

# BIURO USŁUG OGÓLNOBUDOWLANYCH FILAR

mgr inż. ROBERT PALIGA  
86-013 Mąkowarsko, ul. Rybkowo 2/12  
e-mail [robertpaliga@wp.pl](mailto:robertpaliga@wp.pl) kom. 506-06-44-05

# 4

## PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA	<b>ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ PIWNICZNYCH BUDYNKU SZKOŁY NA POTRZEBY PRZEDSZKOŁA</b>
ADRES OBIEKTU	WTELNO 86-011 WTELNO GM. KORONOWO DZ. NR 240/1
INWESTOR	ZESPÓŁ SZKÓŁ WE WTELNIE
ADRES INWESTORA	WTELNO 86-011 WTELNO GM. KORONOWO

BRANŻA	PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
architektura	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska	mgr inż. Eugeniusz Legeżyński
instalacje elektryczne	Wacław Nowicki	
instalacje c.o. + went.	Włodzimierz Borkowski	inż. Andrzej Kortas
instalacje wod-kan	inż. Ryszard Zakrzewski	inż. Andrzej Kortas

DATA	sierpień 2007
------	---------------

# SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

str.

1.CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA .....	3
1.1. Oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami. ....	4
1.2. Pismo Burmistrza Koronowa w sprawie adaptacji pomieszczeń szkolnych na potrzeby oddziału przedszkolnego .....	5
1.3. Postanowienie Starosty Bydgoskiego w sprawie odstępstw od obowiązujących przepisów techniczno – budowlanych .....	6
1.4. Opinia Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy z dnia 10.01.2007r .....	7
1.5. Opinia Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy z dnia 04.04.2007r .....	9
1.6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	10
2.INWENTARYZACJA .....	15
2.1. Część opisowa .....	16
Rys.1. Inwentaryzacja .....	18
3.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	19
3.1. Część opisowa. ....	20
Rys.2. Projekt zagospodarowania terenu. ....	22
4.PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY .....	23
4.1. Dane ogólne .....	24
4.2. Opis techniczny .....	25
4.3. Obliczenia ciepłno – wilgotnościowe .....	29
Rys.3. Przedszkole - rzut .....	31
Rys.4. Przekroje .....	32
5. PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH .....	33
5.1. Opis techniczny .....	34
Rys.1/S Przedszkole – instalacja c.o. ....	39
Rys.2/S Przedszkole – instalacja w.z. i c.w.u. ....	40
Rys.3/S Przedszkole – kanalizacja. ....	41
6. PROJEKT WENTYLACJI .....	42
6.1. Opis techniczny .....	43
Rys.1/W Przedszkole – rzut – instalacja wentylacji .....	62
Rys.2/W Przedszkole – przekrój I A – instalacja wentylacji .....	63
Rys.3/W Przedszkole – przekrój I B – instalacja wentylacji .....	64
7. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH .....	65
7.1. Opis techniczny .....	66
Rys.1/E Przedszkole – instalacja elektryczna. ....	74
Rys.2/E Schemat ideowy instalacji .....	75

**CZĘŚĆ**

**FORMALNO – PRAWNA**

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z artykułem 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (t.j.Dz.U. nr 156 z roku 2006, poz 1118) oświadczamy, że niniejszy projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**PROJEKTANT**

**SPRAWDZAJĄCY**

ARCHITEKTURA

.....

.....

INSTALACJE  
WOD-KAN

.....

.....

INSTALACJE  
C.O.  
WENTYLACJA

.....

.....

INSTALACJE  
ELEKTRYCZNE

.....

.....

**INFORMACJA  
DOTYCZĄCA  
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

BUDOWA: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA  
POMIESZCZEŃ PIWNICZNYCH BUDYNKU  
SZKOŁY NA POTRZEBY PRZEDSZKOŁA

ADRES BUDOWY: WTELNO  
86-011 WTELNO

INWESTOR: ZESPÓŁ SZKÓŁ WE WTELNIE

ADRES: WTELNO  
86-011 WTELNO

PROJEKTANT: mgr inż. arch. Zofia Wernerowska  
UAN-KZ-7210/144/88

OPRACOWAŁ: mgr inż. Robert Paliga

Opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.  
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu  
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Z 2003 nr 120, poz. 1126)

## **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**

Zakres robót obejmuje zmianę sposobu użytkowania części pomieszczeń piwnicy budynku szkoły zlokalizowanego na działce nr 240/1 we Wtelnie na potrzeby przedszkola wraz z niezbędnym do tego celu zagospodarowaniem terenu.

## **2. Kolejność realizacji robót**

- roboty ziemne,
- roboty rozbiórkowe
- roboty betoniarskie,
- roboty zbrojarskie,
- roboty murarskie,
- roboty izolacyjne,
- roboty wykończeniowe.

## **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na placu budowy znajdują się:

- istniejący budynek szkoły.

