówka kompaktowa	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik $W_L$	3,00	
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $E_{l,i\%}$	0,00	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń $A_f$	0,00	m <sup>2</sup>
Czas użytkowania oświetlenia dzień $t_D$	1800,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc $t_N$	200,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Automatyczne włączenie/automatyczne wyłączenie	
Wpływ światła dziennego $F_D$	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników $F_O$	0,90	-

Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia $F_c$	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok

## 5) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

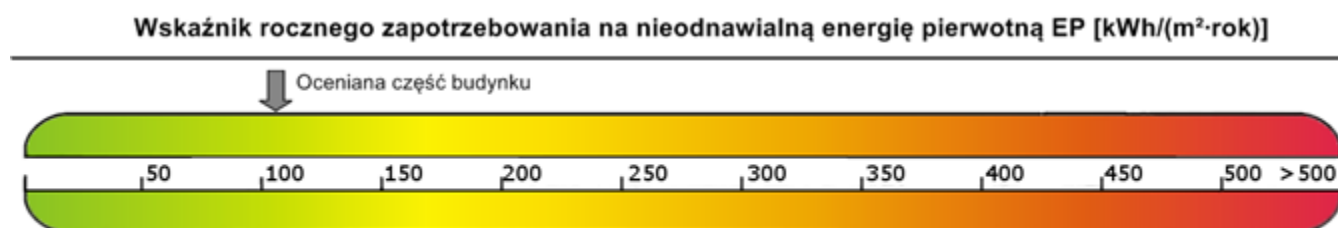
Część budynku				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	kotłownia gazowa	18940,44	23334,87	26028,35
Suma		18940,44	23334,87	26028,35
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	kotłownia gazowa	2587,52	5765,42	6431,97
Suma		2587,52	5765,42	6431,97
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	światłówka kompaktowa	-	0,00	0,00
Suma		-	0,00	0,00
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			69,98	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			95,09	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			32460,32	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			105,52	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

Budynek referencyjny wg WT2017			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	$A_f$	307,62	m <sup>2</sup>
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	$EP_{H+W}$	60,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	$\Delta EP_L$	50,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP <sub>max</sub>	110,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
---	-------------------	--------	---------------------------

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m <sup>2</sup> •rok)		EP <sub>max</sub> kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	Uwagi
105,52	<	110,00	Warunek spełniony

## 6) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2017



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		
Warunek EP < EP <sub>max</sub>	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

## 7) Podsumowanie

Wymaganie energooszczędności określone w paragrafie §329 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami **uznaje się z spełnione**.

## 9. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU INSTALACJI SANITARNYCH

### Spis treści

9. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU .....	37
INSTALACJI SANITARNYCH .....	37
1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	38
2. ZAKRES OPRACOWANIA .....	38
3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH .....	38
4. INSTALACJE WODOCIĄGOWE .....	38
5. INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWA .....	39
6. KANALIZACJA SANITARNA .....	39
7. KANALIZACJA DESZCZOWA .....	40
8. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA .....	40
9. INSTALACJA GAZU DO KUCHENKI 6-PALNIKOWEJ .....	41
10. UWAGI OGÓLNE .....	42

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano w oparciu o:

- Zlecenie Inwestora;
- Uzgodnienia międzybranżowe;
- Obowiązujące normy i przepisy;
- Podkłady architektoniczne budynków;

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt instalacji sanitarnych wewnętrznych dla potrzeb przebudowywanej części szkoły na potrzeby nowoprojektowanego żłobka. W skład opracowania wchodzi projekt: instalacji wody zimnej i ciepłej, cyrkulacji, wody ppoż, instalacji kanalizacji sanitarnej, instalacji gazu oraz instalacji centralnego ogrzewania. Poza zakresem opracowania instalacja wentylacji grawitacyjnej (wg. opracowania Architektury).

## 3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

## 4. INSTALACJE WODOCIĄGOWE

### **Informacje ogólne**

Przebudowywana część zaopatrywana będzie w wodę zimną z istniejącej wewnętrznej instalacji wodociągowej prowadzonej w budynku. Miejsce wpięcia nowoprojektowanej inst. do istniejących podejść zgodnie z informacjami pokazanymi na rzutach.

