

1. Dane ogólne.

1.1. Inwestor.

GMINA WOLBROM

ul. Krakowska 1,
32-340 Wolbrom

1.2. Lokalizacja.

Dz. nr 5126 położona w miejscowości Wolbrom w gminie Wolbrom, powiat olkuski, województwo małopolskie.

1.3. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest **PROJEKT WYKONAWCZY** dla projektu rozbudowy budynku użyteczności publicznej o funkcji szkoły podstawowej o obiekt budowlany windy osobowej oraz schodów zewnętrznych. Zakres obejmuje część opisową oraz rysunkową.

1.4. Podstawy prawne opracowania.

- a) PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
- b) AKTUALNE NORMY, PRZEPISY ORAZ LITERATURA TECHNICZNA
- c) NORMY:

OBCIĄŻENIOWE

PN-EN 1990:2004P Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji.

PN-EN 1991-1-1:2004P Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje . Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.

PN-EN 1991-1-6:2007P Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-6: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji

PN-EN 1991-1-3:2005P Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem.

PN-EN 1991-1-4:2008P Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-4:

Oddziaływania ogólne – Oddziaływania wiatru

KONSTRUKCJE BETONOWE, ŻELBETOWE I SPRĘŻONE

PN-EN 1992-1-1:2008P Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-1:

Reguły ogólne i reguły dla budynków

KONSTRUKCJE DREWNIANE

PN-EN 1995-1-1:2010P Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych – Część 1-1: Postanowienia ogólne – Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków

KONSTRUKCJE STALOWE

PN-EN 1993-1-1:2006P Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-1:

Reguły ogólne i reguły dla budynków

POSADOWIENIE BEZPOŚREDNIE BUDOWLI

PN-81/B-03020: Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-83/B-03010: Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.

2. Dane charakterystyczne obiektu.

2.1. Ogólna charakterystyka obiektu.

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy budynku użyteczności publicznej o funkcji szkoły podstawowej o obiekt budowlany windy osobowej oraz schody zewnętrzne, na dz. ew. nr 5126 w miejscowości Wolbrom przy ulicy Pod Lasem 1.

Projektowana winda będzie zewnętrzną, windą elektryczną, dostosowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych. Konstrukcja szybu windy wykonana będzie z żelbetu na fundamencie płytowym. Schody również stanowią konstrukcję żelbetową płytową opartą na ścianach żelbetowych.

Wykonanie przebić w ścianach należy dodatkowo wzmocnić za pomocą kształtowników stalowych. Dopuszcza się alternatywę w postaci nadproży typowych ceramicznych.

Układ funkcjonalny budynków został szczegółowo przedstawiony w części Architektonicznej.

2.2. Strefy klimatyczne.

Obiekt położony jest w miejscowości Wolbrom:

strefa obciążenia wiatrem – 1.

strefa obciążenia śniegiem – 2.

2.3. Układ konstrukcyjny obiektu.

Konstrukcja szybu windy wykonana będzie jako żelbetowa składająca się ze ścian żelbetowych, płyty górnej oraz dolnej będącej również fundamentem żelbetowym. Minimalne wymiary kabiny winny wynosić 140x110 cm; minimalna wysokość podszybia: 110 cm; minimalna wysokość nadszybia: 360 cm. Winda zaprojektowana jest jako przelotowa, co umożliwi osobom z ograniczoną zdolnością poruszania się na pokonanie podwyższenia strefy wejściowej oraz na transport takich osób na poszczególne kondygnacje budynku. Zaprojektowano dodatkowe wejście do szkoły od strony boiska poprzez nowoprojektowane schody żelbetowe płytowe wsparte na ścianach żelbetowych. Pozwoli to na wejście do szkoły dla najmłodszych użytkowników obiektu. Wykonano w tym celu również przebicie przez ścianę zewnętrzną w celu montażu drzwi.

3. Dane konstrukcyjne.

3.1. Opis układu konstrukcyjnego.

3.1.1. Konstrukcja główna.

FUNDAMENTY

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie fundamentów schodów oraz windy na gruncie nośnym za pomocą betonowych ław fundamentowych oraz żelbetowego podszybia windowego. Zbrojenie ścian fundamentowych należy wykonać jako składające się ze zbrojenia w postaci układu prętów $\varnothing 12\text{mm}$ w rozstawie co 15cm.

Szyb windowy należy wykonać jako składające się ze zbrojenia w postaci układu prętów $\varnothing 12\text{mm}$ co 12cm, zbrojone obustronnie.

Przed rozpoczęciem fundamentowania w wypadku stwierdzenia występowania w poziomie posadowienia wód gruntowych, należy obniżyć poziom wody gruntowej za pomocą studni depresyjnych lub inne.