## **4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Brak.

## **5. Wykaz przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych**

Wśród najczęściej występujących zagrożeń podczas robót ziemnych można wymienić :

- upadki z wysokości,
- przysypanie gruntem,
- uderzenie przez przedmiot spadający z wyższego poziomu.

Główne zagrożenia przy pracach rozbiórkowych to :

- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych,
- podrażnienie oczu,
- urazy spowodowane niesprawnymi elektronarzędziami,

- uderzenie przez przedmiot spadający z wyższego poziomu.

Do najczęściej występujących zagrożeń podczas wykonywania robót betoniarskich można zaliczyć :

- podrażnienia oczu mieszkanką betonową,
- upadek podczas transportu mieszanki betonowej,
- porażenie prądem.

Główne zagrożenia przy pracach zbrojarskich to :

- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych,
- podrażnienie oczu opiłkami stali,
- urazy spowodowane niesprawnymi elektronarzędziami,
- porażenie prądem.

Do najczęściej występujących zagrożeń podczas wykonywania robót murarskich można zaliczyć :

- podrażnienia oczu zaprawą murarską,
- upadek z rusztowania,
- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych.

Wśród najczęściej występujących zagrożeń podczas robót dekarских można wymienić :

- upadki z wysokości,
- urazy spowodowane niesprawnymi elektronarzędziami,
- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych.

Do najczęściej występujących zagrożeń podczas wykonywania robót izolacyjnych można zaliczyć:

- stosowanie substancji mogących powodować alergie,
- stosowanie szkodliwych substancji chemicznych,
- podrażnienie oczu.

Główne zagrożenia przy pracach wykończeniowych to :

- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych,
- podrażnienie oczu pyłem lub farbą,
- urazy spowodowane niesprawnymi elektronarzędziami,
- porażenie prądem.

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

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

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

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

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinno zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

## **7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikających z prowadzenia robót**

- Na terenie budowy powinna znajdować się tablica informacyjna z niezbędnymi danymi obiektu, a w szczególności numerami telefonów alarmowych: pogotowia, policji i straży pożarnej.



- Na terenie budowy powinny być wydzielone strefy niebezpieczne, należy je otaśmować i oznaczyć odpowiednimi tablicami.
- Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.
- Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące: wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników, obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi, udzielania pierwszej pomocy. W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.
- Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.
- Na terenie budowy powinna znajdować się kompletna apteczka i podręczny sprzęt gaśniczy.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Z 2003 nr 120, poz. 1126), uwzględniając zakres robót występujących przy realizacji budowy **nie ma obowiązku opracowania planu BIOZ.**

# **INWENTARYZACJA**

# INWENTARYZACJA BUDOWLANA

pomieszczeń piwnicy budynku Szkoły Podstawowej we Wtelnie

## 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora – Szkoły Podstawowej we Wtelnie
- Wizja lokalna przeprowadzona w dniu 05.07.2007r.
- Wykonana dokumentacja zdjęciowa i pomiary
- Rzut piwnic z projektu „Adaptacji Szkoły Podstawowej we Wtelnie, gm. Koronowo”

## 2. Opis konstrukcji

- Układ konstrukcyjny
  - Konstrukcja mieszana, szkielet żelbetowy (słupy, podciąg o wys. 30cm), ściany wewnętrzne i zewnętrzne masywne murowane.
- Strop nad suteroną
  - Strop z płyt kanałowych żelbetowych sprężonych.
- Ściany zewnętrzne sutereny (piwnic)
  - Ściany zewnętrzne warstwowe o konstrukcji z bloczków betonowych, gr. 52 cm i 38 cm. Ściany zewnętrzne części niższej z gazobetonu gr. 43 cm.
- Ściany wewnętrzne
  - Ściany wewnętrzne nośne – murowane z cegły gr. 56cm, 38cm, 24 cm, murowane z bloczków betonowych gr 24cm, z płyt żelbetowych, w części niższej z gazobetonu gr 43 cm,
  - Ściany działowe – murowane z cegły gr 12cm, z bloczków z gazobetonu gr 12cm, 24 cm,
- Nadproża
  - W otworach w ścianach zewnętrznych nadproża żelbetowe, w otworach drzwiowych w ścianach działowych brak nadproży
- Schody
  - Do pomieszczeń prowadzą 2 klatki schodowe – schody żelbetowe.

### **3. Stolarka okienna i drzwiowa**

W lewym skrzydle budynku stolarka okienna PCV (pom. nr 1,4,5,11,12,18), w części środkowej i prawym skrzydle budynku - stolarka drewniana (pom. nr 27, 28, 32, 34, 35, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44). Drzwi wejściowe do niższej części budynku (lewe skrzydło) stalowe (pom. nr 3) w prawym skrzydle drewniane (pom.36,40). Drzwi wewnętrzne płytowe o szerokości otworu w świetle 80 cm, w sanitariatach (pom.23 i 24) szerokość 70 cm oraz dwuskrzydłowe w prawym skrzydle budynku. W większości otworów drzwiowych w części środkowej i lewym skrzydle budynku wstawiona jest ościeżnica stalowa.