#### **Uwaga:**

Ostateczna lokalizacja podejścia wz do budynku do ustalenia na budowie. W przypadku stwierdzenia innej lokalizacji niż pokazana w opracowaniu, wewnętrzną instalację wodociągową dopasować do istniejących podejść

Przebudowywany lokal zaopatrywany będzie w cwu i cyrkulację z istniejącej instalacji w budynku. Na odejściu instalacji cyrkulacji do zastosować należy zawór cyrkulacyjny zgodnie z informacjami pokazanymi na rzutach.

### **Przewody – materiał i prowadzenie**

Nowoprojektowaną instalację wody ciepłej, zimnej oraz cyrkulacyjnej wykonać z rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego z wkładką aluminiową, łączonych przez połączenia zaprasowywane (np. firmy Kan).

Wszystkie przewody należy zaizolować izolacją cieplną zgodnie z wymaganiami podanymi w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002 r. wraz z popr.).

Minimalna grubość izolacji cieplnej przewodów rozdzielczych w instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji powinna wynosić przy współczynniku przewodzenia ciepła izolacji nie większym niż 0,035W/mK:

- dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm – 20mm;
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm – 30mm;
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm – równa średnicy wewnętrznej rury;
- dla przewodów ułożonych w podłodze – 6mm.

Dopuszcza się stosowanie izolacji o grubości 1/2 wymagań w przypadku przewodów przechodzących przez przegrody budowlane oraz w przypadku skrzyżowań przewodów i prowadzenia ich w szachtach instalacyjnych.

Dla przewodów wody zimnej należy zastosować izolację o grubości

- dla przewodów o średnicy zewnętrznej do 32mm (włącznie) – 10mm;
- dla przewodów o średnicy zewnętrznej powyżej 32mm – 20mm;

### **Próba szczelności**

Próba szczelności instalacji powinna być wykonana zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej należy odłączyć



wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby ulec uszkodzeniu lub zakłócić próbę. Próbę szczelności wykonać bezpośrednio po montażu, przed zakryciem bruzd, szachtów, przed dokonaniem izolacji cieplnej. Armaturę czerpalną zamontować po dokonaniu prób szczelności; na czas próby zastąpić ją korkami. Badaną instalację napełnić wodą wodociągową, dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach, a następnie sprawdzić, czy wszystkie połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy dokonać próby podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego wynosi 1,5-krotność ciśnienia roboczego. Instalację uważa się za szczelną, jeśli w ciągu 20 min trwania próby manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia.

#### ***Płukanie i dezynfekcja instalacji wodociągowej***

Płukanie instalacji należy przeprowadzić silnym strumieniem wody filtrowanej przy najwyższym ciśnieniu dyspozycyjnym na dopływie, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach. Po przeprowadzonym płukaniu instalację pozostawić całkowicie wypełnioną wodą. Płukanie przeprowadzić dwukrotnie po próbie szczelności i po dezynfekcji.

### **5. INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWA**

W lokalu zaprojektowano jeden hydrant HP25 z węzłem półsztywnym, podłączony do instalacji ppoż. Przewód instalacji ppoż. wykonany z rur stalowych. Miejsce wpięcia do inst. instalacji hydrantowej budynku do ustalenia na budowie. Przed hydrantem zastosować należy odejście wody DN15 podłączone do zaworu przy spluczce Miski Ustępowej celem zabezpieczenia przed zagniwaniem instalacji ppoż.

Uwaga:

Po stronie Zespołu Szkół jest zapewnienie wymaganego ciśnienie 0,2Mpa i wydajność 1,0l/s dla Hydrantu HP25

### **6. KANALIZACJA SANITARNA**

#### ***Informacje ogólne***

Dla przebudowywanej części budynku projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych istniejącym przyłączem ks fi160. Instalacja ks podposadzkowej w lokalu zostaje przeprojektowana zgodnie z informacjami zawartymi na rzutach. Ostateczna miejsce wejścia do budynku przyłącza ks do ustalenia na budowie

Uwaga:

Zgodnie z wytycznymi Głównego projektanta w nowoprojektowanej Kuchni nie będą przygotowywane posiłki. Będą w niej podgrzewane gotowe posiłki i nie jest wymagane zastosowanie separatora tłuszczu ani separatora skrobi.