Fundamenty posadzić należy na gruncie rodzimym. W przypadku gdy założony poziom posadowienia znajduje się ponad gruntem rodzimym należy odpowiednio obniżyć poziom posadowienia, w razie potrzeby wykonać ławy schodkowe.

Pod podszybie windowe należy wykonać warstwę podbetonu klasy C8/10, o grubości min. 10 cm. W trakcie prowadzenia wykopów i fundamentowania, należy przewidzieć ewentualną konieczność zabezpieczenia wykopu i podłoża przed rozmoczeniem, nadmiernym wysuszeniem lub przemarzeniem podłoża, zalaniem wykopu przez wody gruntowe, opadowe lub powierzchniowe. W przypadku uplastycznienia podłoża, warstwy uplastycznione należy wybrać i zastąpić chudym betonem. W przypadku lokalizacji ław na gruncie nasypowym grunt należy wymienić do warstw nośnych.

Poz. F-1, Ława fundamentowy 25x160cm, beton C20/25, stal AIIIIN, AI

Zbrojenie konstrukcyjne stanowią pręty: $\varnothing 12$ co 15cm, pręty rozdzielcze $\varnothing 8$ co 20cm. Poziom dotu ławy -1,20m.

Płyta biegu gr. 15 cm, zbrojenie stanowią pręty: $\varnothing 12$ co 15cm, pręty rozdzielcze $\varnothing 8$ co 20cm.

Szczegóły schodów żelbetowych przedstawiono na rys. K-02 „Konstrukcja schodów zewnętrznych”.

Uwagi:

Otulenie prętów od strony połączenia z gruntem -5cm.

Otulenie prętów ponad gruntem -3cm.

SZYB WINDOWY

Szyb windowy wykonany w całości jako żelbetowy, grubość ścian 25cm, grubość płyty górnej 25cm, grubość płyty dolnej 40cm. Szyb wykonać z betonu C20/25. Pręty zbrojeniowe pionowe ścian szybu $\varnothing 12$ co 12cm. Pręty zbrojeniowe poziome ścian szybu $\varnothing 12$ co 12cm. Zbrojnie płyty podszybia prętami $\varnothing 12$ co 12cm – płyta dolna o grubości 40cm. Poziom dołu elementu -4,65m, poziom góry elementu +7,40m w stosunku do poziomu ± 0.00 budynku. Rzędne poszczególnych przystanków dostosować do rzeczywistych warunków po pomiarach w naturze. Należy przewidzieć wentylację grawitacyjną szybu windy.

Szczegóły żelbetowego szybu przedstawiono na rys. K-01 „Konstrukcja szybu windy”.

Uwagi:

Otulenie prętów od strony połączenia z gruntem -5cm.

Otulenie prętów od strony środkowej -3cm.

Nadproża stalowe

Zaprojektowano nadproża stalowe wykonywane jako belki z kształtowników stalowych. Gatunek stali S235JR (St3S). Elementy stalowe dokładnie oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie farbą miniową przed ich wbudowaniem. Nadproże wykonać osadzając najpierw kształtowniki w bruzdach poziomych nad planowanym otworem drzwiowym/okiennym, belki skręcić śrubami M12 kl. 5.6, o rozstawie maksymalnym co 50cm. Wszystkie elementy zespawać ze sobą na całej długości styku spoina ciągłą gr. 4mm, po wbudowaniu osiatkować siatką cięto-ciągnioną i obrzucić rzadką zaprawą cementową. Belki oprzeć na poduszkach betonowych z betonu C25/30 (B30) gr. min. 3cm, które należy wykonać na 7 dni przed osadzeniem belek stalowych. Szczelinę pomiędzy belką a obciążającą go ścianą należy zaklinować za pomocą klinów z blachy stalowej. Otwory drzwiowe można wykuwać po 5 dniach od osadzenia belek stalowych, wyszpatkowaniu ceglami i zabetonowaniu gniazd. Projektowane prace należy wykonywać podczas braku obciążenia użytkowego na stropie, dodatkowo o ile to możliwe wykonać konstrukcję wsporcza z legarów stanowiącą podparcie od obciążającego stropu. Wymiary elementów sprawdzić w naturze.

Poz. N-1.1, Nadproże stalowe 2xIPE200 l=120cm+2x25cm, stal S235JR.

Zaprojektowano belkę stalową jednoprzęstową. Przyjęto przekrój belki w postaci dwóch dwuteowników IPE200. Poziom dołu nadproża +2,25m, poziom góry nadproża +2,45m.

Szczegół przedstawiono na rysunku K-03.

Uwagi:

Oparcie na ścianie min. 25cm.

3.2. Obliczenia projektowe.

3.2.1. Opis ogólny.

Obliczenia statyczne przeprowadzono na podstawie aktualnych norm.

Elementy podszybia windowego zamodelowano jako układy ramowe.

