

## **OPIS TECHNICZNY – część konstrukcyjna.**

### **1. Zakres opracowania.**

Opracowanie swoim zakresem obejmuje część konstrukcyjną projektu budowlanego rozbudowy i przebudowy budynku Centrum Usług Opiekuńczych położonego przy ul. Bartosza Głowackiego 8B w Zielonej Górze – działka nr 26/5.

### **2. Dane ogólne**

**UKŁAD KONSTRUKCYJNY** - układ konstrukcyjny projektowanej dobudowy mieszany; fundamenty posadowione bezpośrednio na gruncie rodzimym; ściany murowane, stropy żelbetowe, gęstożebrowe; dach płaski dwudzielny konstrukcji drewnianej oraz w postaci płyty żelbetowej nadszypia dźwigu.

**ZASTOSOWANE SCHEMATY STATYCZNE** - schematy statyczne w postaci belek jednoprzęsłowych statyczne wyznaczalnych. Obliczenia wykonano z wykorzystaniem programów obliczeniowych RM-WIN; PL-WIN i FD-WIN

### **ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI**

Do obliczeń przyjęto następujące założenia.

- I strefa obciążenia śniegiem.
  - I strefa obciążenia wiatrem.
  - Obciążenie użytkowe stropów (funkcja obiektu biurowo – mieszkalna) – przyjęto  $2,00\text{kN/m}^2$ .
  - Obciążenie użytkowe klatki schodowej –  $4,00\text{kN/m}^2$ .
  - Obciążenie od dźwigu osobowego wg. danych producenta.
- Obciążenia stałe, użytkowe, obciążenie śniegiem itd. wg. PN.

### **3. Opis rozwiązań konstrukcyjnych**

#### **3.1. Fundamenty.**

Projektowana rozbudowa obiektu została zlokalizowana w miejscu występowania w budynku istniejącym podpiwniczenia. W związku z powyższym posadowienie nowoprojektowanych elementów wymaga przeniesienia obciążenia na grunt rodzimy za pomocą podbudowy z betonu podkładowego klasy C8/10. Grubość warstwy betonu  $\sim 1,20\text{m}$  (grubość warstwy podkładu betonowego należy ostatecznie ustalić na budowie, przyjmując jego spód w poziomie spodu fundamentów istniejących, a poziom wykonania fundamentów właściwych (ław i płyty żelbetowej podszybia) na rzędnej  $-2,00\text{m}$  poniżej posadzki parteru ( $\pm 0,00$ )). Poziom posadowienia stopy Sf1 –  $1,60\text{m}$  p.p.p.. W miejscach zbliżenia betonu podkładowego i fundamentów istniejących wykonać dylatację z wypełnieniem ze styropianu EPS 50.

Ławy fundamentowe i płyta szybu dźwigu o wysokości  $30\text{cm}$ ; stopa fundamentowa gr.  $40\text{cm}$ . Fundamenty wykonać z betonu klasy C20/25. Zbrojenie fundamentów wg rysunku K3.

Izolacja pozioma z dwóch warstw papy asfaltowej; izolacja pionowa bitumiczna powłokowa na zagruntowanym podłożu lub alternatywnymi.

#### **3.2 Ściany.**

Ściany fundamentowe gr.  $24\text{cm}$  wykonać z bloczków betonowych o wytrzymałości min.  $15\text{MPa}$  na zaprawie cementowej marki M5,0. Dodatkowo, w ścianach podszybia ( $10\text{cm}$  poniżej progu drzwi) wykonać wieniec żelbetowy  $24 \times 24\text{cm}$  (wieniec W4) wylewany z betonu klasy C20/25, zbrojony podłużnie czterema prętami  $\phi 12$  ze stali klasy A-IIIN (B500SP) oraz strzemionami z prętów  $\phi 6$  co  $25\text{cm}$  ze stali A-0 (St3SX).