### **4. Elementy wykończeniowe**

- Posadzki
  - W większości posadzki cementowe, w pom. nr 23, 24, 28, 29, 30, 33, 34, 35 posadzka lastrykowa, w pom. nr 31,32,41 wykładzina zmywalna, w pom. nr 38,39,42,43 posadzka z płytek ceramicznych.
- Okładziny ścienne
  - W pomieszczeniach nr 23,24,29,30,38,39 do wysokości 210 cm ściany obłożone są płytkami ceramicznymi.

**Opracował**

**mgr inż. Robert Paliga**

**Opracował**

**mgr inż. Marcin Żołnowski**

**PROJEKT  
ZAGOSPODAROWANIA  
TERENU**

### **3.1. Część opisowa**

#### **3.1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest adaptacja części pomieszczeń piwnicy budynku szkoły zlokalizowanego na działce nr 240/1 we Wtelnie na potrzeby przedszkola wraz z niezbędnym do tego celu zagospodarowaniem terenu.

#### **3.1.2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- zalecenia inwestora,
- wizja lokalna,
- inwentaryzacja z dnia 05.07.2007r.
- Pismo Burmistrza Koronowa w sprawie adaptacji pomieszczeń szkolnych na potrzeby oddziału przedszkolnego,
- Postanowienie Starosty Bydgoskiego w sprawie odstępstw od obowiązujących przepisów techniczno – budowlanych,
- Opinia Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy z dnia 10.01.2007r
- Opinia Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy z dnia 04.04.2007r
- mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500,
- normy i przepisy prawne.

#### **3.1.3. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Lokalizacja projektowanej inwestycji znajduje się na terenie działki nr 240/1 leżącej w miejscowości Wtelno.

Istniejącą zabudowę stanowią:

- budynek szkoły podstawowej i gimnazjum z salą gimnastyczną,
- przepompownia ścieków.

Teren działki jest częściowo ogrodzony. Do budynku szkoły prowadzą dwa utwardzone dojazdy z drogi publicznej. Istniejące dojazdy spełniają rolę dróg pożarowych. Przed wejściem głównym, kotłownią oraz wejściem do szkoły od strony południowej znajdują się place utwardzone kostką betonową. Przy drodze publicznej oraz przy kotłowni zlokalizowane są parkingi dla samochodów osobowych. Pozostałą część działki stanowi zieleń.

### 3.1.4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowana adaptacja pomieszczeń suterenu szkoły na potrzeby przedszkola nie zmieni w sposób istotny zagospodarowania terenu.

Ze względu na lokalizację adaptowanych pomieszczeń poniżej poziomu istniejącego terenu, projektuje się obniżenie terenu przy budynku. Różnicę terenu należy zabezpieczyć przez wykonanie skarp i ściany oporowej.

Wykonując roboty ziemne należy zwrócić szczególną uwagę na:

- zapewnienie odpowiedniej głębokości posadowienia istniejących fundamentów (minimum 1,00 m)
- zapewnienie odpowiedniej warstwy chroniącej istniejące przyłącze elektryczne i kanalizacji deszczowej.
- zapewnienie odprowadzenia wód opadowych do kanalizacji deszczowej.

#### **Bilans terenu :**

▪ powierzchnia zabudowy istniejącego budynku szkoły	1630,00 m <sup>2</sup>
▪ istniejąca powierzchnia utwardzona i komunikacja	1250,00 m <sup>2</sup>
▪ projektowana powierzchnia utwardzona	77,50 m <sup>2</sup>
▪ zieleń	10737,50 m <sup>2</sup>
<b>RAZEM</b>	<b>13695,00 m<sup>2</sup></b>

### 3.1.5. Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Teren, na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków.

### 3.1.6. Dane, określające wpływ eksploatacji górniczych

Na terenie projektowanej inwestycji nie występuje wpływ eksploatacji górniczych.

### 3.1.7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska i zdrowia ludzi

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9.11.2004r (Dz.U. Nr 257, poz 2573 z 2004r.) inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie wymaga raportu o oddziaływaniu na środowisko.

**PROJEKT**  
**ARCHITEKTONICZNO -**  
**BUDOWLANY**



## **4.1. Dane ogólne**

### **4.1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest adaptacja części pomieszczeń suterenu budynku Zespołu Szkół zlokalizowanego na działce nr 240/1 we Wtelnie na potrzeby przedszkola.

### **4.1.2. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje projekt architektoniczno-budowlany zmiany sposobu użytkowania istniejących pomieszczeń piwnicy budynku Zespołu Szkół na potrzeby przedszkola. Celem opracowania jest uzyskanie przez inwestora pozwolenia na budowę obejmującego w/w zmianę sposobu użytkowania pomieszczeń..