Wymiarowanie elementów żelbetowych przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami technicznym PN-EN 1992-1-1:2008P metodą stanów granicznych dla stanu granicznego nośności i użytkowania.

3.2.2. Obciążenia wzięte pod uwagę na etapie projektowania.

1. Obciążenia stałe i zmienne zgodnie z układem geometrycznym budynku oraz rzeczywistym ciężarem elementów. Obciążenia zmienne zgodnie z normą PN-EN 1991.
2. Posadowienie wg II strefy przemarzania (1.00m poniżej poziomy terenu) wg PN-91/B-03020.
3. Poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia.

4. Dane i specyfikacje materiałowe.

4.1. Stal.

STAL	A-IIIN B500SP	zbrojenie główne
	A-I St3SX	zbrojenie montażowe, strzemiona, zbrojenie rozdzielcze

4.2. Beton.

BETON	C20/25 (B25)	elementy konstrukcyjne żelbetowe
BETON	C8/10 (B10)	warstwy chudego betonu pod fundamentem

4.3. Ściany konstrukcyjne.

gr. 25cm – żelbetowa monolityczna	ściana szybu windowego
gr. 25cm – żelbetowa monolityczna	ściana podpierająca schody
gr. 15cm – żelbetowa monolityczna	płyta schodów

5. Izolacje fundamentów.

Do betonu zastosowanego do wykonania ścian podszybia i innych elementów żelbetowych zlokalizowanych poniżej poziomu posadzki parteru, należy dodać dodatek zapewniający wodoszczelność i ochronę betonu przez penetracją wody i innych płynów, oraz zapewniający ochronę przed degradacją betonu spowodowaną cyklami zamrażania i odmrażania, nasiąkania

i wysychania oraz zmianami temperatury. Powierzchnie wystające ponad poziom terenu należy ponadto zabezpieczyć środkiem powierzchniowym.

IZOLACJE PIONOWE

- Hydroizolacja przeciwwodna powłoka bitumiczna

IZOLACJE POZIOME

- Warstwa poślizgowa folia PCV 0,3mm na geowłókninie 500g/m²

6. Zabezpieczenia antykorozyjne.

Zabezpieczenie antykorozyjne prętów zbrojeniowych zostanie zapewnione poprzez odpowiednio dobraną grubość otulenia, dobrana na podstawie pkt. 8.1.1.2 normy PN0B-03264:2002.

Zabezpieczenie konstrukcji stalowej zostanie zapewnione poprzez zastosowanie powierzchniowych warstw ochronnych – warstwy malarskie bogate w cynk nakładane trójwarstwowo: farba gruntowa, właściwa farba przeciwkorozyjna oraz nawierzchniowa farba w postaci lakieru odpornego na uszkodzenia mechaniczne. Powłoki antykorozyjne powinny być wykonane zgodnie z instrukcjami producentów. Elementy trudnodostępne po zamontowaniu należy odpowiednio zabezpieczyć powłokami przed montażem. Połączenia spawane po odpowiednim oczyszczeniu należy również zabezpieczyć właściwie dobranym zestawem powłok. Odporność korozyjna łączników powinna być mniejsza od odporności korozyjnej części łączonych. Sposób osadzenia łączników nie powinien powodować uszkodzeń powierzchni elementów łączonych.

7. Zabezpieczenia elementów drewnianych.

7.1. Składowanie drewna.

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwa folii.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20cm.

Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

7.2. Zabezpieczenie drewna.

Wszystkie elementy drewniane powlekać preparatem o działaniu przeciw grzybom i owadom (np.) oraz preparatem o działaniu przeciwożniowym do granic NRO (impregnacja powierzchniowa lub wgłębna np.), zgodnie z instrukcją użycia tych preparatów. Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczalne do stosowania zgodnie z decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z dnia 05.08.1989r.

Tytuł projektu: Modernizacja wraz z dostosowaniem dla osób [...] w m. Wolbrom.

Inwestor: **GMINA WOLBROM**, ul. Krakowska 1, 32-340 Wolbrom.

Należy stosować środki:

- środki ochrony przed grzybami i owadami,
- środki do zabezpieczania przed sinizną i pleśnieniem,
- środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

8. Zestawienie rysunków.

K-01	Konstrukcja szybu windy	skala 1:100; 1:20
K-02	Konstrukcja schodów zewnętrznych	skala 1:20
K-03	Nadproże stalowe	skala 1:10

opis zakończono – marzec 2025 r.

Autor opracowania:

Projektant:

mgr inż. Damian Białas

uprawniony do projektowania w branży konstrukcyjno-budowlanej nr MAP/P00K/05

Sprawdzający:

inż. Rafał Dudek

uprawniony do projektowania w branży konstrukcyjno-budowlanej nr 327/2002