Ściany przyziemia oraz ściany dźwigu osobowego z pustaków SILKA E24 klasy 15 na zaprawie cem.-wap. marki M5,0 lub alternatywnie zaprawie cienkowarstwowej.

Ściany I piętra grubości 24cm z bloczków z betonu komórkowego klasy gęstości „600” na cienkowarstwowej zaprawie murarskiej, systemowej.

W poziomie stropu oraz oparcia krokwi dachowych wykonać wieniec ścienny o wymiarach 24x24cm, zbrojony czterema prętami  $\phi 12$  ze stali klasy A-IIIIN (B500SP) oraz strzemionami z prętów  $\phi 6$  co 25cm ze stali A-0 (St3SX). Wieniec stropu TERIVA 4.0/1 wykonać z zastosowaniem kształtek wieńcowych (pustaków szalunkowych).

Zamurowania otworów w wewnętrznych ścianach nośnych cegłą pełną klasy min. 15MPa na zaprawie cem.-wap. marki M5,0 (alternatywnie z pustaków SILKA E24 klasy 15).

Zamurowania otworów w ścianach zewnętrznych z bloczków z betonu komórkowego odmiany „600” na zaprawie cienkowarstwowej.

Pod oparcia nadproży i podciągów wykonać poduszki z:

- dwóch warstw cegły klasy min. 20MPa (nadproża o rozpiętości otworu w świetle do 1,80m);
- poduszki z betonu klasy C20/25 grubości 25cm (nadproża o rozpiętości otworu w świetle >1,80m)

### **3.3 Ścianki działowe.**

Ścianki działowe I piętra grubości 12cm wykonać w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej z poszyciem z płyt gipsowo – kartonowych i wypełnieniem wełną mineralną.

### **3.3 Nadproża.**

Nadproża okienne i drzwiowe w nowoprojektowanych ścianach konstrukcyjnych wykonać z typowych elementów prefabrykowanych - belek strunobetonowych typu SBN dostosowanych do rozpiętości otworów. Oparcie nadproży na ścianie min. 10cm.

### **3.4 Nadproża i podciągi w ścianach istniejących.**

W ścianach istniejących nadproża i podciągi wykonać z dwóch dwuteowników stalowych o przekroju dostosowanym do rozpiętości otworu. Stal konstrukcyjna St3SX. Kształtowniki należy przed osadzeniem w ścianę oczyścić do Sa 2 ½ stopnia czystości i zabezpieczyć farbami antykorozyjnymi. W celu zmniejszenia zwichrzenia i zapewnienia współpracy belek w nadprożach należy skrócić je śrubami M16, a od spodu połączyć przewiązkami z blachy 100x6 i długości 250mm.

Pierwszym etapem wykonania otworu jest podstemplowanie istniejących stropów na całej szerokości pomieszczenia, po obu stronach ściany oraz wykonanie poduszek betonowych 25\*30cm (dla nadproży o rozpiętości <1,80m poduszka z dwóch warstw cegły pełnej 20MPa) pod oparcie podciągu stalowego (poniżej poziomu oparcia belek). Beton poduszek - klasy C20/25. W dalszej kolejności po osiągnięciu przez beton poduszek wytrzymałości około 70% (7 dni) można przystąpić do osadzenia podciągu właściwego.

W tym celu należy po jednej stronie ściany wykuć bruzdę o wysokości belki stalowej i głębokości około 20cm dla osadzenia belki stalowej. Po oczyszczeniu bruzdy z resztek gruzu i dokładnym zmyciu wodą układa się na podporach dwuteownik (z nadaną wstępną, odwrotną strzałką ugięcia), wypełniając dokładnie wszystkie puste miejsca między belką a ścianą drobnziarnistym betonem C20/25 lub zaprawą montażową CX15. Analogicznie osadzić belki podciągu z drugiej ściany. Po osadzeniu obu belek połączyć je za pomocą śrub M16 w rozstawie co 400mm. Następnie można przystąpić do wykonania właściwego otworu. Nadproże obudować płytami GK lub osiatkować i otynkować.