#### ***Przewody – materiał i prowadzenie***

Instalacje kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek systemu kanalizacji wewnętrznej PVC i zewnętrznej PVC-U np. firmy Wavin. Piony kanalizacyjne odpowietrzone poprzez wyprowadzenie wywiewek na dach budynku.

Podejścia do przyborów wykonać z rur PVC. Wszystkie podejścia prowadzić w warstwie wylewki lub nad posadzką obudowane płytami G-K w formie półek przy posadzce lub dla średnic 50mm - w bruzdach ściennych. Trójnik z podejścia do WC umieszczać możliwie najniżej w pionie na kondygnacji w warstwach miękkich posadzki. Stosować normowe wysokości montażu przyborów sanitarnych. Podejścia prowadzić ze spadkiem min. 2%. Wymaga się stosowania zamknięcia syfonowego (wodnego) dla wszystkich przyborów.

#### ***Technologia i wymagania montażowe***

Montaż instalacji (cięcie rur, łączenie rur i kształtek, montaż syfonów odpływowych, mocowania przewodów układanie rur w gruncie) należy wykonać ściśle wg instrukcji producenta.



Całość instalacji kanalizacyjnej wykonać z zachowaniem odpowiedniej szczelności połączeń. Połączenia rur kielichowe z uszczelką gumową. Przejścia instalacji przez zewnętrzne przegrody budynku znajdujące się poniżej terenu, muszą być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku zgodnie z §234 ust.4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 07 kwietnia 2004 r. Dz.U. Rok 2002 Nr 75 poz. 690. Należy w tym celu zastosować na przejściach rur przez ściany wkłady uszczelniające Enco typu HRD i WRD.

### ***Próby szczelności***

Badanie szczelności urządzeń kanalizacyjnych powinno odpowiadać następującym warunkom: przewody kanalizacyjne spustowe sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody przed zabudowaniem, poziome przewody kanalizacyjne sprawdza się na szczelność poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

## **7. KANALIZACJA DESZCZOWA**

### ***Informacje ogólne***

Instalacja kanalizacji deszczowej bez zmian.

## **8. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

### ***Informacje ogólne***

Dla przeprojektowanej części budynku projektuje się ogrzewanie centralne wodne systemu zamkniętego o podstawowych parametrach 75/55oC wpięta do istniejącej instalacji c.o. w budynku. Źródłem ciepła jest istniejąca kotłownia będąca poza zakresem opracowania. Nowoprojektowane przewody instalacji c.o. wpiąć do istniejących podejść w przebudowywanej części budynku zgodnie z informacjami zawartymi na rzutach. Wszystkie grzejniki do których mogą mieć dostęp dzieci należy zabezpieczyć obudowami uniemożliwiającymi dostęp do nich przez dzieci. Zgodnie z aktualnymi Warunkami technicznymi zaprojektowano w lokalu żłobka temperaturę wewnętrzną +24oC.

Uwaga:

Regulacja instalacji c.o. poza zakresem opracowania.

### ***Przewody***

Przewody instalacji centralnego ogrzewania oraz wykonać z rur i kształtek wielowarstwowych z tworzywa sztucznego z wkładką aluminiową (np. firmy Kan), łączonych przez połączenia zaprasowywane.

Na podejściach zamontować zawory odcinające. Dodatkowo zamontować zawory spustowe w najniższych punktach instalacji, a w najwyższych punktach przewidzieć zawory odpowietrzające (tak, aby istniała możliwość odpowietrzenia i odwodnienia każdego fragmentu instalacji).

Wszystkie przewody należy zaizolować izolacją cieplną zgodnie z wymaganiami podanymi w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002 r. wraz z popr.).