### **4.1.3. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- zalecenia inwestora,
- wizja lokalna,
- inwentaryzacja z dnia 05.07.2007r.
- Pismo Burmistrza Koronowa w sprawie adaptacji pomieszczeń szkolnych na potrzeby oddziału przedszkolnego,
- Postanowienie Starosty Bydgoskiego w sprawie odstępstw od obowiązujących przepisów techniczno – budowlanych,
- Opinia Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy z dnia 10.01.2007r
- Opinia Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy z dnia 04.04.2007r
- mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500,
- normy i przepisy prawne.

#### **4.1.4. Założenia wyjściowe**

a) dane liczbowe:

- liczba grup zajęciowych – 2
- planowana liczba dzieci w grupie – 25
- liczba osób personelu – 4
- łączna liczba osób w przedszkolu – 54

b) zakłada się jednozmianowy system pracy przedszkola,

c) w pomieszczeniach przewiduje się wentylację mechaniczną,

d) żywienie dzieci – system cateringowy (dostawa gotowych posiłków)

#### **4.1.5. Zestawienie powierzchni**

Powierzchnia użytkowa przedszkola	367,54 m <sup>2</sup>
-----------------------------------	-----------------------

## **4.2. Opis techniczny**

### **4.2.1. Opis stanu istniejącego**

Pomieszczenia przeznaczone do adaptacji na potrzeby przedszkola znajdują się w suterenie (pod sala gimnastyczną) w zachodnim skrzydle budynku szkoły. Poziom terenu przy budynku jest zróżnicowany, jednak w większej części poziom posadzki adaptowanych pomieszczeń znajduje się poniżej poziomu terenu. W związku z powyższym wymagane jest uzyskanie zgody na odstępstwo od obowiązujących przepisów.

Zagłębienie posadzki w stosunku do istniejącego terenu wynosi od 0,00m do 0,70m.

Część adaptowana posiada niezależne wyjście na zewnątrz o szerokości 1,20m oraz drzwi do pozostałej części piwnicy. Pomieszczenia są w stanie surowym lub częściowo wykończonym i nie są użytkowane. W pomieszczeniach jest wykonane podłóże betonowe z izolacją przeciwwilgociową i termiczną oraz szlichtą cementową. Część pomieszczeń posiada dostęp do światła dziennego. Wysokość pomieszczeń wynosi 3,15-3,20m, w miejscu podciągu żelbetowego 2,87-2,90m. W stropie pomieszczenia nr 14 znajduje się 5 zaślepionych kanałów wentylacyjnych.

#### 4.2.2. Projektowane rozwiązanie funkcjonalne

Uwzględniając istniejący układ pomieszczeń oraz oznaczenia użyte w inwentaryzacji projektuje się:

- o z części pomieszczenia nr 8 i 16 wydzielenie szatni otwartych dla dzieci,
- o adaptację pomieszczeń nr 15 na potrzeby higieniczno-sanitarne,
- o adaptację pomieszczeń nr 3 i nr 4 na salki pomocnicze,
- o adaptację pomieszczeń nr 5 i nr 14 na salki wielofunkcyjne,
- o powiększenie otworów okiennych i drzwiowych w celu spełnienia spełnienia obowiązujących przepisów,
- o wydzielenie przedszkola jako odrębnej strefy pożarowej.

W wyniku dokonanych zmian funkcjonalnych otrzymano następujące pomieszczenia:

#### Wykaz pomieszczeń przedszkola

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. [m <sup>2</sup> ]	WYS. [m]	KUBATURA [m <sup>3</sup> ]
1	PRZEDSIONEK	GRESS	5,30	3,00	15,90
2	KOMUNIKACJA	GRESS	11,06	3,00	33,18
3	SALA ZAJĘĆ RUCHOWYCH	TARKET	50,70	3,00	152,10
4	SALA SPOŻYWANIA POSIŁKÓW	TARKET	58,53	3,00	175,59
5	POMIESZCZENIE WIELOFUNKCYJNE	TARKET	47,59	3,00	142,77
6	MAGAZYN	GRESS	19,97	3,00	59,91
7	POKÓJ DLA NAUCZYCIELI	GRESS	14,50	3,00	43,50
8	SZATNIA OTWARTA	GRESS	40,36	3,00	121,08
9	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	PŁYTKI CER.	2,36	3,00	7,08
10	WC/ŁAZIENKA DZIECI	PŁYTKI CER.	5,29	3,00	15,87
11	WC PERSONELU	PŁYTKI CER.	4,61	3,00	13,83
12	SEKRETARIAT	GRESS	7,42	3,00	22,26
13	POMIESZCZENIE ADMINISTRACYJNE	GRESS	8,58	3,00	25,74
14	POMIESZCZENIE WIELOFUNKCYJNE	TARKET	49,10	3,00	147,30
15	WC/ŁAZIENKA DZIECI	PŁYTKI CER.	11,09	3,00	33,27
16	SZATNIA OTWARTA	GRESS	6,58	3,00	19,74
17	POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	GRESS	3,07	3,00	9,21
18	POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	GRESS	3,43	3,00	10,29
19	KOMUNIKACJA	GRESS	7,65	3,00	22,95
20	MAGAZYN	GRESS	10,35	3,00	31,05
	<b>RAZEM</b>		<b>367,54</b>		<b>1102,62</b>

