

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczny dobudowy wiatrolapu wejściowego do szybu windowego w celu umożliwienia korzystania z wind przez osoby niepełnosprawne w budynku mieszkalnym wielorodzinnym położonym w Elblągu przy ul. Teatralnej 28, dz. nr: 51/15, obr. nr: 15.
- Wytyczne od Inwestora.
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane.

### 2. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu technicznego (uzupełnienie projektu architektonicznego-budowlanego) do powyższego zamierzenia inwestycyjnego.

### 3. Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych

#### 3.1. FUNDAMENTY

Ławy fundamentowe projektowane - żelbetowe z betonu C 20/25 (B-25) zbrojone stalą A-I i A-III; pod nimi wykonać podkład z chudego betonu (min. beton B 7,5) o gr.10 cm. oraz pod warstwą chudego betonu wykonać podbudowę z podsypki piaskowej zagęszczonej warstwami do stopnia zagęszczenia  $I_d=0.8$ . Podsypkę piaskową wykonać tylko dla ławy „Lw 2” posadowionej na gruncie.

#### 3.2. ŚCIANY FUNDAMENTOWE NOŚNE

Ściany fundamentowe wykonane z bloczków betonowych murowanych na zaprawie cementowej  $R_z = 8$  MPa; ocieplone styropianem ekstrudowanym gr. 5cm + wyprawa elewacyjna powyżej poziomu - terenu na cokole.

#### 3.3. ŚCIANY NOŚNE NADZIEMNE ZEWNĘTRZNE

Ściany nośne naziemne o całkowitej gr.35 cm – z pustaków gazobetonowych klasy „600” o gr.24cm murowane na zaprawie cienkowarstwowej systemowej od zewnątrz ocieplone styropianem EPS 0 032 gr.10cm + wyprawa elewacyjna

#### 3.4. STROP NAD PRZYZIEMIEM

Zaprojektowany jako płytowy żelbetowy monolityczny krzyżowo zbrojony z płyty o grubości 12cm. Zaprojektowano beton: C 20/25 (B-25) oraz zbrojone stalą A-I i A-III. Od spodu strop będący zadaszeniem nad wiatrolapem tynkowany i malowany, Od góry wykończony warstwami termoizolacyjnymi (styropian ) oraz hydroizolacyjnymi (2x papa termozgrzewalna)

### 3.5. WIENCE STROPOWE

Zaprojektowano wieniec obwodowy „W1” pod stropem o wymiarach 24x38cm. Zastosować stal A-III i A-I (strzemiona) oraz beton C 20/25 (B-25).

### 3.6. NADPROŻA STALOWE

#### ***Technologia wykonania nowego otworu w ścianie szybu***

- Po uprzednim wytrasowaniu otworu na ścianie szybu, tj. na elementach prefabrykatów należy przystąpić do robót zachowując dużą ostrożność i równocześnie prowadzić ciągłą obserwację ścian szybu wraz z postępem robót.
- Roboty rozbiórkowe, wycięcie nowego otworu o wysokości 2,12 m i szerokości 1,07 m, **należy wykonać metodą bezударową (możliwe tylko wycinanie otworu), najlepiej używając diamentowych pił tarczowych lub sznurowych.**
- Otwór należy wykonać na maksymalną szerokość 107 cm tak aby nie naruszyć płaszczyzn i węzłów konstrukcyjnych przyległych ścian elementów konstrukcji żelbetowej prefabrykatu poza światłem otworu.
- **Niedopuszczalne jest aby skutkiem wykonania otworu było pojawienie się jakichkolwiek zarysowań czy też spękań elementów konstrukcyjnych i ich węzłów (styków).**
- Zwieńczenie otworu drzwiowego wykonać z kątownika równoramiennego stalowego 50x50x5mm – 2 sztuki.
- Po wykonaniu otworu drzwiowego w ścianie szybu windowego i niezbędnych rozbiórek podszybia należy przeprowadzić kontrolę stanu zachowania konstrukcji szybów.