Minimalna grubość izolacji cieplnej przewodów rozdzielczych w instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji powinna wynosić przy współczynniku przewodzenia ciepła izolacji nie większym niż 0,035W/mK:

- dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm – 20mm;
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm – 30mm;
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm – równa średnicy wewnętrznej rury;
- dla przewodów ułożonych w podłodze – 6mm.

Dopuszcza się stosowanie izolacji o grubości 1/2 wymagań w przypadku przewodów przechodzących przez przegrody budowlane oraz w przypadku skrzyżowań przewodów i prowadzenia ich w szachtach instalacyjnych.

Dla przewodów wody zimnej należy zastosować izolację o grubości

- dla przewodów o średnicy zewnętrznej do 32mm (włącznie) – 10mm;
- dla przewodów o średnicy zewnętrznej powyżej 32mm – 20mm;

### **Grzejniki**

W pomieszczeniach zastosowano ogrzewanie grzejnikowe ze standardowym grzejnikiem płytowym np. typ Radson Integra z podłączeniem dolnym, od ściany wyposażone fabrycznie w zespół zaworowy. Grzejniki dostarczane z zaworem fabrycznie ustawionym na najwyższą nastawę.

Grzejniki z instalacją należy połączyć przez przyłącza grzejnikowe kątowe z możliwością odcięcia przepływu np. RLV-KS DN15 firmy Danfoss.

### **Armatura**

- wszystkie grzejniki należy doposażyć w głowice termostaticzne,
- podłączenia do instalacji grzejników płytowych - poprzez przyłącza grzejnikowe kątowe z możliwością odcięcia przepływu,
- przy grzejnikach drabinkowych zastosować kątowe zawory termostaticzne,
- przy grzejnikach typu drabinkowego zastosować kątowe zawory odcinające z funkcją opróżniania instalacji oraz kątowe zawory termostaticzne,
- w najwyższych punktach instalacji przewidzieć automatyczne zawory odpowietrzające, w najniższych punktach instalacji przewidzieć zawory spustowe.

## **9. INSTALACJA GAZU DO KUCHENKI 6-PALNIKOWEJ**

Gaz do lokalu doprowadzany będzie z istniejącej instalacji gazu w budynku. Szafka gazowa z kurkiem głównym oraz gazomierzem poza zakresem opracowania. Wpięcie nowoprojektowanej instalacji gazu do istniejącego podejścia. Gaz doprowadzony do kuchenki gazowej 6-palnikowej o mocy 37 kW. W pom. Kuchni zaprojektowana została instalacja wentylacji grawitacyjnej poprzez zastosowanie kratki wentylacyjnych wywiewnych zlokalizowanych pod stropem, wpiętych do istniejących przewodów wentylacji grawitacyjnej (4 sztuki). Dodatkowo zaprojektowano wywiew powietrza poprzez okap kuchenny zlokalizowany nad kuchenką. Wpięcie przewodów wywiewnych z okapu do istniejących przewodów wentylacji grawitacyjnej. Nawiew powietrza do kuchni poprzez nawietrzaki okienne oraz kompensacje powietrza z pom. sąsiadujących.

### **Przewody – materiał i prowadzenie**

Wewnętrzna instalację gazową wykonać z rur stalowych bez szwu bądź z rur stalowych ze szwem przewodowych, łączonych przez spawanie lub z zastosowaniem połączeń gwintowanych. Dopuszcza się stosowanie innych sposobów łączenia rur, jeśli spełniają wymagania szczelności i trwałości określone w Polskiej Normie dotyczącej przewodów gazowych dla budynków.

Do mocowania rur instalacji gazowej należy stosować uchwyty wykonane z materiałów niepalnych z przekładkami tłumiącymi drgania. Obejmy powinny być mocowane przy pomocy stalowych kołków rozporowych o konstrukcji uwzględniającej materiał, z którego wykonana została przegroda budowlana.

Przewody instalacji gazowej prowadzić na powierzchni ścian lub pod stropem. Dopuszcza się także prowadzenie rur stalowych w bruzdach osłoniętych nieuszczelnionymi ekranami lub wypełnionych łatwo usuwalną masą tynkarską.

