

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	<b>PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA KONSTRUKCYJNA</b>
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>Przebudowa i remont wraz z budową windy wewnętrznej oraz ociepleniem budynku wraz z wymianą stolarki okiennej budynku szkoły w ramach zadania inwestycyjnego pn. "Opracowanie dokumentacji projektowej modernizacji budynku Szkoły Podstawowej nr 3 w Aleksandrowie Kujawskim"</b>
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	ul. Szkolna 6 87-700 Aleksandrów Kujawski
KATEGORIA OBIEKTU	IX
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA	040101_1 Aleksandrów Kujawski
NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO	0001 Aleksandrów Kujawski
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	Działka nr ew. 1-1641
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ	040101_1.0001.1641
IMIĘ I NAZWISKO / NAZWA INWESTORA	<b>Gmina Miejska Aleksandrów Kujawski</b>
ADRES INWESTORA	<b>ul. Słowackiego 8 87-700 Aleksandrów Kujawski</b>

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
<i>Projektant:</i> mgr inż. Kazimierz Fischer	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej B-114/75	05.2024r.	Br. konstrukcyjna	

Rzeszów, 05.2024r.

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO**

DOKUMENTY ZAŁĄCZONE DO PROJEKTU.....	2
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.....	3
OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA.....	4
1. Rozwiązania konstrukcyjne.....	4
2. Warunki gruntowo – wodne.....	9
3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.....	9
Opinia geotechniczna .....	10

# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy *Prawo Budowlane* (t.j. Dz. U. 2023r. poz. 682) oświadczam, że projekt techniczny:

PRZEBUDOWA I REMONT WRAZ Z BUDOWĄ WINDY WEWNĘTRZNEJ ORAZ OCIEPLENIEM BUDYNKU WRAZ Z WYMIANĄ STOLARKI OKIENNEJ BUDYNKU SZKOŁY W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN. "OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ MODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM"

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant: mgr inż. Kazimierz Fischer	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej B-114/75	02.2024r.	Br. konstrukcyjna	

Rzeszów, 05.2024r.

# **OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO**

## **CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA**

**PRZEBUDOWA I REMONT WRAZ Z BUDOWĄ WINDY WEWNĘTRZNEJ ORAZ OCIEPLENIEM BUDYNKU WRAZ Z WYMIANĄ STOLARKI OKIENNEJ BUDYNKU SZKOŁY W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN. "OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ MODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM"**

### **1. Rozwiązania konstrukcyjne**

Przedmiotem opracowania jest projekt "Przebudowy i remontu wraz z budową windy wewnętrznej oraz ociepleniem budynku wraz z wymianą stolarki okiennej budynku szkoły w ramach zadania inwestycyjnego pn. "opracowanie dokumentacji projektowej modernizacji budynku szkoły podstawowej nr 3 w Aleksandrowie Kujawskim"

#### **Układ konstrukcyjny**

Winda w istniejącym budynku została zaprojektowana w technologii wylewanej na mokro, żelbetowa. Przebieg w stropach w miejscu projektowanej windy zaprojektowano na całej długości oparcia istniejącego stropu na ścianach nośnych. W celu zachowania ciągłości stropu projektuje się strop żelbetowy oparty na dodatkowych belkach i słupach z zachowaniem dylatacji między szybem windy a stropem. Posadowienie nowo-projektowanych fundamentów pod słupy oraz szyb należy dostosować do wytycznych producenta windy i uwzględnić posadowienie istniejącego fundamentu oraz należy zweryfikować istniejący grunt przez uprawnionego geologa. W założeniach projektowych przyjęto  $q_{rs}=150-160$  kPa .

## **Zastosowane schematy statyczne**

### Stropy żelbetowe :

- Strop płytowy, żelbetowy, monolityczny , jednokierunkowo zbrojony o gr.12,0cm

### Szyb windy:

- Nadproża-schemat belki jednoprzęsłowej wolnopodpartej, żelbetowe wylewane
- szyb - żelbetowy, wylewany
- płyta nadszybia- gr. 15,0cm , dwukierunkowo zbrojona
- belki- schemat belki trzyprzęsłowej opartej na ścianach i słupach
- Słupy -żelbetowe o gr.25x25 cm
- Stopy i płyta fundamentowa – posadowienie bezpośrednie – gr.40cm

## **Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji**

Wymagane bezpieczeństwo konstrukcji (dział V rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; z późn.zmianami) zapewniono przez spełnienie wymagań zawartych w Polskich Normach zgodnie z par 204 ust.4 wyżej wymienionych warunków.

