

OPIS KONSTRUKCYJNY

1. Podstawa opracowania.

- projekt architektoniczny
- wytyczne producenta dźwigu
- wizja w terenie
- obowiązujące normy i przepisy w tym:
 - a/ PN-EN 1991-1-1:2004 EUROKOD 1 Część 1-1 :Oddziaływanie ogólne. Ciężar własny, obciążenia użytkowe
 - b/ PN-EN 1991-1-3:2005 EUROKOD 1 Część 1-3 :Oddziaływanie ogólne - obciążenie śniegiem
 - c/ PN-EN 1991-1-4:2008 EUROKOD 1 Część 1-4 :Oddziaływanie ogólne – oddziaływania wiatru
 - d/ PN-EN 1992: 2008 EUROKOD 2: Projektowanie konstrukcji z betonu
 - e/ PN-EN 1993: 2008 EUROKOD 3: Projektowanie konstrukcji stalowych
 - f/ PN-EN 1995: 2010 EUROKOD 5: Projektowanie konstrukcji stalowych
 - g/ PN-EN 1996: 2010 EUROKOD 6: Projektowanie konstrukcji murowych
 - h/ PN-EN 338: 2011 Drewno konstrukcyjne, klasy wytrzymałości
 - i/ PN-81/B/03020 Posadowienia bezpośrednie budowli.

2. Zakres opracowania.

Zaprojektowany szyb windy o wym. zew. 241x200 cm przylegający od zewnętrznej ściany budynku szkoły.

Szyb będzie przeznaczony dla windy 6 osobowej z kabiną przelotową, poruszającą się od poziomu - 3,26 (poziom suterenu) do poziomu +7,75 m (poziom poddasza). Winda będzie obsługiwała 5 przystanków.

3. Fundamenty.

Zaprojektowano płytę fundamentową żelbetową gr. 30 cm, posadowioną poniżej istniejących fundamentów. Wykopy poniżej fundamentów wykonać ręcznie i zabezpieczyć krawędź istniejących fundamentów przed obsunięciem gruntu spod fundamentów, ewentualne ubytki gruntu uzupełnić natychmiast suchym betonem.

Płytę należy posadowić na chudym betonie gr. 10 cm i zabrać prętami ze stali kl. AIII znaku B500SP. Płytę fundamentową należy wykonać z betonu W8 C25/30 wg. rysunku konstrukcyjnego. Z płyty fundamentowej należy wypuścić kotwy dla ściany fundamentowej pod szyb windy.

4. Ściany żelbetowe.

Zaprojektowano ścianę żelbetową przylegającą do budynku szkoły oraz ścianę przeciwwagi kabiny winowej, w ścianie należy wykonać otwór 20x20 cm pod stropem windy.

Ściany gr. 20 cm należy wykonać ze stali RB500SP i betonu C 25/30.

5. Płyta stropowa żelbetowa.

Zaprojektowano płytę stropową żelbetową krzyżowozbrojoną gr.20 cm zbrojoną prętami ze stali RB500SPi zalać betonem C 25/30

6. Konstrukcja stalowa.

Zaprojektowano słup stalowy z rury kwadratowej 120x120x4 utwierdzony w ścianie podszybia i zakończony na wysokości stropu szybu windowego (+11,20 m)

Słup będzie dodatkowo usztywniony poprzez rygle stalowe mocowane do ścian żelbetowych na poziomie stropu każdej kondygnacji.

Wszystkie elementy stalowe należy wykonać ze stali S235 i ocynkować.