Odcinki pionowe instalacji gazu muszą być oddalone od urządzeń elektrycznych iskrzących o co najmniej 60 cm. Przewody muszą być prowadzone powyżej przewodów innych instalacji- w odległości co najmniej 10 cm od najbliższego. Jeśli przewody instalacji gazowej krzyżują się z innymi przewodami, muszą być oddalone od nich o co najmniej 2 cm. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w rurach stalowych ochronnych, których średnica wewnętrzna powinna być co najmniej 20 mm większa od średnicy rury gazowej. Przy przejściach przez ściany zastosować tuleje ochronne.

Kuchnię gazową do instalacji przyłączyć na stałe, w pobliżu umieścić zawór odcinający oraz filtr siatkowy. Przed każdym odbiornikiem na rurze gazowej zamontować łatwo dostępną wyczystkę (trójnik z zaślepką) pozwalającą na inspekcję rur. Przewody gazowe prowadzić ze spadkiem w kierunku urządzeń.

### **Odbiór techniczny i kontrola szczelności instalacji gazowej**



Odbiór techniczny instalacji gazowej polega na kontroli:

- zgodności wykonania instalacji gazowej z projektem technicznym i zapisami w dzienniku budowy,
- jakości wykonania instalacji,
- szczelności wszystkich elementów.

Próbę szczelności należy wykonać za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego pod ciśnieniem 50 kPa, utrzymując je przez 30 minut. Do wykonania próby szczelności nie dopuszcza się używania gazów palnych. W przypadku prowadzenia przewodów przez pomieszczenia o ostrzejszych wymaganiach odbiorowych, próbę należy wykonać pod ciśnieniem 100 kPa. Przeprowadzenie próby odbiorowej możliwe jest dopiero po ustabilizowaniu się ciśnienia gazu próbnego w instalacji. Pomiar ciśnienia należy wykonać urządzeniem z aktualną legalizacją i odpowiednią dokładnością pomiaru. Instalację gazową uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia jeżeli nie wystąpi spadek ciśnienia.

#### **UWAGA**

Zabrania się prowadzenie przez pomieszczenia mieszkalne przewodów instalacji gazowej z zastosowaniem połączeń gwintowanych lub innych sposobów łączenia rur jeśli mogą stanowić zagrożenie dla mieszkańców.

#### **Próba szczelności**

Wykonać próbę szczelności za pomocą sprężonego powietrza o ciśnieniu 0,05 MPa przez 30 min. Do przeprowadzenia próby można użyć również dwutlenku węgla lub azotu. Do kontroli ciśnienia należy używać manometru rtęciowego. Instalację można uznać za szczelną, jeżeli manometr nie wykaże spadku ciśnienia po upływie 30 minut trwania próby.

Próbie szczelności wykonuje wykonawca w obecności przedstawiciela Inwestora posiadającego uprawnienia budowlane do nadzoru prac związanych z wykonawstwem instalacji gazowych oraz w obecności dostawcy gazu.

Odbiór instalacji gazowej może być przeprowadzony po wykonaniu pozytywnych prób szczelności w obecności dostawcy gazu. Napełnienie instalacji gazem przez otwarcie dopływu gazu i usunięcie z rurociągu powietrza może nastąpić dopiero po sprawdzeniu instalacji. Otwarcie dopływu gazu dokonuje tylko dostawca gazu.

Przewody gazowe z rur stalowych, po wykonaniu próby szczelności, powinny być zabezpieczone przed korozją.