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy:

- PN-EN 1990:2004 Eurokod-Podstawy projektowania konstrukcji.Obciążenie budowli.Zasady ustalania wartości,
- PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod1:Oddziaływania na konstrukcje- Część 1-1: Oddziaływania ogólne-Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN 1991-1-6:2007 Eurokod1:Oddziaływania na konstrukcje- Część 1-6: Oddziaływania ogólne-Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji,
- PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod1:Oddziaływania na konstrukcje- Część 1-3: Oddziaływania ogólne-Obciążenie śniegiem,
- PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod1:Oddziaływania na konstrukcje- Część 1-4: Oddziaływania ogólne-Oddziaływania wiatru,
- PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod2:Projektowanie konstrukcji z betonu- Część 1-1:Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod5:Projektowanie konstrukcji drewnianych- Część 1-1:Postanowienia ogólne-Reguły ogólne i reguły dla budynków

- PN-EN 1996-2:2010 Eurokod6:Projektowanie konstrukcji murowanych- Część 1-1:Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowanych
- PN-EN 1997-1:2008 Eurokod7: Projektowanie geotechniczne- Część 1-1:Zasady ogólne

Przyjęto założenia:

- Umowna głębokość przemarzania II strefa  $h_z=1,0\text{m}$

**Dokumentację rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym.**

**Dane przyjęte do obliczeń :**

**Ściana**

- Ściana żelbetowa :**25,0 kN/m<sup>3</sup>**

**płyta nadszybia**

- gr.15,0 cm
- obciążenia skupione od windy : **2x25kN**

**winda**

- udźwig :630kg

**Grunt**

- Założono : 150-160 kPa

**Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu.**

**Roboty ziemne**

W przypadku prowadzenia wykopów w gruntach spoistych prace te należy wykonać tak, aby nie dopuścić do gromadzenia wody w wykopach, gdyż spowoduje to uplastycznienie tych gruntów i znacznie obniży parametry wytrzymałościowe. W trakcie robót fundamentowych należy uważać, aby nie naruszyć struktury gruntów zalegających bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia fundamentów. Pogłębienie fundamentów należy wykonać ręcznie. Zasypkę na ściany fundamentowe wykonać ręcznie. Wykopy wykonać pod nadzorem uprawnionego geologa, w razie wystąpienia gruntów miękkoplastycznych, nienośnych należy poinformować biuro projektowe.

## Fundamenty

- **Stopy fundamentowe** – 1,3x1,3 m - zbrojone – zbrojenie podłużne wg rys. wykonawczych, stal A-IIIN B500SP (Epstal); wylewane z betonu C 15/20 (B 20) W8 z dodatkiem środka uszczelniającego. Wysokość ław 40cm; pod ławy wylać warstwę chudego betonu grubości 10,00cm. Warstwa pod fundamentami zagęszczona podsypka piaskowo-żwirowa gr. min 30,0 do  $I_d > 0,95$ . W razie wystąpienia warstw humusowych należy wymienić grunt na zagęszczoną podsypkę piaskowo-żwirową. Grubość otuliny powinna być nie mniejsza niż 5 cm wg PN-EN 1992-1-1:2008 (klasa środowiskowa XC1).
- **plyta fundametowa pod szyb windy** – fundament pod szyb windy projektuje się jako płytę żelbetową z odsadzką 25cm z dwóch stron. Fundament należy zazbroić siatkami prętów górną i dolną o średnicy  $\phi$  12mm i rozstawie co 20 cm i 25cm ze stali A-IIIN B500SP (Epstal) ; beton C25/30 (B30) W8; otulina 5,0cm. Grubość płyty 40cm; pod płytę wylać warstwę chudego betonu grubości 10,00cm. Warstwa pod fundamentami zagęszczona podsypka piaskowo-żwirowa gr. min 30,0 do  $I_d > 0,95$ . W razie wystąpienia warstw humusowych należy wymienić grunt na zagęszczoną podsypkę piaskowo-żwirową. Grubość otuliny powinna być nie mniejsza niż 5 cm wg PN-EN 1992-1-1:2008 (klasa środowiskowa XC1). Uszczelnienie płyty fundamentowej należy wykonać za pomocą uszczelki bentonitowej na obwodzie płyty w miejscu przerwy technologicznej zgodnie z zaleceniami producenta.\