#### UWAGA:

Przed docięciem belek stalowych sprawdzić rozstaw podpór i ewentualnie skorygować wymiary belek. Oparcie belek na ścianach  $1/3h+15\text{cm}$  (gdzie  $h$  – wysokość belki stalowej).

#### 3.5 Słup żelbetowy.

Słup o przekroju  $30\times 30\text{cm}$  wykonać jako żelbetowy, monolityczny, wylewany z betonu C20/25. Stal zbrojeniowa A-IIIN, strzemiona ze stali A-I. W miejscach łączenia prętów zbrojenia głównego zastosować zagęszczony rozstaw strzemion.

#### 3.6 Podciągi żelbetowe.

Podciągi żelbetowe o przekrojach dostosowanych do rozpiętości i wielkości obciążenia wykonać jako wylewane z betonu C20/25, zbrojone prętami ze stali A-IIIN o symbolu B500SP oraz strzemionami dwuramienne z prętów  $\phi 6$  ze stali A-I (St3SX).

#### 3.7 Stropy.

Zaprojektowano strop żelbetowy, gęstożebrowy na belkach kratownicowych TERIVA 4,0/1 o wysokości konstrukcyjnej 24cm. Belka kratownicowa powinna posiadać zbrojenie główne oraz siatki nadpodporowe, katalogowe dla danej rozpiętości stropu. Belki stropu układać w rozstawie 60cm. Układając belki należy sprawdzić ich rozstaw przez ułożenie między nimi po jednym pustaku przy każdym z końców. Minimalna długości oparcia belki na murze konstrukcyjnym powinna wynosić 8,0cm. W poziomie stropu na ścianach wykonać wieńce żelbetowe z betonu klasy C20/C25. Zbrojenie podłużne wieńców czterema prętami  $\phi 12$  ze stali klasy A-IIIN (B500SP) oraz zbrojenie strzemionami prętami  $\phi 6$  co 25cm ze stali A-I (St3SX).

Płyta nadszybia dźwigu grubości 15cm wylewana z betonu klasy C20/25. Zbrojenie płyty górą i dołem siatką z prętów  $\phi 10$  o oczkach  $12,5\times 12,5\text{cm}$ , ze stali A-IIIN (B500SP). W czasie betonowania płyty osadzić hak montażowy z pręta  $\phi 20\text{mm}$  o udźwigu 10kN oraz wykonać otwór  $\phi 20\text{cm}$  dla wentylacji szybu dźwigu.

#### 3.8 Konstrukcja dachu.

Dach projektowanej rozbudowy składa się z dwóch części:

- nad korytarzem i pomieszczeniem biurowym zaprojektowano dach płaski, jednospadowy o kącie nachylenia  $3^\circ$  (5%). Konstrukcję dachu stanowią drewniane krokwie o przekroju  $80\times 200\text{mm}$  z tarcicy klasy min. C22 sosnowe lub świerkowe, zaimpregnowane dwukrotnie preparatem nadającym elementom drewnianym cechę niezapalności oraz nierozprzestrzeniania się ognia, jednocześnie nie obniżając wytrzymałości drewna i nie powodując korozji stali. Elementy drewniane układać na ścianach za pośrednictwem warstwy papy asfaltowej. Łączenie elementów drewnianych za pomocą śrub M16 oraz za pomocą złącz ciesielskich i gwoździ lub wkrętów.
- nad szybem dźwigu zaprojektowano dach płaski, jednospadowy o kącie nachylenia  $3^\circ$  (5%). Konstrukcję nośną dachu stanowi żelbetowa płyta nadszybia o gr. 15cm

#### 4. Wyniki obliczeń statyczno – wytrzymałościowych.

Obciążenia stałe z dachu: charakterystyczne  $1,44\text{kN/m}^2$ ; obliczeniowe  $1,90\text{kN/m}^2$ .

Obciążenie śniegiem I strefa; charakterystyczne  $0,56\text{kN/m}^2$ ; obliczeniowe  $0,84\text{kN/m}^2$ .