## **10. UWAGI OGÓLNE**

Przejścia instalacji przez zewnętrzne przegrody budynku znajdujące się poniżej terenu, muszą być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku zgodnie z §234 ust.4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 07 kwietnia 2004 r. Dz.U. Rok 2002 Nr 75 poz. 690

Opracował:  
mgr inż Damian Leszczynowicz

## 10. OPIS TECHNICZNY

### DO PROJEKTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

#### Spis treści

10. OPIS TECHNICZNY .....	43
DO PROJEKTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH .....	43
1. Przedmiot opracowania. ....	44
2. Postawa opracowania. ....	44
3. Zakres projektu. ....	44
3.1. Zasilanie obiektu. ....	44
3.2. Tablice rozdzielcze. ....	44
3.3. Instalacja gniazd, oświetlenia. ....	44
3.4. Instalacja połączeń wyrównawczych. ....	45
3.5. Instalacja ochrony od porażeń. ....	45
3.6. Instalacja ochrony przed przepięciami. ....	45
3.7. Wymagania .....	45
3.8. Wytyczne do planu BIOZ .....	46

## 1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest instalacje elektryczne gniazd, oświetlenia i rozdzielnic pomieszczeń żłobka w miejscowości Sośnie dz. nr 329/2, 336/1, 335/2 i 372/1 obręb Sośnie.

## 2. Postawa opracowania.

Dokumentację opracowano na podstawie.

- zlecenia inwestora,
- projektu architektoniczno-budowlanego,
- przepisów i zarządzeń,

## 3. Zakres projektu.

- zasilanie obiektu,
- instalacja gniazd, oświetlenia,
- instalacja ochrony od porażeń,
- rozdzielnice na terenie obiektu,
- ochrona przepięciowa.

### 3.1. Zasilanie obiektu.

Obiekt jest zasilany istniejącym przyłączem energetycznym ze stacji transformatorowej nr 22 068 w miejscowości Sośnie. Główne złącze pomiarowe jest usytuowane w budynku Zespołu Szkół.

### 3.2. Tablice rozdzielcze.

Zasilanie budynku żłobka zrealizowano z istniejącej rozdzielnicą znajdującą się w istniejącej części budynku Zespołu Szkół. Rozdzielnicę pomieszczeń żłobka zaprojektowano jako wnętrzową w rozmiarze 5x12 modułów o stopniu ochrony IP44. Do zasilenia rozdzielnic żłobka zaprojektowano przewód YKXS 5x10mm<sup>2</sup>. Rozdzielnicę zaprojektowano w łączniku projektowanych pomieszczeń, na ścianie, na której znajduje się rozdzielnica szkoły. Z projektowanej rozdzielnic zasilane będą obwody gniazd, oświetlenia oraz oświetlenia zewnętrznego.

### 3.3. Instalacja gniazd, oświetlenia.

Instalacje gniazd jednofazowych wykonać przewodami YDYżo 3x2,5/750V, oraz dla oświetlenia YDYżo 3x1,5/750V. Instalacje gniazd wykonać montować na wysokości max. 0,4m nad podłogą, bądź na wysokości 0,9m w kuchniach na blatami oraz na wysokości 1,4m przy umywalkach w łazienkach, a wyłączniki oświetlenia na wysokości 1,4m. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności (łazienki, sanitariaty) zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP44(54) zagłębiony w tynk montowany na wysokości 1,4m. Oprawy oświetleniowe zostały dobrane wg PN-84/E-02033. Zaprojektowano również oświetlenie awaryjne realizowane przez zasilanie oddzielnym obwodem z rozdzielnic żłobka. Oświetlenia awaryjne powinno działać po zaniku napięcia co najmniej przez 2 godziny. Natężenie oświetlenia awaryjnego powinno wynosić min. 1lx. Przewody układać w przepisowych odległościach od pozostałych instalacji budynku.

**UWAGA: wszystkie gniazda w pomieszczeniach dostępnych przez dzieci należy zabezpieczyć przed włożeniem palca lub przedmiotów przed porażeniem prądem. Zabezpieczenie musi pasować do gniazd z uziemieniem i bez uziemienia. Montaż i demontaż za pomocą kluczyka**

### 3.4. Instalacja połączeń wyrównawczych.

W obiektach zaprojektowano instalację połączeń wyrównawczych. Z rozdzielnicy żłobka przy rozdzielnicy RZ zaprojektowano główną szynę w wykonaniu wtyнковym umieszczoną ok. 20 cm nad posadzką. Zaleca się stosowanie szyn min 6-cio zaciskowych. Główną szynę wyrównawczą przy rozdzielni RZ należy połączyć z uziemieniem obiektu stosując bednarke ocynkowaną 20x4mm bądź przewodem LGy25mm<sup>2</sup> stosując połączenie Al.-Cu. Do szyn wyrównawczych należy podłączyć wszystkie instalacje, które są wykonane w technologii z metalu.

