

## PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA  
BUDOWLANEGO :

**PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU  
SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PĘGOWIE**

KATEGORIA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:

**KATEGORIA IX**  
BUDYNKI KULTURY, NAUKI I OŚWIATY -  
BUDYNKI SZKOLNE I PRZEDSZKOLNE

OBRĘB:

**PĘGÓW**  
**DZIAŁKA NR EWID.: 14/65 AM-1**

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:

**OBORNIKI ŚLĄSKIE – OBSZAR WIEJSKI**

INWESTOR:

**GMINA OBORNIKI ŚLĄSKIE**  
ul. Trzebnicka 1, 55-120 Oborniki Śląskie

PROJEKTANT GŁÓWNY:

SPECJALNOŚĆ: ARCHITEKTURA  
**mgr inż. arch. Joanna Woziwodzka**  
**upr. bud. 16/01/DUW**

SPRAWDZAJĄCY:

SPECJALNOŚĆ: ARCHITEKTURA  
**mgr inż. arch. Danuta Woziwodzka**  
**upr. bud. 42/76/Lo**

PROJEKTANT:

SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE SANITARNE  
**mgr inż. Krzysztof Węgrzynowicz**  
**upr. bud. 66/DOŚ/03**

SPRAWDZAJĄCY:

SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE SANITARNE  
**mgr inż. Krzysztof Szydłowski**  
**upr. bud. 385/DOŚ/09**

PROJEKTANT:

SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE ELEKTRYCZNE  
**mgr inż. Krystian Pryłowski**  
**upr. bud. 200/DOŚ/15**

SPRAWDZAJĄCY:

SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE ELEKTRYCZNE  
**mgr inż. Jarosław Łacki**  
**upr. bud. DOŚ/0379/PWBE/16**

WROCŁAW: 15 maja 2024 r.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO:

Oświadczamy na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 oraz ust. 3e ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane, że niniejsze opracowanie projektu technicznego przebudowy części budynku szkoły podstawowej w Pęgowie, działka nr ewid. 14/65, zostało wykonane w sposób zgodny z wymaganiami ustawy, zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT GŁÓWNY:  
SPECJALNOŚĆ: ARCHITEKTURA  
mgr inż. arch. Joanna Woziwodzka  
upr. bud. 16/01/DUW

SPRAWDZAJĄCY:  
SPECJALNOŚĆ: ARCHITEKTURA  
mgr inż. arch. Danuta Woziwodzka  
upr. bud. 42/76/Lo

PROJEKTANT:  
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE SANITARNE  
mgr inż. Krzysztof Węgrzynowicz  
upr. bud. 66/DOŚ/03

SPRAWDZAJĄCY:  
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE SANITARNE  
mgr inż. Krzysztof Szydłowski  
upr. bud. 385/DOŚ/09

PROJEKTANT:  
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE ELEKTRYCZNE  
mgr inż. Krystian Pryłowski  
upr. bud. 200/DOŚ/15

SPRAWDZAJĄCY:  
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE ELEKTRYCZNE  
mgr inż. Jarosław Łącki  
upr. bud. DOŚ/0379/PWBE/16

# Spis treści

<b>I. PROJEKT TECHNICZNY.....</b>	<b>4</b>
<b>1 ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA.....</b>	<b>4</b>
1.1. Konstrukcja budynku.....	4
Projektowana przebudowa nie ingeruje w konstrukcję budynku.....	4
1.2. Wytyczne materiałowe.....	4
<b>2 INSTALACJE SANITARNE.....</b>	<b>5</b>
2.1 Instalacja wody zimnej.....	5
2.2 Woda ciepła i cyrkulacja.....	5
2.3 Kanalizacja sanitarna.....	5
<b>3 INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....</b>	<b>7</b>
3.1 Podstawowe wskaźniki elektroenergetyczne instalacji istniejącej.....	7
3.2 Zmiany wprowadzające wymóg przebudowy instalacji elektrycznych (parter).....	7
3.3 Zmiany wprowadzające wymóg przebudowy instalacji elektrycznych (poddasze).....	8
3.4 Warunki techniczne wykonania instalacji oświetlenia podstawowego.....	8
3.5 Warunki techniczne wykonania instalacji oświetlenia awaryjnego.....	9
3.6 Rozdzielnice elektryczne.....	9
3.7 Ochrona przeciwporażeniowa.....	9
3.8 Bilans mocy.....	9
<b>4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....</b>	<b>10</b>
<b>5. UPRAWNIENIA.....</b>	