### **4.2.3. Projektowane rozwiązania materiałowe**

#### **posadzki**

- miejsca po bruzdach na przewody instalacyjne należy uzupełnić zaprawą cementową zatartą na gładko,
- w salach zajęć (pom. Nr 3, Nr 4, Nr 5, Nr 14) projektuje się wykonanie warstwy wyrównawczej z zaprawy samopoziomującej i wykładzinę zgrzewalną TARKET (kolorystyka wg indywidualnego wyboru inwestora),
- w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych posadzka z płytek ceramicznych, przed ułożeniem posadzki należy wykonać izolację przeciwwilgociową z 3 warstw folii w płynie z wywinięciem 15 cm na ściany,
- w komunikacji, szatni i pomieszczeniach magazynowych posadzka z płytek gress antypoślizgowych.

#### **ścianki działowe**

- ścianki działowe wykonać z płytek z betonu komórkowego gr. 12cm klasy 600 na zaprawie cementowo-wapiennej,
- w pomieszczeniu WC dla dzieci projektuje się dwie kabiny sanitarne typu lekkiego np. firmy ATJ w systemie Basic o wysokości ścianki 2,05m, pomiędzy lekką zabudową a posadzką należy zachować szczelinę wysokości 15cm,

#### **nadproża**

- nadproża nowych oraz poszerzanych otworów drzwiowych należy wykonać elementów prefabrykowanych L-19,

#### **izolacja przeciwwilgociowa**

- w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych należy wykonać izolację przeciwwilgociową z 3 warstw folii w płynie z wywinięciem 15 cm na ściany,

#### **izolacja termiczna**

- ściany zewnętrzne docieplić styropianem EPS100 gr. 6cm w systemie BSO,

#### **izolacja akustyczna**

- ze względu na lokalizację przedszkola pod funkcjonującą salą gimnastyczną projektuje się umieszczoną pod stropem izolację akustyczną z wełny mineralnej gr. 8cm,

#### **wykończenie ścian**

- na wszystkich nieotynkowanych ścianach wykonać tynk cementowo-wapienny,
- ściany pomieszczeń higieniczno-sanitarnych wyłożyć płytkami ceramicznymi na wysokość 2,05m, na pozostałej części ściany wykonać gładź gipsową i pomalować farbą emulsyjną,

- w pozostałych pomieszczeniach ściany do wysokości 1,60m wyłożyć okładziną zmywalną (np. tynk polimerowy) lub pomalować farbą olejną, na pozostałej części ściany wykonać gładź gipsową i pomalować farbą emulsyjną,
- przy umywalce w salce zajęć wykonać fartuch z płytek ceramicznych do wysokości 1,60m,
- wszystkie widoczne pionowe instalacyjne przewody instalacyjne obudować płytami GKB gr.12,5mm na ruszcie metalowym,
- grzejniki w salach zajęć obudować ażurową zabudową drewnianą,

#### **sufit**

- nad wszystkimi pomieszczeniami projektuje się sufit podwieszony z płyt z wełny mineralnej OWA COUSTIC,

#### **stolarka okienna i drzwiowa**

- stolarka okienna istniejąca PCV, w pomieszczeniach Nr 5 i Nr 14 projektuje się nowe okna PCV o współczynniku  $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , osadzone na wysokości 0,6m nad poziomem posadzki
- stolarka drzwiowa nowa, drzwi do pomieszczeń sanitarnych wyposażone w dolnej części w otwory wentylacyjne, drzwi zewnętrzne oraz w ciągu komunikacyjnym dwuskrzydłowe przy zachowaniu jednego skrzydła o szerokości 0,90m do pozostałych pomieszczeń drzwi pełne o szerokości w świetle 0,90m.

#### **4.2.4. Ochrona środowiska**

Adaptacja nie stwarza zagrożenia dla środowiska.