### 3.5. Instalacja ochrony od porażen.

Instalacja obejmuje :

- oprowadowanie o izolacji wzmocnionej 750V,
- stosowanie przewodów ochronnych PE,
- stosowanie wyłączników nadmiarowo-prądowych,
- stosowanie wyłączników różnicowo-prądowych

Instalację w budynku zaprojektowano w układzie TN-S. W pomieszczeniach wilgotnych wszelkie elementy metalowe łączyć do przewodu PE stosując listwy zaciskowe typu BS.

### 3.6. Instalacja ochrony przed przepięciami.

Zgodnie z PN-IEC 60364-4-443:1999 zaprojektowano w rozdzielnicach ochronę przed przepięciami indukowanymi i łączeniowymi poprzez montaż ograniczników klasy B+C w oparciu o ograniczniki przepięć firmy OTO BETERMANN lub LEGRAND.

### 3.7. Wymagania

Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych powinna spełniać wymagania norm:

PN-IEC 60364-4-41:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, ochrona zapewniająca bezpieczeństwo, ochrona przeciwporażeniowa;

PN-HD 60364-6-61 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, Sprawdzanie odbiorcze;

PN-IEC 60364-7-701 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.

P SEP-E-0002 – Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania, wyznaczanie mocy zapotrzebowanej.

Prace montażowe prowadzić w oparciu:

Instalacje elektryczne wykonać z materiałów posiadających wymagane atesty i certyfikaty.

Prawidłowość wykonania instalacji potwierdzić protokołami z wymaganych pomiarów i badań.

Prace instalacyjne wykonać może pracownik posiadający wymagane kwalifikacje.

Prace wykonywane w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych znajdujących się pod napięciem prowadzić w ścisłym porozumieniu i pod nadzorem właściciela tych urządzeń.

W łazienkach dozwolony jest montaż opraw oświetleniowych i osprzętu wyłącznic w 3 strefie (zgodnie z PN-IEC 60364-7-701).



### **3.8. Wytyczne do planu BIOZ**

Projektant stwierdza, że zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 roku Nr 120, poz. 1126) w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi przed rozpoczęciem robót na kierowniku budowy spoczywa obowiązek opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

projektant:

mgr inż. Ryszard Walczak  
uprawnienia nr WKP/0320/PWOE/08

## 11. SPIS RYSUNKÓW

<b><i>I.p.</i></b>	<b><i>Nazwa rysunku</i></b>	<b><i>Nr. rysunku</i></b>
<b>1</b>	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	S-PB-86-PZT-01
<b>2</b>	RZUT PARTERU - STAN ISTNIEJĄCY	S-PB-86-IN-01
<b>3</b>	RZUT PARTERU STAN PROJEKTOWANY	S-PB-86-AR-01
<b>4</b>	PRZEKRÓJ A-A	S-PB-86-AR-02
<b>5</b>	ELEWACJA FRONTOWA	S-PB-86-AR-03
<b>6</b>	ELEWACJA BOCZNA - LEWA	S-PB-86-AR-04
<b>7</b>	ELEWACJA BOCZNA - PRAWA	S-PB-86-AR-05
<b>8</b>	ZESTAWIENIE STOLARKI	S-PB-86-ZS-01
<b>9</b>	RZUT PARTERU INSTALACJE SANITARNE	S-PB-86-IS-01
<b>10</b>	RZUT PARTERU INSTALACJA GNIAZD	S-PB-86-IE-01
<b>11</b>	RZUT PARTERU INSTALACJA OŚWIETLENIA	S-PB-86-IE-02
<b>12</b>	RZUT PARTERU - ROZDZIELNICE, POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE	S-PB-86-IE-03
<b>13</b>	ROZDZIELNICA "RZ"	S-PB-86-IE-04