Obciążenie wiatrem I strefa; teren B, budowla niepodatna  $\beta=1,80$  – uwagi na pochylenie dachu wpływ wiatru pominięto

Obciążenia z płyty nadszybia: charakterystyczne  $6,52\text{kN/m}^2$ ; obliczeniowe  $7,81\text{kN/m}^2$ .

Obciążenia stropu nad parterem: charakterystyczne  $6,22\text{kN/m}^2$ ; obliczeniowe  $7,43\text{kN/m}^2$ ,

w tym obciążenie użytkowe stropu  $2,00\text{kN/m}^2$ ; obliczeniowe  $2,80\text{kN/m}^2$

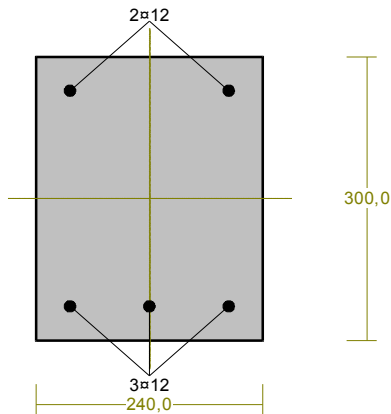
Obciążenie stropodachu istniejącego: charakterystyczne  $6,00\text{kN/m}^2$ ; obliczeniowe  $7,16\text{kN/m}^2$

Ciążar własny ściany parterowej: charakterystyczne  $25,14\text{kN/m}$ ; obliczeniowe  $28,64\text{kN/m}$

Ciążar własny ściany dwukondygnacyjnej: charakterystyczne  $34,15\text{kN/m}$ ; obliczeniowe  $38,90\text{kN/m}^2$

#### Poz. P1.1 Podciąg żelbetowy

Przekrój: B 300x240



Wymiary przekroju [cm]:  $H=30,0$   $S=24,0$ .

BETON: B25, STAL: A-IIIIN,

**Siły przekrojowe:**

Momenty zginające:  $M_x = -18,225\text{ kNm}$ ,  $M_y = 0,000\text{ kNm}$ ,

**Zbrojenie wymagane:**  $F_a = 1,79\text{ cm}^2 \Rightarrow (2\phi 12 = 2,26\text{ cm}^2)$ ,  $F_{ac} = 0,00\text{ cm}^2$ .

**Nośność przekroju prostopadłego:**

**Warunki stanu granicznego nośności**  $M_{gr} = |M_{bc} + M_a + M_{ac}| = |13,464 + 15,472 + 4,172| = 33,109 > 18,225 = |M|$

**Zbrojenie poprzeczne (strzemiona)**

Na całej długości pręta przyjęto strzemiona o średnicy  $d=6\text{ mm}$  ze stali A-I,

Maksymalny rozstaw strzemion:  $s_1 = 0,75 h = 0,75 \times 30,0 = 22,5$   $s_1 \leq 50\text{ cm}$   
przyjęto  $s_1 = 22,5\text{ cm}$ .

Zagęszczony rozstaw strzemion:  $s_2 = 1/3 h = 1/3 \times 30,0 = 10,0$   $s_2 \leq 30\text{ cm}$   
przyjęto  $s_2 = 10,0\text{ cm}$ .

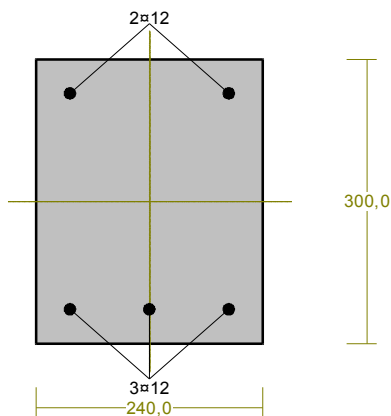
**Zarysowanie** Warunek (80):  $M = 15,187 > 11,543 = 7447,2 \times 1,55 \times 10^{-3} = W_{fp} R_{bck} = M_{fp}$

Szerokość rozwarcia rysy prostopadłej do osi pręta:  $a_r = a_{sr} k_r = 0,10 \times 1,73 = 0,18 < 0,3\text{ mm} = a_{dop}$

**Ugięcia**  $f = f_{d(a)} = 2,0\text{ mm}$   $f = 2,0 < 8,4 = f_{dop}$

#### Poz. P1.2 Podciąg żelbetowy

Przekrój: B 300x240



Wymiary przekroju [cm]:  $H=30,0$   $S=24,0$ .