#### **4.2.5. Ochrona przeciwpożarowa**

1. kategoria zagrożenia dla ludzi - przedszkole - ZL II,
2. projektuje się wydzielenie przedszkola jako odrębnej strefy pożarowej, przedszkole oddzielić od pozostałej części szkoły przy zastosowaniu drzwi o odporności ogniowej EI 60 wyposażonych w samozamykacz i skrzydło o szerokości w świetle min. 90cm,
3. wymagana klasa odporności pożarowej - „B”
4. zagrożenie wybuchem nie występuje,
5. do budynku szkoły dochodzą z istniejącej drogi publicznej dwie drogi pożarowe,
6. w przedszkolu zaprojektowano hydrant p.poż. HW-25 z węzłem półsztywnym 25mm o długości 20m,
7. projektuje się dwie gaśnice proszkowe o masie 6kg

### 4.3. Obliczenia cieplno-wilgotnościowe

PRZEGRODA NR 1

ŚCIANA ZEWNĘTRZNA PRZEDSZKOLA - ISTNIEJĄCA

#### Obliczeniowy opór cieplny warstw elementu

L.p.	Warstwa	d	$\lambda$	R
		[m]	[W/mK]	[m <sup>2</sup> K/W]
1.	ściana z bloczków betonowych na zaprawie cementowej	0,38	1,70	0,2235
<b>RAZEM</b>		<b>0,38</b>		<b>0,2235</b>

#### Obliczeniowy opór przyjmowania ciepła

1.	na wewnętrznej powierzchni	$R_{si} =$	0,13
2.	na zewnętrznej powierzchni	$R_{se} =$	0,04

#### Całkowity opór cieplny elementu $R_T$

$$R_T = R_{si} + R_1 + R_{se}$$

$$R_T = 0,3935$$

#### Współczynnik przenikania ciepła $U_0$ bez uwzględnienia mostków termicznych

$$U_0 = 1/R_T$$

$$U_0 = 2,541$$

#### Dodatek wyrażający wpływ mostków termicznych $\Delta U_0$

$$\Delta U_0 = 0,05$$

#### Współczynnik przenikania ciepła $U$ z uwzględnieniem mostków termicznych

$$U = U_0 + \Delta U_0$$

$$U = 2,541 + 0,05$$

$$U = 2,591 \text{ W/m}^2\text{K} > U_{\max} = 0,550 \text{ W/m}^2\text{K} \quad \text{- warunek nie jest spełniony!!!}$$

W celu spełnienia warunku izolacyjności cieplnej przegrody należy istniejącą ścianę zewnętrzną z bloczków betonowych gr 38cm dodatkowo docieplić styropianem

PRZEGRODA NR 1				
<b>ŚCIANA ZEWNĘTRZNA PRZEDSZKOLA</b>				
<b>Obliczeniowy opór cieplny warstw elementu</b>				
L.p.	Warstwa	d	$\lambda$	R
		[m]	[W/mK]	[m <sup>2</sup> K/W]
1.	styropian EPS 100	0,06	0,036	1,6667
2.	ściana z bloczków betonowych na zaprawie cementowej	0,38	1,70	0,2235
<b>RAZEM</b>		<b>0,44</b>		<b>1,8902</b>
<b>Obliczeniowy opór przyjmowania ciepła</b>				
1.	na wewnętrznej powierzchni		R <sub>si</sub> =	0,13
2.	na zewnętrznej powierzchni		R <sub>se</sub> =	0,04
<b>Całkowity opór cieplny elementu R<sub>T</sub></b>				
R <sub>T</sub> = R <sub>si</sub> + R <sub>1</sub> + R <sub>2</sub> + R <sub>3</sub> + R <sub>se</sub>				
R <sub>T</sub> = 2,0602				
<b>Współczynnik przenikania ciepła U<sub>0</sub> bez uwzględnienia mostków termicznych</b>				
U <sub>0</sub> = 1/R <sub>T</sub>				
U <sub>0</sub> = 0,485				
<b>Dodatek wyrażający wpływ mostków termicznych ΔU<sub>0</sub></b>				
ΔU <sub>0</sub> = 0,05				
<b>Współczynnik przenikania ciepła U z uwzględnieniem mostków termicznych</b>				
U = U <sub>0</sub> + ΔU <sub>0</sub>				
U = 0,485 + 0,05				
<b>U = 0,535 W/m<sup>2</sup>K &gt; U<sub>max</sub> = 0,550 W/m<sup>2</sup>K - warunek nie jest spełniony!!!</b>				
W celu spełnienia warunku izolacyjności cieplnej przegrody należy istniejącą ścianę zewnętrzną z bloczków betonowych gr 38cm dodatkowo docieplić styropianem gr. 6 cm w systemie BSO.				

OPRACOWAŁ

SPRAWDZAJĄCY

PROJEKTANT

mgr inż. Robert Paliga

mgr inż. Eugeniusz Legeżyński  
upr. nr 39/76/01

mgr inż. Zofia Wernerowska  
upr. nr UAN-KZ-7210/144/88

**PROJEKT**  
**INSTALACJI SANITARNYCH**



## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu wykonawczego branży sanitarnej – instalacja c.o., instalacja wodociągowa oraz kanalizacja sanitarna i technologiczna **dla zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń piwnicy Zespołu Szkół we Wtelnie na potrzeby przedszkola**

### **Podstawa opracowania**

- Zlecenie inwestora
- Podkłady architektoniczno-budowlane 1:100
- Obowiązujące przepisy i normatywy.