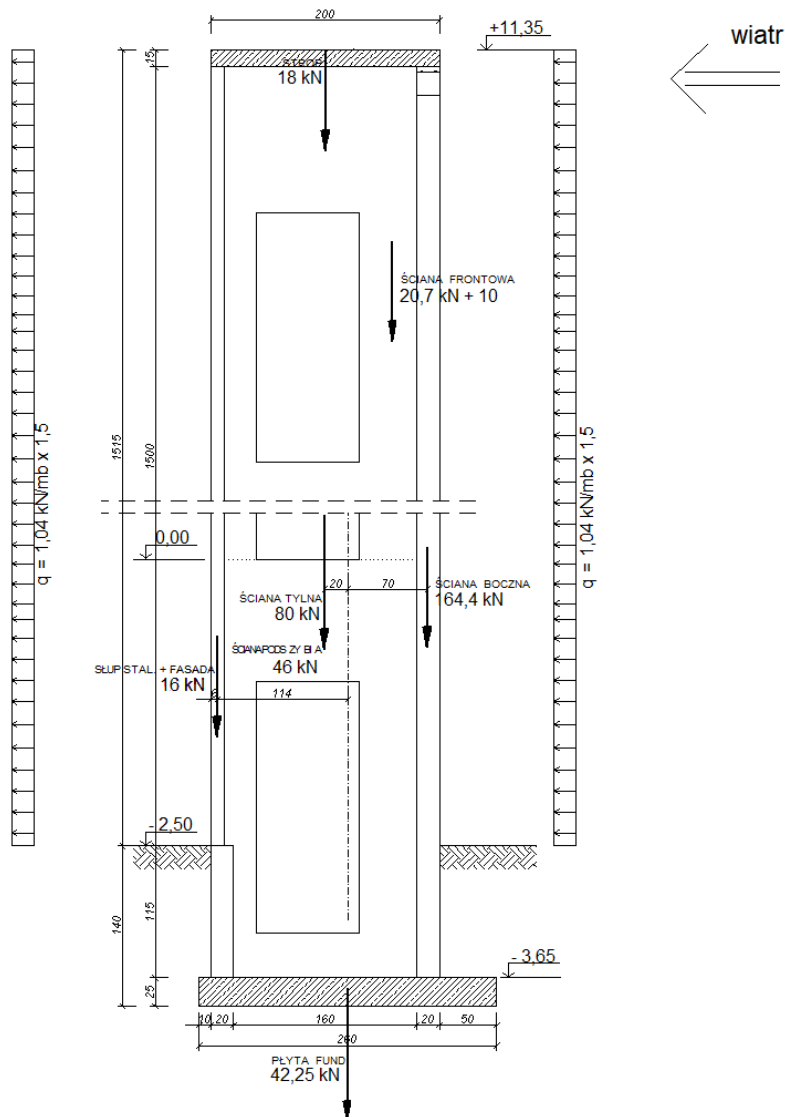
7. Podstawowe schematy konstrukcyjne i obliczenia.

Obliczenia wykonano dla I strefy wiatrowej i III strefy śniegowej

Przyjęto schemat statyczny dla najniekorzystniejszego układu

- parcie wiatru $q = 0.8 \times 0,3 \text{ [kN/m}^2\text{]} \times 2,41\text{[m]} \times 1 \times 1,8 = 1,04 \text{ [kN/m]}$

- ssanie wiatru $q = -0.8 \times 0,3 \text{ [kN/m}^2\text{]} \times 2,41\text{[m]} \times 1 \times 1,8 = -1,04 \text{ [kN/m]}$



Sprawdzenie fundamentu na obrót względem krawędzi - moment obrotowy od wiatru M1 musi być mniejszy od momentu obrotowego od sił pionowych M2

$$M1 = 2 \times (q \times 1,5) \times 13,85 \text{ m} \times 8,325 \text{ m} = 360 \text{ kNm}$$

$$M2 = 42,25 \text{ kN} \times 1,3 \text{ m} + 164,4 \text{ kN} \times 2,0 \text{ m} + 144 \text{ kN} \times 1,1 \text{ m} + 16 \text{ kN} \times 0,16 \text{ m} + 30,7 \text{ kN} \times 1,85 \text{ m} = 600,2 \text{ kNm}$$

warunek spełniony

Sprawdzenie mimośrod $e < 0,25 l = 0,25 \times 2,6 \text{ m} = 0,65 \text{ m}$

$$e = \frac{\text{Suma } M}{\text{Suma } N} = \frac{[360 \text{ kNm} - 164 \text{ kN} \times 0,7 \text{ m} - 30,7 \text{ kN} \times 0,45 \text{ m} + 16 \text{ kN} \times 1,14 + 144 \text{ kN} \times 0,2 - 20,3 \text{ kN} \times 1,1]}{446,5 \text{ kN}} = 0,57 \text{ m}$$

warunek spełniony

Opracował

mgr. inż. Bogdan Konieczny
UPR. NR UAN-NB-7210/100/84

inż. Grzegorz Teclaf
POM/0334/POOK/11

Sprawdził

mgr. inż. Jarosław Liszka
upr. Nr 331/Gd/2002

Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji

„PRO – STER”