BETON: B25, STAL: A-IIIIN,

**Siły przekrojowe:**

Momenty zginające:  $M_x = -21,373$  kNm,  $M_y = 0,000$  kNm,

**Zbrojenie wymagane:**  $F_a = 2,12$  cm<sup>2</sup>  $\Rightarrow$  ( $2 \varnothing 12 = 2,26$  cm<sup>2</sup>),  $F_{ac} = 0,00$  cm<sup>2</sup>.

**Nośność przekroju prostokątnego:**

**Warunki stanu granicznego nośności**

$$M_{gr} = |M_{bc} + M_a + M_{ac}| = |13,464 + 15,472 + 4,172| = 33,109 > 21,373 = |M|$$

**Zbrojenie poprzeczne (strzemiona)**

Na całej długości pręta przyjęto strzemiona o średnicy  $d=6$  mm ze stali A-I,

Maksymalny rozstaw strzemion:  $s_1 = 0,75 h = 0,75 \times 30,0 = 22,5$   $s_1 \leq 50$  cm

przyjęto  $s_1 = 22,5$  cm.

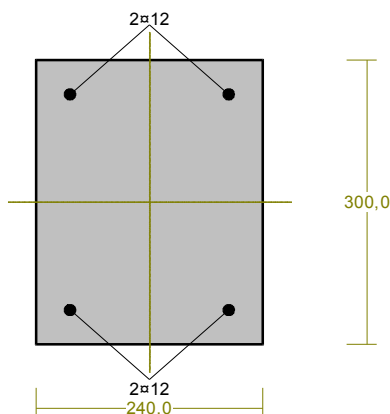
Zagęszczony rozstaw strzemion:  $s_2 = 1/3 h = 1/3 \times 30,0 = 10,0$   $s_2 \leq 30$  cm

przyjęto  $s_2 = 10,0$  cm.

**Ugięcia**  $f = f_{d(d)} = 3,9$  mm  $f = 3,92 < 10,5 = f_{dop}$

### Poz. P1.3 Podciąg żelbetowy

Przekrój: B 300x240



Wymiary przekroju [cm]:  $H=30,0$   $S=24,0$ .

BETON: B25, STAL: A-IIIIN,

**Siły przekrojowe:** Momenty zginające:  $M_x = -6,040$  kNm,  $M_y = 0,000$  kNm,

**Zbrojenie wymagane:**

$$F_a = 0,20 \text{ cm}^2 < \min F_a = \min \mu_a F_b = 0,0010 \times 720 = 0,72 \text{ cm}^2,$$

$$\text{przyjęto } F_a = 0,72 \text{ cm}^2, \Rightarrow (1 \varnothing 12 = 1,13 \text{ cm}^2), F_{ac} = 0,00 \text{ cm}^2.$$

**Nośność przekroju prostokątnego:**

**Warunki stanu granicznego nośności**

$$M_{gr} = |M_{bc} + M_a + M_{ac}| = |12,113 + 10,314 + 0,261| = 22,689 > 6,040 = |M|$$

**Zbrojenie poprzeczne (strzemiona)**

Na całej długości pręta przyjęto strzemiona o średnicy  $d=6$  mm ze stali A-I,

Maksymalny rozstaw strzemion:  $s_1 = 0,75 h = 0,75 \times 30,0 = 22,5$   $s_1 \leq 50$  cm

przyjęto  $s_1 = 22,5$  cm.