### **Zakres opracowania**

Zakresem opracowania objęto projekt wewnętrznej instalacji c.o. oraz rozwiązanie możliwości doprowadzenia wody i odprowadzenia ścieków sanitarnych dla adaptowanych pomieszczeń suterenu Zespołu Szkół we Wtelnie na potrzeby przedszkola.

### **Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania**

Projektowane pomieszczenia przedszkola przewiduje się zasilać z istniejącej instalacji centralnego ogrzewania o parametrach grzewczych  $t_z/t_p = 80/60$  °C wykonanej z rur stalowych czarnych i doprowadzonych z istniejącej kotłowni olejowej o mocy 350 kW, z kotłem stalowym TZAR-300 f-my UNICAL zasilanym olejem opałowym lekkim ze zbiorników typu SUR o pojem. 5 x 2000 l.

### **Przedszkole**

Przewody instalacji c.o. wykonać z rur miedzianych łączonych lutowaniem kapilarnym, łącznikami miedzianymi kielichowymi. Armaturę łączyć na gwint łącznikami przejściowymi dla instalacji z rur miedzianych.

Rozprowadzenie przewodów wykonać zgodnie z rysunkami. I tak, w pomieszczeniach magazynu zabawek oraz sali zajęć nr 4 przewody należy prowadzić w posadzce, w warstwie styropianowej (w otulinie izolacyjnej np. „Thermocompact S” gr. 9 mm), a włączyć je poprzez wstawienie w istniejące poziomy c.o. 2 x Dn32 biegnące po ścianie. W miejscu odejścia wstawić zawory odcinające kulowe Dn25.

Z kolei w salach zajęć nr 3 i 4, należy zdemontować istniejące grzejniki z rur stalowych gładkich typu „GS” wraz z podejściami do nich, a do nowych projektowanych grzejników wykonać gałazki przyłączeniowe z rur miedzianych o średnicy 15 mm włączone w istniejące poziomy c.o. biegnące po ścianach na wys. ok. 0,5 m.

Natomiast w pomieszczeniach szatni przewody należy prowadzić po ścianach w otulinie izolacyjnej (np. „Thermafex FRZ” itp. grubość otulin 9 mm) i włączyć je za ścianą w sali lekcyjnej, zgodnie z dokumentacją.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Jako elementy grzejne projektuje się profilowe grzejniki płytowe „PURMO” typ V firmy Rettig Heating . Wielkości i typy grzejników podano na rysunkach. Grzejniki typu V przystosowane do podłączenia od dołu (za pomocą zaworów przyłączeniowych kątowych dla systemu dwururowego prod. Heimeier lub Herz) wyposażone są we wkładkę zaworową Heimeier lub Oventrop z regulacją wstępną. Zawory grzejnikowe wyposażyć w głowice termostatyczne Danfoss RTS-K „Everis”. Zawory termostatyczne należy ustawić na nastawę „N”.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie za pomocą odpowietrzników grzejnikowych. W najniższym punkcie instalacji wykonać odwodnienie.

Po wykonaniu powyższych robót instalację poddać próbie ciśnieniowej wodą zimną na ciśnienie robocze  $P_p = 0,4$  MPa i płukać wodą czystą do momentu wypływu jej bez zanieczyszczeń. W trakcie próby ciśnieniowej kocioł należy odłączyć od instalacji.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników i 3-dobowym okresie działania potwierdzonych przez Inspektora Nadzoru można przystąpić do regulacji instalacji poprzez ustawienie nastaw wstępnych zaworów grzejnikowych oraz montażu głowic termostatycznych.

## Wewnętrzna instalacja wodociągowa wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji c.w

### **Przedszkole**

Projektowane pomieszczenia przedszkola zasilane będą w wodę zimną z istniejącej instalacji wodociągowej poprowadzonej z istniejącej części szkoły rurami stalowymi ocynkowanymi po ścianach pod stropami pomieszczeń.

Woda zimna do łazienek dla dzieci, nauczycieli i osób niepełnosprawnych doprowadzona będzie przewodem z miedzi o średnicy 28 mm zasilanym z istniejącego rurociągu Dn 32 pod stropem w pomieszczeniu komunikacji, gdzie należy zamontować zawór kulowy odcinający Dn 25 mm. Ciepła woda użytkowa przygotowana będzie w pojemnościowym elektrycznym ogrzewaczu wody o pojemności 60 l prod. „GALMET” umieszczonym na ścianie w łazience dla osób niepełnosprawnych.