## I. PROJEKT TECHNICZNY

Projekt przebudowy szkoły podstawowej przewiduje etapowanie:

ETAP I – przebudowa poziomu parteru

ETAP II – przebudowa poziomu poddasza

### 1 ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

#### 1.1. Konstrukcja budynku

Projektowana przebudowa nie ingeruje w konstrukcję budynku.

#### 1.2. Wytyczne materiałowe

- ściany wewnętrzne – szkieletowe systemowe o gr. 12,5cm, metalowa konstrukcja nośna z profili aluminiowych z dwustronnie montowaną pojedynczą płytą gipsowo-kartonową oraz wypełnieniem z wełny mineralnej,
- nadproża – 2xL19 – prefabrykowane belki żelbetowe w kształcie litery L
- obudowa sufitu poddasza – podwójna płyta gipsowo-kartonowa w klasie 30 odporności ogniowej
- stolarka drzwiowa wewnętrzna – drzwi płytowe okleinowane HPL o podwyższonej odporności na ścieranie; w pomieszczeniach toalet z tulejami o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m<sup>2</sup>
- stolarka drzwiowa wewnętrzna przeciwpożarowa - drzwi oddzielające strefy pożarowe aluminiowe, szklone szkłem bezpiecznym, o odporności ogniowej EI60
- stolarka drzwiowa zewnętrzna – drzwi aluminiowe, szklone szkłem bezpiecznym
- stolarka okienna wewnętrzna – okna PCV stałe, nieotwierane
- wykończenie ścian – płytki ceramiczne w pomieszczeniu sanitarnym oraz w okolicach umywalek w pomieszczeniach innych niż sanitarne; tynk i farba o podwyższonej odporności na ścieranie, nietoksyczna
- wykończenie podłóg – podłogi i cokół w salach przedszkolnych wykończone wykładziną PCV o klasie antypoślizgowości R10, wysokiej odporności na zabrudzenia i środki chemiczne; w pozostałych pomieszczeniach wykończenie podłóg istniejące; ewentualne uzupełnienia fragmentów podłóg i cokołów z materiał tego samego typu i koloru
- w salach przedszkolnych grzejniki centralnego ogrzewania obudowane osłonami ochraniającymi przed bezpośrednim kontaktem z elementem grzejnym
- pilaster na ścianie zewnętrznej – oddzielenie między strefami przeciwpożarowymi o długości 30cm w klasie odporności ogniowej REI120
- serwer sali komputerowej do przeniesienia do wnętrza pracowni komputerowej

Opracowanie:

**mgr inż. arch. Joanna Woziwodzka**

## 2 INSTALACJE SANITARNE

### 2.1 Instalacja wody zimnej

Woda zimna dostarczana jest do obiektu istniejącym przyłączem z miejskiej sieci wodociągowej. Przewody rozdzielcze rozprowadzone są podposadzkowo do przyborów sanitarnych w obrębie parteru, piętra i poddasza. W projektowanym pomieszczeniu pracowni ceramicznej na poddaszu przewidziano doprowadzenie wody zimnej do baterii umywalkowej, a w istniejącym pomieszczeniu sali przedszkolnej na parterze do baterii zlewozmywakowej. Instalację należy wykonać z rur tworzywowych z polipropylenu PN10, podłączając ją do przewodów rozdzielczych na parterze oraz na piętrze budynku. Bezpośrednie podejścia pod przybory wykonywać w przegrodach budowlanych. Połączenie przyborów z przewodami wykonać przy pomocy przewodów elastycznych.