Zagęszczony rozstaw strzemion:  $s_2 = 1/3 h = 1/3 \times 30,0 = 10,0$   $s_2 \leq 30$  cm

przyjęto  $s_2 = 10,0$  cm.

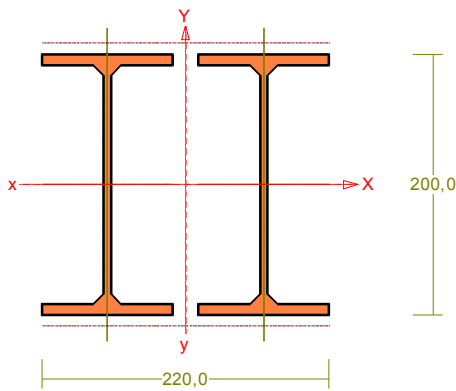
**Zarysowanie**

Warunek (80):  $M = 5,113 < 10,991 = 7091,0 \times 1,55 \times 10^{-3} = W_{fp} R_{bzk} = M_{fp}$

**Ugięcia**  $f = f_{d(d)} = 0,3$  mm  $f = 0,3 < 8,4 = f_{dop}$

### Poz. P3.1 Podciąg stalowy

Przekrój: 2 I 200 PE



Materiał: St3S (X,Y,V,W). Wytrzymałość  $f_d=215$  MPa dla  $g=8,5$ .

**Siły przekrojowe:**

$M_x = -41,526$  kNm,  $V_y = 0,000$  kN,  $N = 0,000$  kN,

**Naprężenia:**

Warunki nośności:  $\sigma_{oc} = \sigma / \psi_{oc} + \Delta\sigma = 0,0 / 1,000 + 107,0 = 107,0 < 215$  MPa

**Nośność przekroju na zginanie:**

Warunek nośności (54):

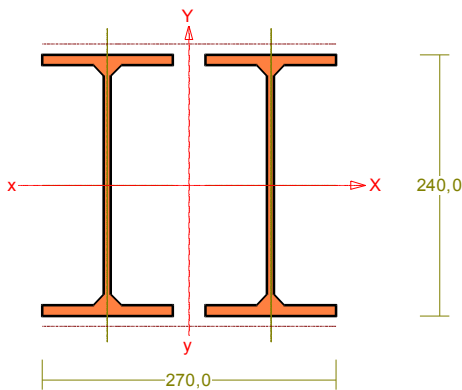
$$\frac{M_x}{\varphi_L M_{Rx}} = \frac{41,526}{1,000 \times 83,420} = 0,498 < 1$$

**Stan graniczny użytkowania:**

$a_{max} = 10,9$  mm  $a_{gr} = l / 350 = 4900 / 350 = 14,0$  mm  $a_{max} = 10,9 < 14,0 = a_{gr}$

### Poz. P3.2 Podciąg stalowy

Przekrój: 2 I 240 PE



Wymiary przekroju:

I 240 PE  $h=240,0$   $g=6,2$   $s=120,0$   $t=9,8$   $r=15,0$ .

Materiał: St3S (X,Y,V,W). Wytrzymałość  $f_d=215$  MPa dla  $g=9,8$ .

**Siły przekrojowe:**

$M_x = -100,976$  kNm,  $V_y = 0,000$  kN,  $N = 0,000$  kN,

**Nośność przekroju na zginanie:**

Warunek nośności (54):

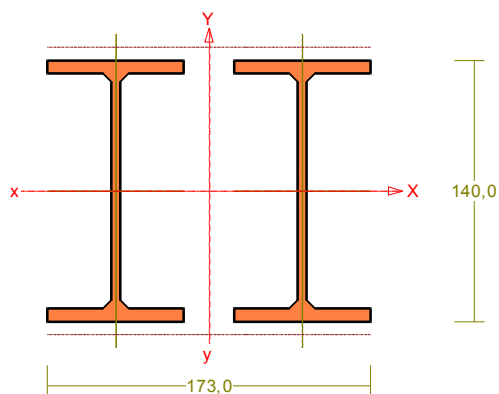
$$\frac{M_x}{\varphi_L M_{Rx}} = \frac{100,976}{1,000 \times 139,392} = 0,724 < 1$$