84-200 Wejherowo ul. Budowlanych 2

tel. (0-58) 672 72 07, e-mail: pro-ster@wp.pl

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

ADRES: dz. nr 173 obr. Kisielice 0001
ul. Daszyńskiego 3 14-220 Kisielice

OBIEKT: BUDOWA WINDY ZEWNĘTRZNEJ DLA OSÓB
NIEPEŁNOSPRAWNYCH PRZY BUDYNKU GŁÓWNYM
SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KISIELICACH

INWESTOR: Gm. Kisielice
ul. Daszyńskiego 5
14-220 Kisielice

AUTORZY: MGR INŻ. BOGDAN KONIECZNY
UPR. NR UAN-NB-7210/100/84

INŻ. GRZEGORZ TECLAF
POM/0334/POOK/11

DATA OPRACOWANIA: Lipiec 2020 r.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Przedmiotem inwestycji jest dobudowa szybu windy

Zakres robót obejmuje: ,

- ogrodzenie placu budowy,
- roboty ziemne pod płytą fundamentową
- wykonanie płyty fundamentowej i ścian żelbetowych podszybia
- wykonanie ściany żelbetowej i montaż konstrukcji stalowej szybu windy
- wykonanie stropodachu –płyta żelbetowa , oraz wykucie otworów drzwiowych szybu windy
- prace wykończeniowe zewnętrzne przy ocieplaniu i izolacji dachu , montaż fasady przeszklonej , ocieplenie i wykończenie ściany żelbetowej
- roboty wykończeniowe wewnątrz szybu , doprowadzenie zasilania elektrycznego szybu windy
- montaż windy
- uporządkowanie terenu po budowie

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Działka zabudowana budynkiem szkoły

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Istniejący budynek w ruchu - odbywa się ruch pracowników i dzieci po placu szkolnym, przy poszerzaniu otworów okiennych należy wydzielić część korytarza przed dostępem osób postronnych

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Zagrożenia:

- część prac budowlanych będzie prowadzona na wysokości powyżej 3,00m. Istnieje zagrożenie upadku pracowników z rusztowań lub dachu, upadku elementów konstrukcyjnych i pomocniczych oraz narzędzi bądź innych elementów wykorzystywanych podczas robót.
- Zagrożenia wiążą się również z możliwością powstania urazów mechanicznych, porażenia prądem
- prace wyburzeniowe przy przebudowie otworów okiennych na otwory drzwiowe szybu mogą skutkować upadkiem odłamków muru z wysokości

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Zapoznać pracowników z mogącymi powstać w czasie robót z zagrożeniami, ze sposobami zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem robót budowlanych oraz ze sposobami postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

- kierownik budowy powinien przeprowadzić instruktaż dla wszystkich pracowników dotyczący możliwych zagrożeń, sposobów zapobiegających ich występowaniu oraz środków zaradczych,
- wszyscy pracownicy powinni posiadać aktualne świadectwa zdrowia, powinni być przeszkoleni odnośnie użycia środków i sprzętu ochrony osobistej i pierwszej pomocy oraz zaznajomieni z przepisami BHP (Dz. U. nr 129, poz. 844 z 1997r.), przepisami dot. robót budowlanych – montażowych (Dz. U. nr. 13, poz. 93 z 1972) oraz przepisami BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót budowlanych (Dz. U. nr 118, poz. 1263 z 2001r.)
- należy odpowiednio zabezpieczyć rusztowania oraz elementy montowane na wysokości
- należy skutecznie zabezpieczyć plac budowy przed dostępem osób postronnych
- na terenie budowy powinien być urządzony punkt pierwszej pomocy z tablicą zawierającą adresy i numery telefonów alarmowych

Kierownik budowy winien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zgodnie z rozporządzeniem (Dz.U.nr 120, poz. 1126 z 2003r.).

Opracował

mgr. inż. Bogdan Konieczny
UPR. NR UAN-NB-7210/100/84

inż. Grzegorz Teclaf
POM/0334/POOK/11

Sprawdził

mgr. inż. Jarosław Liszka
upr. Nr 331/Gd/2002

EKSPERTYZA TECHNICZNA

*Dotyczy dobudowy windy do budynku szkoły podstawowej
położonego na działce nr 173 obr.0001 w Kisielicach.*

1. Przedmiot ekspertyzy

Przedmiotem niniejszego opracowania jest ekspertyza techniczna stanu konstrukcji i elementów budynku, przy którym planowana jest budowa windy zewnętrznej.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- wizja w terenie i pomiary inwentaryzacyjne,
- opinia geotechniczna,
- projekt koncepcyjny rozbudowy.

3. Planowane przedsięwzięcie oraz stan techniczny istniejących elementów konstrukcyjnych budynku szkoły

Inwestor planuje dokonać dobudowę do ściany szczytowej budynku szkoły polegającą na budowie szybu windowego. Projektowany obiekt będzie posiadał dojście z zewnątrz w poziomie terenu. Składać się będzie z płyty fundamentowej, podszybia o wysokości 1,15m, ścian zewnętrznych o wysokości 13,85m - częściowo przeszklonych oraz płyty stropodachu. Ściany szybu windowego będą wykonane w konstrukcji częściowo żelbetowej i częściowo stalowej. Konstrukcja stalowa będzie służyła do mocowania szklanej fasady szybu, ściana żelbetowa będzie potrzebna do zakotwienia elementów windy.

Dobudowa będzie zaprojektowana w taki sposób by nie wpływała na istniejący budynek, tj. na styku projektowanego szybu windy ze ścianą budynku szkoły należy wykonać dylatację co zapewni, że projektowany obiekt nie będzie obciążał istniejących fundamentów i ściany szkoły. Drzwi do windy wykonane zostaną w miejscu istniejących okien korytarza, nie ma więc konieczności naruszania konstrukcji ściany szkoły montażem nowych nadproży.

Stan techniczny budynku szkoły w miejscu planowanej lokalizacji windy jest odpowiedni dla przeprowadzenia wszystkich prac budowlanych nowoprojektowanej dobudowy.

Przejście z górnego przystanku windy na poziom poddasza budynku szkoły wykonane zostanie według odrębnego opracowania. Zgodnie z posiadaną przez inwestora ekspertyzą techniczną budynku z 2013 r., wykonaną przez mgr inż. Elżbietę Wewiórską, dach budynku szkoły wymaga remontu, w tym naprawy części istniejącej więźby dachowej. W ramach planowanego remontu dachu wykonane zostanie przejście do projektowanej windy.

4. Wpływ projektowanej dobudowy na konstrukcję istniejącego budynku

Projektowany szyb windowy będzie stanowił samodzielną konstrukcję posadowioną na nowoprojektowanych fundamentach. Cały obiekt będzie oddylatowany od sąsiedniego budynku (szkoły podstawowej) a wszystkie nowoprojektowane obciążenia będą przejmowane przez płytę fundamentową szybu windy .

W trakcie dobudowy należy zwrócić szczególną uwagę by nie przegłębiać fundamentów, a warstwę gruntu poniżej istniejących fundamentów wybrać ręcznie do projektowanych rzędnych i zabezpieczyć grunt pod istniejącymi fundamentami przed

osunięciem. W przypadku przegłębienia należy ubytek wypełnić suchym betonem i zagęścić ręcznie (zabrania się stosowania zagęszczarek przy pracach fundamentowych).

Zasyпки ścian fundamentowych wykonywać warstwami gr. 15cm piaskiem stabilizowanym cementem w proporcji 1:10 i zagęszczać lekką zagęszczarką płytową.

5. Wnioski końcowe

Projektowana budowa nie spowoduje zagrożenia dla bezpieczeństwa użytkowników budynku szkoły i nie spowoduje obniżenia jego przydatności do użytkowania pod warunkiem wykonania dobudowy zgodnie z projektem.

Stwierdzam, że elementy konstrukcyjne istniejącego budynku w rejonie planowanej budowy są w dobrym stanie technicznym a dobudowa nie wpłynie na wzrost obciążeń na konstrukcyjne elementy istniejącego budynku szkoły.

Wejherowo, dn. 20.07.2020 r.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Bogdan Konieczny
UAN-NB-7210/100/84

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Jarosław Liszka
331/Gd/2002