#### ***Technologia wykonania nowego otworu – przebicie w ścianie zewnętrznej budynku***

- Po uprzednim wytrasowaniu otworu na ścianie zewnętrznej należy przystąpić do robót zachowując dużą ostrożność i równocześnie prowadzić ciągłą obserwację ścian
- Roboty rozbiórkowe, wycięcie nowego otworu o wysokości 2,12 m i szerokości 1,07 m, **należy wykonać metodą bezударową (możliwe tylko wycinanie otworu), najlepiej używając diamentowych pił tarczowych lub sznurowych.**
- **Niedopuszczalne jest aby skutkiem wykonania otworu było pojawienie się jakichkolwiek zarysowań czy też spękań elementów konstrukcyjnych i ich węzłów (styków).**
- Zwieńczenie otworu przejściowego wykonać z ceownika stalowego 140mm – 2 sztuki.
- Po wykonaniu otworu wejściowego w ścianie i niezbędnych rozbiórkach należy przeprowadzić kontrolę stanu zachowania konstrukcji ściany

### 3.7. NADPROŻA MONOLITYCZNE

Zaprojektowano nadproże żelbetowe w ścianie zewnętrznej nad otworem wejściowym. Zaprojektowane jako monolityczne poprzez dozbrojenie wieńca obwodowego prętami zbrojeniowymi. Zastosować stal A-III i A-I (strzemiona) oraz beton C 20/25 (B-25).

### 3.8. TRZPIENIE, MONOLITYCZNE

Zaprojektowano trzpienie żelbetowe łączące ławy fundamentowe z wieńcem stropowym nad przyziemiem. Zastosować stal A-III i A-I (strzemiona) oraz beton C 20/25 (B-25).

### 4. Zabezpieczenia antykorozyjne.

W elementach żelbetowych zaprojektowano odpowiednie otuliny prętów dla danej klasy odporności ogniowej oraz środowiskowej. Ewentualne elementy stalowe zabezpieczyć poprzez podwójną powłokę farby antykorozyjnej.

### 5. Zalecenia dodatkowe

Wszystkie roboty budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej według Prawa Budowlanego (np.: kierownik budowy) z zachowaniem przepisów BHP dotyczących poszczególnych robót.

### 6. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

Lokalizacja obiektu: Elbląg, ul. Teatralna 28

#### ***Założenia przyjęte do obliczeń***

A. Głębokość przemarzania gruntu (zgodnie z PN-81/B-03020) - 1,00 m.p.p.t.

B. Strefa obciążenia wiatrem - II strefa  $q_k=420$  Pa ( $0,42$  kN/m<sup>2</sup>), teren typ B

C. Strefa obciążenia śniegiem - III strefa  $Q_k= 1,20$  kN/m<sup>2</sup>

#### ***Podstawowe normy i przepisy:***

PN-EN 1990: 2004 /Ap1	Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji
PN-EN 1991-1-1:2004	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy
PN-EN 1991-1-3: 2005	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne – obciążenie śniegiem
PN-EN 1991-1-4: 2008	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne – oddziaływania wiatru.
PN-EN 1992: 2008	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu.
PN-EN 1993: 2008	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych.
PN-EN 1995: 2010	Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych.
PN-EN 1996: 2010	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych.
PN-EN 338: 2011	Drewno konstrukcyjne, klasy wytrzymałości.
PN-EN 1997	Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

**ZEBRANIE OBCIĄŻEŃ****• Obciążenie zadaszienia żelbetowego - m<sup>2</sup>**

Lp.	Rodzaj obciążenia	Wartość charakterystycz. [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	Wartość obliczeniowa [kN/m <sup>2</sup> ]
1	2x papa termogrzewalna	0,12	1,3	0,16
2	Styropian gr. 12cm 0,45x0,12	0,05	1,2	0,06
3	Folia izolacyjna	0,02	1,2	0,03
4	Płyta żelbetowa gr.12cm	2,88	1,1	3,17
5	Tynk cem-wap. gr. 1,5cm 19,0x0,015	0,29	1,3	0,37
6	Obciążenie technologiczne, wyposażenie	0,20	1,3	0,26

$$\Sigma: \quad g_{1k} = 3,56[\text{kN/m}^2] \quad g_1 = 4,05[\text{kN/m}^2]$$

**• Obciążenie śniegiem.**

Dach główny jednospadowy  $\rightarrow a = 3^\circ$ ;  $\cos 3^\circ = 0,998$

Lokalizacja – Elbląg  $\Rightarrow$  3 strefa obciążenia śniegiem

$$S = S_k \times \gamma_f$$

$$S_k = Q_k \times C \quad \gamma_f = 1,5$$

$$Q_k = 1,2 \left[ \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \right]$$