Całość instalacji w.z. i c.w.u. wykonać z rur miedzianych łączonych lutowaniem kapilarnym, łącznikami miedzianymi kielichowymi. Armaturę łączyć na gwint łącznikami przejściowymi dla instalacji z rur miedzianych.

Rurociągi doprowadzające wodę do przyborów sanitarnych należy prowadzić w wykutych bruzdach ściennych i w warstwie posadzki, a całość izolować otuliną poliuretanową typu „Thermaflex” gr. 9 mm.

Przewidziana do zastosowania armatura to baterie mieszające umywalkowe stojące, a w pomieszczeniu dla osób niepełnosprawnych należy zastosować baterię umywalkową stojącą z termostatem samoczynnie regulującym temperaturę wypływającej wody.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe stanowi hydrant wewnętrzny natynkowy  $\varnothing$  25 mm z węzłem pólstywnym o dł. 20 m, umieszczony w hallu w szafce hydrantowej. Omawiany hydrant należy zasilić z istniejącej instalacji wodociągowej.

Po wykonaniu instalacji w.z. i c.w.u. należy przeprowadzić próbę na ciśnienie i szczelność oraz dezynfekcję rurociągów.

Przebieg tras, średnice rur pokazano w części rysunkowej opracowania.

## **Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej**

### **Przedszkole**

Ścieki sanitarne z pomieszczeń przedszkola odprowadzane będą poprzez istniejącą wewnętrzną instalację kanalizacyjną do zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej. Ich odpływ z łazienek dla dzieci, nauczycieli i osób niepełnosprawnych, a także pojedynczej umywalki zlokalizowanej w jednej z sal lekcyjnych należy włączyć w istniejące już w posadzkach poziomy kanalizacyjne z rur PCV 110 mm.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PCV typ A o złączach uszczelnionych na uszczelkę gumową. Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce z piasku drobnego grubości 10 cm. Rurociągi zasypać również piaskiem drobnym odpowiednio zagęszczonym tak, aby otulina rurociągów była grubości 10 cm.

W sanitariatach przewiduje się zastosowanie przyborów sanitarnych o średnim standardzie produkcji w Polsce np „KOŁO”, natomiast w łazience dla osób niepełnosprawnych należy zastosować odpowiednie przybory sanitarne oraz uchwyty. Zaleca się specjalną serię ceramiki KOŁO „Nova bez barier” dostosowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Rodzaj i jakość przyborów należy uzgodnić z inwestorem.

Przebieg tras, średnice rur pokazano w części rysunkowej opracowania.

### **Kanalizacja sanitarna**

Ścieki sanitarne z wc dla obsługi kuchni z jadalnią odprowadzane będą pojedynczym przewodem kanalizacyjnym poza budynek szkoły, gdzie zostaną włączone do podczyszczonych ścieków technologicznych.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PCV typ A o złączach uszczelnionych na uszczelkę gumową. Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce z piasku drobnego grubości 10 cm. Rurociągi zasypać również piaskiem drobnym odpowiednio zagęszczonym tak, aby otulina rurociągów była grubości 10 cm.

Przebieg tras, średnice rur pokazano w części rysunkowej opracowania.

## **Uwagi końcowe**

### **Całość instalacji wykonać i prowadzić odbiór w oparciu o:**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.02.75.690)
- PN-91/B-02020 - Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia
- PN-91/B-02402 - Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
- PN-91/B-02403 - Temperatuty obliczeniowe wewnętrzne
- PN-90/M-75010 - Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania
- PN-90/H-83131/01 - Centralne ogrzewania. Grzejniki. Ogólne wymagania i badania
- PN-91/B-02420 - Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie urządzeń centralnych ogrzewań wodnych. Wymagania
- PN-85/B-02421 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń
- PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
- PN-81/B-10700.00 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne  
Wymagania i badania przy odbiorze – wspólne wymagania i badania
- PN-92/B-01707 - Instalacje wewnętrzne kanalizacji sanitarnej
- PN-71/B-10420 - Urządzenia cwu w budynkach mieszkalnych
- PN-76/B-02420 - Zabezpieczenie urządzeń cwu w budownictwie powszechnym
  
- PN-81/B-10700.01 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne  
Wymagania i badania przy odbiorze – Instalacje kanalizacyjne
- PN-92/B-10729 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
- PN-B-10736:1996 - Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania
- PN-EN 1825-2:2002 - Oddzielacze tłuszczu. Dobór wymiarów nominalnych, instalowanie, użytkowanie i eksploatacja
- KOR – 3 - Instrukcja KN i T – Zabezpieczenie przed korozją

**OPRACOWAŁ**

**SPRAWDZAJĄCY**

**PROJEKTANT**

mgr inż. Robert Kortas

inż. Andrzej Kortas  
upr. nr UAN-KZ-7210/371/86

inż. Ryszard Zakrzewski  
nr ewid. NB-7210/28/79

**PROJEKT  
WENTYLACJI**

**PROJEKT**  
**INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**