**Stan graniczny użytkowania:**

$a_{max} = 5,7$  mm  $a_{gr} = l / 350 = 3170 / 350 = 9,1$  mm  $a_{max} = 5,7 < 9,1 = a_{gr}$

### Poz. P3.3 Podciąg stalowy

Przekrój: 2 I 140 PE



Wymiary przekroju:

I 140 PE  $h=140,0$   $g=4,7$   $s=73,0$   $t=6,9$   $r=7,0$ .

Materiał: St3S (X,Y,V,W). Wytrzymałość  $f_d=215$  MPa dla  $g=6,9$ .

**Siły przekrojowe:**

$M_x = -26,242$  kNm,  $V_y = 0,000$  kN,  $N = 0,000$  kN,

**Naprężenia:**

Warunki nośności:  $\sigma_{ec} = \sigma / \psi_{oc} + \Delta\sigma = 0,0 / 1,000 + 169,8 = 169,8 < 215$  MPa

**Nośność przekroju na zginanie:**

Warunek nośności (54):

$$\frac{M_x}{\varphi_L M_{Rx}} = \frac{26,242}{1,000 \times 33,233} = 0,790 < 1$$

**Stan graniczny użytkowania:**

$a_{max} = 2,8$  mm  $a_{gr} = l / 350 = 1620 / 350 = 4,6$  mm  $a_{max} = 2,8 < 4,6 = a_{gr}$

### Poz. Płyta nadszybia

#### 1.1. Zbrojenie zadane w płytach

##### Zbrojenie dolne

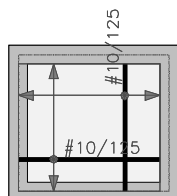
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
1	A-IIIN	#10/125	#10/125	25mm	0,00°	3,16m <sup>2</sup>

##### Zbrojenie górne

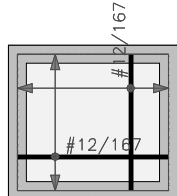
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	A-IIIN	#12/167	#12/167	25mm	0,00°	3,60m <sup>2</sup>

#### 1.2. Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

##### Zbrojenie dolne



##### Zbrojenie górne



### Poz. Płyta podszybia

#### 1. Wymiarowanie (wg PN-B-03264:2002)

#### 1.1. Zbrojenie zadane w płytach

##### Zbrojenie dolne

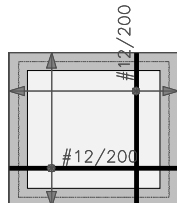
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
1	A-IIIN	#12/200	#12/200	25mm	0,00°	4,57m <sup>2</sup>

##### Zbrojenie górne

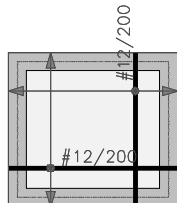
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	A-IIIN	#12/200	#12/200	25mm	0,00°	4,57m <sup>2</sup>

#### 1.2. Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

##### Zbrojenie dolne



##### Zbrojenie górne



### Poz. Sf1 Stopa fundamentowa

Obciążenie – 113,0kN

$$q_m = 113,0 / (0,80 \times 0,80) \times 0,81 = 218 \text{ kPa} < q_{fdop} = 250 \text{ MPa}$$

### Poz. Ł1 Ława fundamentowa

Obciążenie – 40,2kN/mb

$$q_m = 40,2 / (0,80 \times 0,81) = 62,04 \text{ kPa} < q_{fdop} = 250 \text{ MPa}$$



## OPINIA TECHNICZNA

### 1. Dane ogólne.

1.1 Adres inwestycji: Zielona Góra, ul. Bartosza Głowackiego – dz. nr 26/5.

1.2 Materiały wykorzystane przy opracowaniu ekspertyzy:

- 1\* wizja lokalna przeprowadzona w czerwcu 2018r.,
- 2\* oględziny makroskopowe,
- 3\* pomiary inwentaryzacyjne,
- 4\* projekt przebudowy lokalu użytkowego
- 5\* obowiązujące normy i przepisy związane z przedmiotem badań.