Wyznaczenie współczynnika kształtu dachu C:

$$C_1 = C_2 = 0,80$$

Wartości charakterystyczne:

$$S_{1k} = 1,2 * 0,80 = 0,96 \text{ kN/m}^2$$

Wartości obliczeniowe:

$$S_1 = 1,5 * 0,96 = 1,44 \text{ kN/m}^2$$

**• Obciążenie wiatrem.**

Dach jednospadowy

Lokalizacja – Elbląg  $\Rightarrow$  2 strefa obciążenia wiatrem

Teren „B”

$$p = p_k \times \gamma_f$$

$$p_k = q_k \times C_s \times C \times \beta \quad \gamma_f = 1,5$$

- $q_k = 0,42 \text{ kN/m}^2$  - charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru
- $\beta = 1,8$  - współczynnik działania porywów wiatru dla konstrukcji niepodatnej

Wyznaczenie współczynnika ekspozycji  $C_e$ :

$z \sim 2,65 \text{ m}$  - wysokość budynku nad poziom terenu

- $C_e = 0,90$

Wyznaczenie współczynnika aerodynamicznego „C”:

$$C = C_z; a = 3^\circ; \cos 3^\circ = 0,998$$

- Strona nawietrzna parcie -  $C_{z2} = 0,02 * (\alpha - 10) = 0,00$

Współczynnik aerodynamiczny „C” poniżej wartości zerowej. W związku z czym obciążenie wiatrem zostanie pominięte do obliczeń

### **Ciężar ściany zewnętrznej szczytowej – 1mb (dla wysokości 2,70 m)**

Lp.	Rodzaj obciążenia	Wartość charakterystyczna [kN/m]	$\gamma_f$	Wartość obliczeniowa [kN/m]
1	Wyprawa tynkarska 19,0 x 0,01 x 2,70m	0,51	1,3	0,67
2	Styropian gr. 10cm 0,45 x 0,10 x 2,70m	0,12	1,2	0,14
3	Warstwa klejąca 0,02 x 2,70m	0,05	1,3	0,07
4	Ściana główna gr. 24cm 14 x 0,24 x 2,70m	9,07	1,1	9,98
5	Tynk cem-wap. gr. 1,5cm 19,0 x 0,015 x 2,70m	0,76	1,3	1,00

$$\Sigma: \quad g_{1k} = 10,51 [\text{kN/m}] \quad g_1 = 11,86 [\text{kN/m}]$$

### **Ciężar ściany fundamentowej – 1mb dla wysokości ściany przyjętej 1,00m**

Lp.	Rodzaj obciążenia	Wartość charakterystyczna [kN/m]	$\gamma_f$	Wartość obliczeniowa [kN/m]
1	Wyprawa klejowa 19,0 x 0,01 x 1,0m	0,19	1,3	0,25
2	Styropian gr. 5cm 0,45 x 0,05 x 1,0m	0,03	1,2	0,04
3	Izolacja - 2x papa 0,10 x 1,0m	0,10	1,2	0,12
4	Ściana główna gr. 25cm 22 x 0,25 x 1,0m	5,50	1,1	6,05
5	Tynk cem-wap. gr. 1,5cm 19,0 x 0,015 x 1,0m	0,28	1,3	0,37

$$\Sigma: \quad g_{1k} = 6,10 [\text{kN/m}] \quad g_1 = 6,83 [\text{kN/m}]$$

**Ciężar ławy fundamentowej – 1mb dla wysokości przyjętej 0,30m**

Lp.	Rodzaj obciążenia	Wartość charakterystycz. [kN/m]	$\gamma_f$	Wartość obliczeniowa [kN/m]
1	Ława żelbet. 30x50cm 24 x0,30x0,50	3,60	1,1	3,96