## Szyb windy

- **Ściany szybu windy**

Ściany szybu projektuje się jako żelbetowe o gr. 20 cm wykonane ze stali A-IIIN B500SP (Epstal) oraz betonu C25/30 (B30). Ściany należy zbroić dwiema siatkami prętów o średnicy 12 i 8mm o pionowym rozstawie 25 cm i poziomym 30cm. W poziomie stropów części istniejącej projektuje się dodatkowe zbrojenie wieńcami żelbetowymi spinającymi po obwodzie ściany szybu zbrojone 4x $\phi$  12 oraz strzemionami  $\phi$  6 wg rysunków wykonawczych. Przerwy technologiczne w betonowaniu należy wykonywać w górnym poziomie wieńcy i główki fundamentowej

UWAGA: W poziomie istniejącego stropu wykonać wieniec żelbetowy zbrojony wg rysunków konstrukcyjnych.

- **Strop szybu windy**

Strop szybu projektuje się jako żelbetowy dwukierunkowo zbrojony, zbrojenie dwoma siatkami prętów  $\phi$  12 ze stali A-IIIN B500SP (Epstal) wg rysunków wykonawczych. Klasa betonu C25/30 (B30).

- **Wentylacja szybu windy**

Jako wentylację szybu należy wykonać w górnym poziomie ścian otwór wentylacyjny o wymiarze 1% powierzchni szybu wg PN 81-20 , przyjmując optymalnie kratkę wentylacyjną o wymiarach 25x25 cm.

- **Odchyłki ścian szybu windy**

Zgodnie z wytycznymi branżowymi producenta wind.

- **Podłogi i posadzki szybu windy**

Powierzchnie podłogi oraz ścian ( do 1,5m) szybu i maszynowni należy pokryć farmami olejoodpornymi

- **Dźwig osobowy A630**

Wg zaleceń producenta. Do celów projektowych przyjęto windę A630 Jurand, producent: Jurajska Fabryka Wind z Częstochowy – dołączony do projektu. W przypadku doboru innej windy zaleca się dobrać windę o równoważnych gabarytach oraz niegorszych parametrach.

## **Belki- podpierające projektowany strop**

Belki żelbetowe wylewane z betonu C 25/30 (B30) zbrojonego stalą A-IIIN B500SP

### **Projektowany strop**

Strop projektuje się jako żelbetowy jednokierunkowo zbrojony, zbrojenie prętami  $\phi$  12 i  $\phi$  8 ze stali A-IIIN B500SP (Epstal) oraz  $\phi$  8 ze stali A-I St3S jako rozdzielcze dla zbrojenia górnego wg rysunków wykonawczych. Klasa betonu C25/30 (B30).

## **Rdzenie, słupy**

Rdzenie i słupy zaprojektowano z betonu C25/30 i stali głównej A-IIIN B500SP (Epstal) oraz strzemiona ze stali A-I St3S.



## **2. Warunki gruntowo – wodne**

Wykopy wykonać pod nadzorem uprawnionego geologa.!!!

Posadowienie projektowanego szybu należy dostosować do parametrów producenta windy.

Wartości normowych obciążeń na grunt należy ustalić w oparciu o normę PN-81/B/03020. Założono  $q_{rs}=150-160$  kPa .

## **3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych**

### **Ściany fundamentowe**

Ściany fundamentowe należy wykonać jako żelbetowe monolityczne o grubości 25,0 cm; całość orapować ( na zewnątrz) i ocieplić styropianem ekstrudowanym gr.8,0 cm.