### 2.2 Woda ciepła i cyrkulacja

Źródłem ciepła dla przygotowania ciepłej wody użytkowej będzie istniejąca kotłownia. Projektowaną instalację c.w.u. w łazience na poddaszu należy podłączyć do przewodów rozdzielczych wody ciepłej piętra. Projektowaną instalację c.w.u. do zlewozmywaka na parterze należy podłączyć do przewodów rozdzielczych wody ciepłej parteru. Instalację c.w.u. i cyrkulacji należy wykonać z tworzywowych z polipropylenu PN10. Podejścia pod przybory wykonywać w przegrodach budowlanych. Przewody wody ciepłej i cyrkulacji układać równolegle do przewodów wody zimnej i w izolacji termicznej. Przewody winny być układane z zachowaniem naturalnej kompensacji. Pozostałe wytyczne jak dla wody zimnej.

Przewody rozprowadzające zabezpieczyć izolacją termiczną np. Thermaflex, w brzdach izolacją z płaszczem PCV (niebieski). Wszystkie przewody należy zaizolować zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. z późn. zmianami), stosując minimalne grubości izolacji cieplnej przewodów wg poniższej tabeli (dla materiału  $\lambda = 0,035 \text{ W/(m K)}$ ):

2

Rodzaj przewodu	Grubość izolacji
Średnica wewnętrzna rury do 22 mm	20 mm
Średnica wewnętrzna rury od 22 do 35 mm	30 mm
Średnica wewnętrzna rury od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
Przewody przechodzące przez ściany i stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań
Przewody ułożone w podłodze	6 mm

Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Całość instalacji po wykonaniu poddać próbie hydraulicznej na ciśnienie 9,0bar przez min. 1 godzinę, a następnie przepłukać wodą z prędkością min 4,5m/s. Próby instalacji należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur. Odbiór instalacji zgodnie z PN-81/B-10700 oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - instalacje sanitarne."

### 2.3 Kanalizacja sanitarna

Ścieki sanitarne z projektowanych przyborów sanitarnych odprowadzane będą poprzez projektowane przewody odpływowe do istniejących pionów kanalizacji sanitarnej

budynku. Instalację kanalizacji sanitarnej przewiduje się z rur bezszumowych PCV. Podejścia pod przybory podłączyć do pionów ze spadkiem min 2%, zaś średnice podejść przyjąć wg obowiązujących norm. Bezpośrednie podejścia do przyborów wykonać w przegrodach budowlanych względnie w cokolikach przyposadzkowych. Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm montowanych pod kielichami. Wszystkie przejścia przewodów przez elementy konstrukcyjne budynku należy prowadzić w tulejach ochronnych wypełnionych substancją stałą plastyczną. Nie należy wykonywać połączeń w tulejach.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i wytycznymi producentów przyjętego systemu.

Opracowanie:

**mgr inż. Krzysztof Węgrzynowicz**

### 3 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

#### 3.1 Podstawowe wskaźniki elektroenergetyczne instalacji istniejącej

Napięcie i układ sieci nN	- $U_n = 230/400V$ , 50Hz, TN-S
Napięcia odbiorników elektrycznych	- $U_o = 230/400V$ , AC, 50Hz
Współczynnik mocy po kompensacji	- $\text{tg}\varphi = 0,4$

#### 3.2 Zmiany wprowadzające wymóg przebudowy instalacji elektrycznych (parter)

Na poziomie parteru zaprojektowano zmiany architektoniczne wpływające na konieczność wprowadzenia zmian w instalacjach elektrycznych. Są to min.

- wybudowaniu ścianki między słupami dzielącymi komunikację oraz salę dla 4-latków,
- montażu drzwi ewakuacyjnych na zewnątrz budynku,
- przedłużeniu korytarza poprzez zlikwidowanie drzwi,
- montaż nowych drzwi do pomieszczenia pracowni plast. – tech.
- zmianie funkcji pomieszczenia zaplecze na toaletę,

##### 3.2.1 Instalacje oświetlenia podstawowego w pomieszczeniu komunikacji nr 0.1 na parterze

Wydłużenie oraz wydzielenie korytarza poprzez adaptację fragmentu sali wraz z likwidacją drzwi i dołożeniem drzwi ewakuacyjnych, wymusza wprowadzenie zmian w instalacji oświetlenia podstawowego. Należy przeprowadzić następujące prace:

- usunięcie przycisku opisanego R-1/4/1, montaż nowego przycisku (na tym samym obwodzie) w okolicy nowych drzwi ewakuacyjnych wraz z przedłużeniem przewodów i podłączeniem do istniejącej instalacji oświetlenia komunikacji.
- likwidację dwóch opraw w nowej części komunikacji przejętej po sali pracowni plast-tech. oraz montaż nowej oprawy podłączonej do obwodu komunikacji.
- montaż oprawy zewnętrznej wraz z łącznikiem nad nowym wyjściem ewakuacyjnym (wymóg określony „§ 64 Rozporządzenia MI w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z kwietnia 2012r”)

##### 3.2.2 Instalacje oświetlenia podstawowego w pomieszczeniu 0.3.

Montaż drzwi wejściowych do sali 0.3 w nowej lokalizacji, wymusza wprowadzenie następujących zmian w instalacji oświetlenia podstawowego:

- montaż nowego łącznika świecznikowego i podłączenie do pozostałej instalacji oświetlenia w pomieszczeniu.

##### 3.2.3 Instalacje oświetlenia podstawowego w pomieszczeniu nowej toalety.

Zmiana funkcji pomieszczenia zaplecze na toaleta wraz z wymianą drzwi wymusza wprowadzenie zmian w instalacji oświetlenia podstawowego. Należy przeprowadzić następujące prace:

- usunięcie łącznika świecznikowego znajdującego się od strony zawiasów nowych drzwi, montaż nowego łącznika od strony klamki nowych drzwi wraz z przedłużeniem przewodów.
- dokonanie sprawdzenia natężenia oświetlenia w pomieszczeniu nowej toalety. W przypadku braku osiągnięć normatywnego średniego natężenia oświetlenia min.  $E_m=200\text{lx}$ , dokonać wymiany opraw.

##### 3.2.4 Instalacje oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniu komunikacji.

Wydzielenie korytarza nieoświetlonego światłem dziennym wprowadza wymóg zastosowania oświetlenia ewakuacyjnego („§ 181. 3. 2) b) - Rozporządzenia MI w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z kwietnia 2012r”). Należy przeprowadzić następujące prace:

- zainstalować oprawy oświetlenia awaryjnego doświetlających drogę ewakuacji.

- zainstalować oprawę awaryjną, oświetlającą przestrzeń zewnętrzną przed drzwiami ewakuacyjnymi.
- podłączenie opraw wykonać ze stałej fazy, nie sterowanej przyciskami korytarza, obwodu oświetlenia korytarza R-1/4.

Wskazanie kierunków ewakuacji przyjęto poprzez naklejenie piktogramów kierunkowych na drodze ewakuacji.

### **3.3 Zmiany wprowadzające wymóg przebudowy instalacji elektrycznych (poddasze)**

Na poziomie poddasza zaprojektowano zmiany architektoniczne wpływające na konieczność wprowadzenia zmian w instalacjach elektrycznych. Są to min.

- wydzielenie pomieszczenia komunikacja nr 2.4 z pomieszczenia pracowni komputerowej
- zmianie funkcji pomieszczenia zaplecze na pracownię ceramiki 2.7.

#### **3.3.1 Instalacje oświetlenia podstawowego w pomieszczeniu komunikacji nr 2.4 na poddaszu**

Wydzielenie korytarza poprzez adaptację fragmentu Sali 2.6 wraz z likwidacją drzwi i dołożeniem drzwi, wymusza wprowadzenie zmian w instalacji oświetlenia podstawowego. Należy przeprowadzić następujące prace:

- usunięcie przycisku opisanego R-3/3/2, montaż nowego przycisku (na tym samym obwodzie) na sąsiedniej ścianie wraz z przedłużeniem przewodów i podłączeniem do istniejącej instalacji oświetlenia korytarza.
- likwidację oprawy oświetlenia Sali komputerowej będącej w kolizji ze ścianą nowego pomieszczenia komunikacji
- montaż nowej instalacji oświetlenia w powstałym pomieszczeniu komunikacji (łączniki oprawy, okablowanie) z dostępnego obwodu R3/2. zeniu komunikacji (łączniki oprawy, okablowanie) z dostępnego obwodu R3/2.

#### **3.3.2 Instalacje oświetlenia podstawowego w pomieszczeniu nowej pracowni ceramicznej.**

Zmiana funkcji pomieszczenia zaplecze na pracownię ceramiczną wraz z wymianą drzwi wymusza wprowadzenie zmian w instalacji oświetlenia podstawowego. Należy przeprowadzić następujące prace:

- usunięcie istniejącej instalacji oświetlenia z pomieszczenia (okablowanie, oprawy, łączniki)
- montaż nowej instalacji oświetlenia podstawowego, odpowiadającego wymogom pracowni ceramicznej, zasilonej z dostępnego obwodu R3/2.

#### **3.3.3 Instalacje oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniu komunikacji.**

W związku z wydzieleniem pomieszczenia komunikacji, pełniącego rolę drogi ewakuacyjnej, zdecydowano aby pomieszczenie komunikacji objąć zakresem oświetlenia awaryjnego. Należy przeprowadzić następujące prace:

- zainstalować oprawy oświetlenia awaryjnego doświetlających drogę ewakuacji.
- zasilanie wykonać z dostępnego obwodu R3/2 ze stałej fazy wyprowadzonej sprzed łączników lub wykonać nowe okablowanie do rozdzielnicy istniejącej nr R-3

Wskazanie kierunków ewakuacji przyjęto poprzez naklejenie piktogramów kierunkowych na drodze ewakuacji.

### **3.4 Warunki techniczne wykonania instalacji oświetlenia podstawowego**

Instalację oświetlenia należy wykonać jako podtynkową. przewodem YDYżo 450/750 3(2,4)x1,5mm<sup>2</sup>. Sterowanie oświetleniem zaprojektowano z łączników tradycyjnych lub przycisków monostabilnych połączonych z przekaźnikiem bistabilnym zainstalowanym



w rozdzielnicach elektrycznych. Sterowanie przyciskami zostało zastosowane dla pomieszczenia komunikacji. Łączniki instalowane będą na wysokości ok.  $1,1 \div 1,4$  m od podłogi. W pomieszczeniach sanitarnych - osprzęt szczelny – stopień ochrony IP44. instalację wykonać jako wtynkową.

Zainstalowane oprawy oświetleniowe powinny spełniać wymogi minimalnego średniego natężenia zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2011:

- korytarze (komunikacja): 100 lx
- pomieszczenia sanitarne (toalety) 200 lx
- pracownia ceramiki: 500 lx
- sala przedszkolna: 300 lx

### **3.5 Warunki techniczne wykonania instalacji oświetlenia awaryjnego**

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego wykonana będzie zgodnie z normą PN-EN-1838:2013. Oprawy awaryjne będą pracowały w systemie Auto Test i wyposażone będą w moduły gwarantujące pracę przez min. 1h w przypadku braku zasilania. Wymagane średnie natężenie oświetlenia w centralnym pasie drogi ewakuacyjnej min. 1Lx, oraz 0,5Lx na obrzeżach pasa o szerokości 1m. W strefach komunikacji należy zastosować oprawy typu oczko świetlne o charakterystyce, korytarzowej lub dookólnej w krótkich częściach. Kierunki ewakuacji zostaną wskazane przez oprawy kierunkowe z podświetlanym piktogramem ewakuacyjnym. Przy drzwiach ewakuacyjnych, od strony zewnętrznej, należy zainstalować oprawę oświetlającą przestrzeń przed drzwiami. Zasilanie opraw wykonać ze stałej fazy niesterowanej przyciskami oraz łącznikami.

### **3.6 Rozdzielnice elektryczne**

Projektowane instalacje zasilone będą z obwodów istniejących rozdzielnic R-1 na parterze oraz R-3 na poddaszu. Nie przewiduje się zmian w rozdzielnicach.

### **3.7 Ochrona przeciwporażeniowa**

Jako środek ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy zastosować (zgodnie z PN-IEC 60364-4-47) samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku awarii (przy osiągnięciu napięcia dotykowego  $> 50V$  AC) oraz przez zabezpieczenia nadprądowe. Zabezpieczenia zainstalowane są w rozdzielnicach istniejących. Instalację elektryczną należy wykonać w układzie TN-S.

### **3.8 Bilans mocy**

Wymiana oświetlenia świetlówkowego na oświetlenie typu LED nie wpływa na zwiększenie bilansu mocy budynku.

Opracowanie:

**mgr inż. Krystian Pryłowski**