$\Sigma: \quad g_{1k} = 3,60 [\text{kN/m}] \quad \quad g_1 = 3,96 [\text{kN/m}]$

**7. WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW****Beton konstrukcyjny - beton C20/25**

- wytrzymałość gwarantowana  $f_{c,cube}^G = 25,00 [\text{MPa}]$
- wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie  $f_{ck} = 20,00 [\text{MPa}]$
- moduł sprężystości  $E_{cm} = 31,00 [\text{GPa}]$
- współczynnik materiałowy dla betonu  $\gamma_c = 1,5$

**Stal konstrukcyjna**

- charakterystyczna granica plastyczności stali  $f_{yk} = 500,00 [\text{MPa}]$
- moduł sprężystości stali  $E_s = 210,00 [\text{GPa}]$
- współczynnik materiałowy dla stali  $\gamma_c = 1,15$
- wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie:  $f_{yd} = 350 \text{ MPa}$

**KLASY TRWANIA OBCIĄŻENIA**

- ciężar własny – obciążenie stałe
- obciążenie śniegiem – obciążenie krótkotrwałe
- obciążenie wiatrem – obciążenie chwilowe

**8. SCHEMATY STATYCZNE**

Wszystkie elementy budynku obliczono w oparciu o statycznie wyznaczalne schematy obliczeniowe. Schematy statyczne dla poszczególnych elementów:

- Wieżba dachowa – brak więźby
- Strop żelbetowy jako zadaszenie wiatrolapu wejściowego - zaprojektowany jako płytowy żelbetowy monolityczny krzyżowo zbrojony z płyty o grubości 12cm. Zaprojektowano beton: C 20/25 (B-25) oraz zbrojenie ze stali A-I i A-III. Strop z dwóch stron oparty na ścianach projektowanych, a dwóch innych na ścianach istniejących poprzez wykucie w nich bruzd pod oparcie płyty. Oparcie płyty na tych ścianach min. 15cm (po usunięciu wszelkich warstw termoizolacyjnych)
- Nadproże – Jako belka wolnopodparta oparta na ścianie zewnętrznej nośnej w postaci dozbrojenia wieńca obwodowego pod zadaszenie wiatrolapu

- Ławy żelbetowe - zaprojektowane jako monolityczne o szerokości 30cm i dwóch różnych wysokościach (30cm oraz 60cm). Zaprojektowano je z betonu: C 20/25 (B-25) oraz zbrojenie ze stali A-I i A-III. Ławy oddylatowane od elementów istniejącego budynku – ściany piwniczne.

### **Układ konstrukcyjny**

Układ konstrukcyjny wiatrołapu – dla stropu stanowiącego zadaszenia obiektu zaprojektowano jako mieszany. Wiatrołap dobudowany zaprojektowano w technologii tradycyjnej uprzemysłowionej. Sztywność przestrzenną zapewniają ściany podłużne i poprzeczne, stężone wieńcami i trzpieniami żelbetowymi. Sztywność poziomą zadaszenia zapewnia zakotwienie go we wieńcu oraz oparcie na ścianach istniejących.

### **Podstawowe wyniki obliczeń dla części projektowanej**

- Ławy żelbetowe szerokości 50cm - naprężenia oraz ich osiadanie nieprzekroczone
- Płyta żelbetowa gr.12cm - wyężenie i ugięcie nieprzekroczone
- Nadproża żelbetowe - wyężenie i ugięcia nieprzekroczone

### **Opinia geotechniczna**

W miejscu posadowienia projektowanej dobudowy wiatrołapu stwierdzono, że:

- występują **proste warunki gruntowe** – przy których występują warstwy gruntów jednorodnych, ułożonych równolegle do powierzchni terenu, a poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia ław fundamentowych.

W miejscu projektowanej dobudowy wiatrołapu do budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego w Elblągu przy ul. Teatralnej 28 na działce nr: 51/15 w obrębie nr: 15 ustalono:

- **I kategorię warunków geotechnicznych** posadowienia.