### **Izolacje wg projektu architektonicznego –wg części architektonicznej**

- a) Izolacje wodochronne
- b) Izolacja termiczna

### **Tynki – wg części architektonicznej**

### **Uwagi końcowe**

- Wszystkie prace należy wykonać pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z „Warunkami technicznymi prowadzenia i odbioru robót budowlanych” oraz zgodnie z przepisami BHP
- Materiały i wyroby powinny posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Przedstawiony projekt należy rozpatrywać z architekturą i pozostałymi projektami branżowymi.
- Otwory na wentylację i instalację wykonać wg projektu architektury i rysunków branżowych
- Roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa

Opracował:

Inż. Kazimierz Fischer

nr upr. B-114/75

# OPINIA GEOTECHNICZNA

**PRZEBUDOWA I REMONT WRAZ Z BUDOWĄ WINDY WEWNĘTRZNEJ ORAZ OCIEPLENIEM BUDYNKU WRAZ Z WYMIANĄ STOLARKI OKIENNEJ BUDYNKU SZKOŁY W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN. "OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ MODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM"**

## **1. Określenie kategorii geotechnicznej terenu**

Projektowany szyb windy osobowej wewnątrz istniejącego budynku szkoły w ramach zadania inwestycyjnego *„Opracowanie dokumentacji projektowej modernizacji budynku szkoły podstawowej nr 3 w Aleksandrowie Kujawskim”* ma konstrukcję prostą, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, co w przypadku występowania prostych warunków gruntowych klasyfikuje go w grupie obiektów zaliczonych do drugiej kategorii geotechnicznej.

## **2. Projektowane odwodnienia budowlane**

Teren inwestycji nie wymaga odwodnienia – projektowana winda znajduje się wewnątrz budynku.

## **3. Ocena przydatności gruntów**

Ze względów na brak dostępu do niektórych elementów konstrukcyjnych budynku na etapie opracowania niniejszej dokumentacji pozwala na ograniczoną ocenę określenia przydatności gruntu. Założono, że grunty nadają się do posadowienia szybu windy, należy jednak zachować szczególną ostrożność przy wykopie i zwrócić uwagę na istniejące fundamenty, gdyż nieznane są ich wielkości. Odkrytki nie zostały wykonane ze względu na użytkowanie obiektu w trakcie opracowywania niniejszej dokumentacji.

## **4. Bariery i ekrany uszczelniające – nie dotyczy**

## **5. Określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego**

Nośność i osiadania należy rozpatrywać zgodnie z załącznikami F i H do normy EN 1997-1:2008-Eurokod 7.

Wielkość i rodzaj fundamentów należy określić po wyliczeniu na podstawie parametrów geotechnicznych wg normy PN-B-03020.

Wytrzymałość gruntu budowlanego (według miejscowego rozeznania) występującego na działce inwestora wynoszącej zgodnie z PN-81/B-03020 – 150-160 KPa

## **6. Ustalenie wzajemnego oddziaływania obiektu i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy, eksploatacji, wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego z obiektami sąsiednimi**

W przypadku wystąpienia różnych gruntów pod wykopem pod fundamentami należy wykonać pod fundamentami podsypkę z pospółki o miąższości minimum 0,5m. Podsypkę należy zagęścić do uzyskania zagęszczenia  $Is > 0,95$  w celu zmniejszenia mogących powstać nierównomiernych osiadań budynków. Ściany fundamentowe zabezpieczyć odpowiednią izolacją przeciwwilgociową.

## **7. Ocena stateczności zboczy, skarp, wykopów**

Grunt stabilny.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

W czasie wykonywania wykopów fundamentowych zalecana jest obecność geologa.

## **8. Metody wzmacniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp, wykopów i nasypów**

Należy wykonać pod fundamentami podsypkę z pospółki o miąższości minimum 0,5 m. Podsypkę należy zagęścić do uzyskania zagęszczenia  $Is > 0,95$  w celu zmniejszenia mogących powstać nierównomiernych osiadań budynków. Ściany wykopów głębszych niż 1,1 m należy zabezpieczyć odpowiednim szalunkiem zgodnie z odpowiednimi przepisami branżowymi (budowlanymi i BHP).

**9. Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego.**

Nie przewiduje się zalegania warstw gruntów słabonośnych (miękkoplastycznych, organicznych) .

**10. Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i doboru metody oczyszczania gruntów.**

Występujący grunt jest gruntem rodzimym z warstwą wierzchnią humusu- do zweryfikowania podczas wykonywania prac budowlanych.

ROBOTY BUDOWLANE NALEŻY PROWADZIĆ POD NADZOREM  
UPRAWNIONEGO GEOLOGA, KIEROWNIKA BUDOWY I INSPEKTORA  
NADZORU

Opracował:

inż. Kazimierz Fischer

nr upr. B-114/75