### 2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego i sprawdzenie możliwości rozbudowy i przebudowy budynku usługowego zlokalizowanego w Zielonej Górze, ul. Bartosza Głowackiego – działka nr 26/5.

### 3. Opis stanu istniejącego.

Budynek wolnostojący, dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony. Obiekt zrealizowany w technologii tradycyjnej ze ścianami murowanymi, stropami żelbetowymi, gęstożebrowymi. Dach budynku płaski, dwuspadowy o pokryciu papą asfaltową. Pochylenie połaci dachowych  $\sim 5^\circ$ . Układ konstrukcyjny poprzeczny złożony ze ścian zewnętrznych oraz dwóch ścian nośnych wewnętrznych. Rozstaw ścian nośnych 7,80m.

### 4. Ocena stanu technicznego.

Badania stanu technicznego budynku przeprowadzono w oparciu o metodę wizualną, oceniając stopień uszkodzeń poszczególnych elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych (metoda wizualna polega na dokładnym przeglądzie wszystkich widocznych objawów uszkodzeń jak: zarysowanie, pęknięcia, zawilgocenie elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych).

Stan techniczny elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych:

Fundamenty – betonowe, nie stwierdzono uszkodzeń elementów konstrukcyjnych spowodowanym nadmiernym osiadaniami fundamentów.

Ściany konstrukcyjne – murowane z cegły ceramicznej pełnej, nie stwierdzono uszkodzeń ścian konstrukcyjnych mających wpływ na nośność obiektu.

Stropy – żelbetowe, gęstożebrowe w stanie technicznym dobrym; stropy nie wykazują utraty nośności, nadmiernych ugięć, występujące zarysowania bez znaczenia konstrukcyjnego.

Nadproża – uszkodzeń nie stwierdzono.

Dach – konstrukcja dachu w stanie technicznie dobrym.

Na podstawie przeprowadzonych oględzin stwierdzono, że stan techniczny budynku należy uznać jako dobry. Występujące pojedyncze niewielkie uszkodzenia (zarysowanie poziome, pionowe ścian i stropów) nie są istotne i nie mają wpływu na bezpieczne użytkowanie obiektu. Występuje naturalne zużycie elementów wykończeniowych, które wymagają bieżącej konserwacji i napraw.

## **5. Analiza koncepcji architektonicznej przebudowy budynku.**

Koncepcja architektoniczna przewiduje:

- dobudowę szybu dźwigu osobowego wraz z wiatrolapem w parterze oraz pomieszczeniem biurowym na I piętrze
- zmianę układu funkcjonalnego na I piętrze polegającą na wyburzeniu części wewnętrznych ścianek działowych; zamurowaniu części istniejących otworów drzwiowych i okiennych w ścianach konstrukcyjnych oraz wykonaniu nowych dostosowanych do nowej funkcji.

Projektowana dobudowa posiada niezależną konstrukcję, która nie wpływa na zwiększenie obciążeń istniejących elementów konstrukcyjnych.

Z uwagi, że w obiekcie występuje strop żelbetowy gęstożebrowy, który nie jest przystosowany do nowoprojektowanego układu ścianek działowych zaleca się wykonanie nowych ścianek działowych w systemie lekkiej zabudowy o ciężarze do  $0,50\text{kN/m}^2$  ściany.

## **6. Wnioski i zalecenia.**

**6.1.** Stan techniczny budynku – zadowalający.

**6.2.** W wyniku przebudowy istniejące elementy konstrukcyjne (fundamenty, ściany, stropy) są zdatne do przeniesienia nowoprojektowanych obciążeń przy założeniu zrealizowania ich zgodnie z projektem budowlanym.