Opracował:

## ORZECZENIE TECHNICZNE

### 9. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta ze Spółdzielnią Mieszkaniową „SIELANKA” z siedzibą w Elblągu przy ul. Gwiazdnej 26/27.
- Wizja lokalna elementów podszycia oraz przyziemia i parteru przeprowadzona w sierpniu 2024 roku oraz dokumentacja archiwalna.
- Archiwalna dokumentacja budowlana wykonana w niezbędnym zakresie do opracowania niniejszej dokumentacji budowlanej.
- Literatura, normy i normatywy techniczne

### 10. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest określenie stanu zachowania elementów konstrukcyjnych budynku, jego podszycia oraz kondygnacji piwnicy i przyziemia zlokalizowanych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Teatralnej nr 28 w Elblągu pod kątem możliwości wykonania robót budowlanych tj: dobudowy wiatrołapu wejściowego do szybu windowego w celu umożliwienia korzystania z wind przez osoby niepełnosprawne w budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

### 11. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze swoim zakresem obejmuje :

- Część opisową konstrukcji istniejącej z określeniem stanu zachowania
- Wnioski końcowe

#### ***Położenie, przeznaczenie obiektu.***

Przedmiotowy budynek mieszkalny usytuowany jest przy ul. Teatralnej nr 28 w Elblągu. Jest to budynek mieszkalny wielorodzinny. Dojazd do budynku odbywa się poprzez drogę wewnętrzną (wjazd z ul. Królewieckiej). Wzdłuż wschodniej i południowej ściany budynku przebiega ciąg pieszy. Od północy budynek przylega do istniejącego parterowego pawilonu handlowego.

### 12. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Budynek został wykonany w latach siedemdziesiątych XX wieku. Jest to obiekt o jednej niezależnej klatce schodowej i wysokości jedenastu kondygnacji nadziemnych.

Budynek jest całkowicie podpiwniczony. Obiekt jest wyposażony w dwa dźwigi osobowe z wejściem jednostronnym do kabin dźwigowych z poziomów spoczników kondygnacyjnych (dla każdej z jedenastu kondygnacji).

#### **• *Szyb windowy w obiekcie.***

Szyb windowy wykonany jest z dwóch żelbetowych prefabrykowanych elementów. Typowy prefabrykat obudowy windy, to element skrzyniowy o wymiarach wynoszących- b x L x h: 164x192x140 cm, grubość ścianek wynosi 10 cm. Na wysokości kondygnacji wchodzi dwa elementy bliźniacze co daje w sumie wysokość 2,80 m. Szyb windowy schodzi do poziomu piwnic. Głębokość podszycia wynosi ~1,75 m. Elementy posadowiono na płytach fundamentowych wylewanych.



Elementy szybu windy nie wykazują zniszczeń, uszkodzeń oraz spękań świadczących o utracie stanów granicznych nośności. Obecnie windy osobowe jak i szyb windy jest w pełni użytkowany. Planowane wykonanie przebudowy polega na wycięciu otworów o wysokości 2,12 m i szerokości 1,07 m w ścianie szybu dla każdej z wind, od strony przylegającego terenu od strony zachodniej. Niezbędne zatem jest dobudowanie wiatrołapu wejściowego w poziomie przyziemia budynku z którego zapewnione będzie wejście dla osób niepełnosprawnych.

Dostęp do przyziemia budynku następuje z poziomu przyległego terenu. Do projektowanego wiatrołapu wejściowego zaprojektowano podejście o powierzchni z kostki betonowej.

### ***Posadowienie obiektu na gruncie.***

Cały budynek posadowiono na płycie fundamentowej żelbetowej wykonanej w technologii monolitycznej.

### ***Ściany nośne kondygnacji piwnicy***

Wykonane jako żelbetowe w technologii monolitycznej (wylewane na budowie). Główne ściany konstrukcyjne o grubościach: 20cm (ściany wewnętrzne) oraz 25cm (ściany zewnętrzne).

### ***Ściany wewnętrzne nośne kondygnacji nadziemnych***

Wykonane jako żelbetowe w technologii prefabrykowanej. Główne ściany konstrukcyjne o grubościach w przedziale 15-20cm.

### ***Ściany zewnętrzne nośne kondygnacji nadziemnych***

Wykonane jako żelbetowe w technologii prefabrykowanej jako dwuwarstwowe o grubości całkowitej 33cm. Ściany zewnętrzne posiadają warwę termoizolacyjną.

### ***Ściany zewnętrzne samonośne kondygnacji nadziemnych***

Słupy i rygle międzyokienne wykonane z prefabrykowanych bloków gazobetonowych. Wypełnienie ścian w postaci pustaka gazobetonowego o gr. 24cm (ściany zewnętrzne posiadają warwę termoizolacyjną).

### ***Klatki schodowe poszczególnych kondygnacji***

Elementy klatek schodowych tj: spoczniki kondygnacyjne i pośrednie, biegi schodowe wykonane jako żelbetowe w technologii prefabrykowanej wsparte na ścianach konstrukcyjnych

### ***Stropy nad kondygnacjami od parteru do X-ego piętra***

Stropy wykonane są jako żelbetowe w technologii prefabrykowanej uprzedmiotowionej („płyta Żerańska). Grubość części nośnej stropu wynosi 24cm (bez warstw posadzkowych i okładzinowych).

### ***Stropodach nad ostatnią kondygnacją***

Część konstrukcyjna stropodachu wykonana jest jako żelbetowa w technologii prefabrykowanej uprzedmiotowionej („płyta Żerańska). Grubość części nośnej stropu wynosi 24cm (bez warstw okładzinowych).

Ponad tą częścią występuje część wentylowana o przykryciu z płyt korytkowych prefabrykowanych ułożonych na ściankach ażurowych gr.12cm murowanych z cegły dziurawki na zaprawie wapienno-cementowej.

### ***Wieżce oraz nadproża w ścianach nośnych poszczególnych kondygnacji***

Wykonane jako żelbetowe w technologii monolitycznej oraz zbrojone zgodnie z rozwiązaniami systemu prefabrykacji.

## **13. STAN ZACHOWANIA ELEMENTÓW BUDYNKU – KLASYFIKACJA ZUŻYCIA TECHNICZNEGO**

### ***Stan dobry (procentowe zużycie elementu 0 – 15)***

- Element dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń, odpowiada normom.

### ***Stan zadowalający (procentowe zużycie elementu 16 – 30)***

- Element utrzymany należyście, wymaga remontu bieżącego polegającego na drobnych naprawach, uzupełnieniach i konserwacji.

### ***Stan średni (procentowe zużycie elementu 31 – 50)***

- Element z niewielkimi uszkodzeniami i ubytkami nie zagrażającymi bezpieczeństwu.

### ***Stan zły (procentowe zużycie elementu 51 – 70)***

- Element wykazuje znaczne uszkodzenia i ubytki. Wymagany jest remont kapitalny lub wymiana.

## **14. OCENA ELEMENTÓW PODSZYBIA, PRZYZIEMIA ORAZ ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH**

Stan zachowania elementów konstrukcji podszycia, pomieszczenia przyziemia oraz ścian zewnętrznych na poszczególnych kondygnacjach oceniono jako zadowalający.

Projektowana dobudowa nowego wiatrołapu wejściowego służącego dla dostępu przez osoby niepełnosprawne nie wpłynie na nośność i stan bezpieczeństwa dla budynku jak i jego poszczególnych elementów konstrukcyjnych/

## **15. WNIOSKI**

- a) Nie stwierdzono uszkodzeń konstrukcji żelbetowej szybu windy w rejonie przedsionka oraz piwnic, gdzie korzystać z niego będą osoby niepełnosprawne
- b) Nie stwierdzono widocznych pęknięć ani zarysowań elementów konstrukcyjnych mających wpływ na bezpieczeństwo konstrukcji.
- c) Nie stwierdzono przemieszczeń i odkształceń elementów mających wpływ na konstrukcję oraz jej przydatność użytkową.

Stan zachowania elementów podszycia, piwnic oraz ścian zewnętrznych w rejonie planowanej inwestycji umożliwia wykonanie dobudowy wiatrołapu wejściowego do szybu windowego w powyższym budynku mieszkalnym wielorodzinnym po przeprowadzeniu prac opisanych w części opisowej i graficznej projektu technicznego.

Opracował: