

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH

mgr inż.arch. Marek Kochański

16 – 400 Suwałki; ul. K.O.Falka 23;

e-mail: bupmk@vp.pl; upr.proj.SUW-2989; NIP 844-107-95-49

FAZA: **PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCYJNY**

TEMAT: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU PO BYŁYM CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO I ISTNIEJĄCEGO ZESPOŁU ZAKŁADÓW OPIEKI DŁUGOTERMINOWEJ ORAZ CZĘŚCIOWA ZMIANA JEGO SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ZESPÓŁ ZAKŁADÓW OPIEKI DŁUGOTERMINOWEJ WRAZ Z BUDOWĄ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W POSTACI PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO, KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ

ADRES: BUDYNEK PRZY UL. I PUŁKU UŁANÓW KRECHOWIECKICH 17,
16-300 AUGUSTÓW, DZIAŁKI EWIDENCYJNE nr 880/2 i 880/3,
Z PRZYŁĄCZEM KANALIZACJI SANITARNEJ RÓWNIEŻ NA DZIAŁCE nr 869

INWESTOR: SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ ZAKŁADÓW
OPIEKI DŁUGOTERMINOWEJ W AUGUSTOWIE,
16-300 AUGUSTÓW, UL. I PUŁKU UŁANÓW KRECHOWIECKICH 17

AUTOR: *mgr inż. Konstanty Sobolewski*

SPRAWDZAJĄCY: *mgr inż. Henryk Sienkiewicz*

SUWAŁKI – październik 2013 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, iż projekt konstrukcyjny przebudowy i rozbudowy części budynku po byłym Centrum Kształcenia Praktycznego i istniejącego Zespołu Zakładów Opieki Długoterminowej oraz częściowej zmiany jego sposobu użytkowania na Zespół Zakładów Opieki Długoterminowej oraz budowy infrastruktury technicznej w postaci przyłącza wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, realizowany dla Samodzielnego Publicznego Zespołu Zakładów Opieki Długoterminowej w Augustowie i zlokalizowany przy ul. I Pułku Ułanów Krechowieckich 17 na działkach o nr ewidencyjnych 880/2, 880/3 i 869, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego miasta Augustów, obejmującym część dzielnicy Lipowiec i Osiedle Bema, zatwierdzonym uchwałą Rady Miejskiej w Augustowie Nr XXIII/136/08 z dnia 29.05.2008r. (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego nr 149, poz. 1452 z dnia 23.06.2008r.).

AUTOR

mgr inż. Konstanty Sobolewski

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Henryk Sienkiewicz

SUWAŁKI – październik 2013 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY

2. OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE

3. EKSPERTYZA TECHNICZNA

4. RYSUNKI KONSTRUKCYJNE

K 1 Układ konstrukcyjny parteru – segment „A”	1 : 50
K 2 Układ konstrukcyjny piętra – segment „A”	1 : 50
K 3 Układ konstrukcyjny parteru – segment „C”	1 : 50
K 4 Układ konstrukcyjny piętra – segment „C”	1 : 50
K 5 Fundamenty elementu wejściowego – segment „A”	1 : 50
K 6 Strop elementu wejściowego – segment „A”	1 : 25
K 7 Nadproża otworów drzwiowych – segment „A”	1 : 25
K 8 Nadproża otworów drzwiowych parteru – segment „C”	1 : 25
K 9 Nadproża otworów drzwiowych piętra – segment „C”	1 : 25

OPIS TECHNICZNY

Przebudowa i rozbudowę części budynku po byłym Centrum Kształcenia Praktycznego i istniejącego Zespołu Zakładów Opieki Długoterminowej oraz częściowej zmiany jego sposobu użytkowania na Zespół Zakładów Opieki Długoterminowej w Augustowie polegająca głównie na budowie dźwigu szpitalnego, nadproży konstrukcyjnych drzwi oraz elementów wejściowych do budynku zaprojektowano do wykonania w technologii tradycyjnej : ławy fundamentowe żelbetowe monolityczne, płyty stropowe i schodowe oraz podciągi i rdzenie także żelbetowe monolityczne, ściany fundamentowe z bloczków betonowych i cegły pełnej, ściany nadziemna szybu windowego z cegły pełnej z rdzeniami żelbetowymi, nadproża w przebiegach otworów drzwiowych o konstrukcji stalowej z dwuteowników walcowanych.

1. Płyta fundamentowa i ściany w poziomie piwnic szybu windy

Projektowaną płytę fundamentową należy wykonać jako żelbetową monolityczną z betonu C16/20 (B20), zbrojone stalą A-III. Posadowienie płyty fundamentowej („wanny”) na chudym betonie B10 grubości 10cm na poziomie -1,75m. Zbrojenie płyty fundamentowej „wanny” siatką podwójną (dołem i góra) z prętów ϕ 12 w rozstawie co 16cm ; zbrojenie ścian fundamentowych „wanny” siatką podwójną , prętami pionowymi ϕ 12 w rozstawie co 24cm i prętami poziomymi ϕ 8 w rozstawie co 30cm. Grubość ścian konstrukcyjnej 25cm. Szczegóły usytuowania wg części graficznej, rys nr K3.

2. Rdzenie szybu windy Rd. 1.1 i Rd. 1.2

Rdzenie konstrukcyjne szybu windy o przekroju 25cm x 25cm, zbrojenie główne 4 ϕ 12 (A-III), strzemiona ϕ 6 (A-0) co 16cm. Rdzenie zmonolityzowane ze ściankami fundamentowymi i z wieńcami żelbetowymi monolitycznymi. Beton C16/20 (B20), stal A-III i A-0. Szczegóły konstrukcyjne wg części graficznej rys. K3 i K4.

3. Wieńce szybu windy

Wieniec W2 ścian parteru o przekroju 25cm x 25cm posadowiony na poziomie 3,30m, połączony ze zbrojeniem rdzeni parteru i rdzeni piętra . Zbrojenie główne : 4 ϕ 12 (A-III) ; strzemiona ϕ 6 (A-0) co 20cm. Na wieńcu oprzeć konstrukcje istniejącego stropu odcinkowego na belkach stalowych wykonując wieniec pod sam spód stropu.

Wieniec W2 ścian piętra o przekroju 25cm x 25cm posadowiony na poziomie 7,27m, połączony ze zbrojeniem rdzeni piętra. Zbrojenie główne : 4 ϕ 12 (A-III), strzemiona ϕ 6 (A-0) co 20cm. Beton C16/20 (B20). Szczegóły wg części graficznej rys. K3, K4.

4. Ściany szybu windy

Ściany parteru i piętra szybu windy murowane z cegły pełnej ceramicznej klasy 15MPa na zaprawie cem.-wap. marki 5MPa grubości 25cm. Ściany usztywnione rdzeniami żelbetowymi monolitycznymi w narożnikach i wieńcami w poziomie stropu parteru i stropu piętra.

5. Ławy fundamentowe elementu wejściowego

Projektowane ławy fundamentowe należy wykonać jako żelbetowe monolityczne z betonu C12/16 (B20), zbrojone stalą A-III i A-0. Ławy fundamentowe posadowienie na chudym betonie B10 grubości 10cm na poziomie od $-1,88\text{m}$. Zbrojenie ław fundamentowych wieńcem $4 \phi 12$ (A-III), strzemiona $\phi 6$ (A-0) co 20cm. Wysokość ław 40cm, szerokość : 60cm (F1). Szczegóły wg części graficznej, rys nr K5.

6. Ściany fundamentowe elementu wejściowego i schodów oraz pochylni na gruncie

Ściany elementu wejściowego murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowej (część ścian widocznych, usytuowanych powyżej gruntu wykonać z cegły klinkierowej), grubość ścian 25cm i 38cm.

Ściany fundamentowe schodów oraz pochylni murowane z bloczków betonowych M4 i M6 na zaprawie cementowej od poziomu $-1,28\text{m}$ (80cm poniżej poziomu gruntu), w przypadku wystąpienia gruntów wysadzinowych dodatkowo wykonać ławy piaskowe o poziomie $-1,88\text{m}$ zagęszczając je do $I_D = 0,50$.

Usytuowanie ścian fundamentowych wg części graficznej rys K5.

7. Schody zewnętrzne i pochylnie posadowione na gruncie

Żelbetowe monolityczne, posadowione na gruncie i oparte na ścianach fundamentowych. Grubość płyt schodowych i pochylni 15cm, zbrojenie siatką z prętów $\phi 8$ (A-III) co 10cm. Beton C16/20 (B20).

8. Płyty stropowe uzupełniające w budynku

Żelbetowe monolityczne, posadowione na istniejącym stropie (przesunięcie schodów) oraz częściowo wyburzonym kominie. Grubość płyt podestowych 15cm, zbrojenie siatką z prętów $\phi 12$ (A-III) co 15cm. Beton C16/20 (B20).

9. Słupy elementu wejściowego

Murowane z cegły ceramicznej klinkierowej pełnej na zaprawie cementowej, przekroje słupów przyściennych 25cm x 25cm, przekroje słupów frontowych 38cm x 64cm.

10. Płyta stropowa elementu wejściowego żelbetowa monolityczna Poz. P1.1.1

Żelbetowa monolityczna grubości 12cm jednoprzęsłowa (połączona z wieńcami W1), zbrojona jednokierunkowo oparta na słupach i wieńcach. Zbrojenie płyty stropowej prętami głównymi $\phi 8$ (A-III) co 12 dołem (co drugi pręt odgięty do góry w strefach przypodporowych), pręty rozdzielcze $\phi 6$ (A-0) co 25. Wieniec W1 o przekroju 25cm x 27cm posadowiony na poziomie 3,05m, połączony ze zbrojeniem stropu. Zbrojenie główne : $6\phi 12$ (A-III), strzemiona $\phi 6$ (A-0) co 12cm. Beton C16/20 (B20).

Szczegóły wg części graficznej rys. K6.

11. Nadproża drzwiowe z profili stalowych

Nadproża konstrukcyjne w części przebudowanej na parterze i piętrze z profili stalowych tj. dwuteowników I120 oraz I140 połączonych ze sobą śrubami M16 o rozstawie co ok. 60cm, długość śrub w zależności od grubości ścian od 390mm do 690mm.

Szczegóły wg części graficznej rys. K7, K8 i K9.

OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE

BUDYNEK OPIEKI ZDROWOTNEJ

1. ELEMENT WEJŚCIOWY

POZ. PL.1.1 - płyta stropowa nad wejściem (jednokierunkowo zbrojona)

Wymiary płyty :

$$h = 12\text{cm} \quad ; \quad l_1 = 120\text{cm} \quad ; \quad l_1' = 170\text{cm} \quad ;$$

Zebranie obciążeń :

- obciążenia stałe płyty :

$$g_k = 5,38\text{kN/m}$$

$$g_r = 6,10\text{kN/m}$$

- obciążenia zmienne płyty

$$p_k = 0,5\text{kN/m}^2$$

$$p_r = 0,5\text{kN/m} \times 1,4 = 0,7\text{kN/m}$$

- obciążenia z dachu :

$$g_k = 2,48\text{kN/m}$$

$$g_r = 3,20\text{kN/m}$$

- obciążenia całkowite płyty

$$q_k = 5,38 + 0,5 + 2,48 = 8,36\text{kN/m}$$

$$q_r = 6,10 + 0,7 + 3,20 = 10,00\text{kN/m}$$

Obliczenia statyczne (wg programu RMwin) :

$$M_{\max} = 3,62\text{kNm}$$

WYMIAROWANIE

Płyta - wymiarowanie w prześle :

Dane do obliczeń :

$$d = h - c_{\min} - \Delta c - \phi_s - \phi/2 \quad ; \quad h = 12\text{cm} \quad ; \quad b = 100\text{cm}$$

h – grubość płyty

b – szerokość płyty

d – efektywna grubość przekroju

c_{\min} – minimalna grubość otuliny

$c_{\min} = 15\text{mm}$ (dla 2a kl. środowiska)

Δc – tolerancja ułożenia zbrojenia

$\Delta c = 5\text{mm}$ (dla elementów monolitycznych)

ϕ_s – przekrój zbrojenia dodatkowego (strzemion)

ϕ – przekrój prętów zbrojenia głównego

BETON B20 wg PN B – 03264

STAL A-III

$$f_{cd} = 10,6\text{MPa}$$

$$f_{yd} = 350\text{MPa}$$

f_{cd} – wytrzymałość obliczeniowa betonu na ściskanie
 f_{yd} – obliczeniowa granica plastyczności stali zbrojeniowej

Zbrojenie w przęśle :

$$d = 120 - 15 - 5 - 6 - 12/2 = 88\text{mm} = 8,8\text{cm}$$

$$M_{sd} = 3,62\text{kNm}$$

$$\mu = M_{sd} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd})$$
$$\mu = 3,62\text{kNm} / [100\text{cm} \times (8,8\text{cm})^2 \times 0,85 \times 1,06\text{kN/cm}^2] = 362\text{kNcm} / 6977\text{kNcm} = 0,052$$
$$\Rightarrow \xi_{eff} = 0,054$$

$$A_s = \xi_{eff} \times d \times b \times (\alpha \times f_{cd}) / f_{yd}$$
$$A_s = 0,054 \times 8,8\text{cm} \times 100\text{cm} \times (0,85 \times 10,6\text{MPa}) / 350\text{MPa} = 1,22\text{cm}^2$$

Przyjęto : $\phi 8$ (A-III) co 12cm dołem ; $A_{s,proj} = 4,19\text{cm}^2$
pręty poprzeczne $\phi 6$ (A-0) co 25cm

Wieniec W-1 - wieniec (podciąg) elementu wejściowego

Wymiary podciagu :

$$h = 27\text{cm} ; b = 25\text{cm} ; l_1 = 265\text{cm} ; l_1' = 290\text{cm} ; l_2 = 265\text{cm} ; l_2' = 290\text{cm}$$

Zebranie obciążeń :

- obciążenia z płyty stropowej

$$q_k = 8,36\text{kN/m} \times 1,70\text{m} / 2 = 7,06\text{ kN/m}$$
$$q_r = 10,00\text{kN/m} \times 1,70\text{m} / 2 = 8,50\text{kN/m}$$

- ciężar własny nadproża

$$q_{pd,k} = 0,25\text{m} \times 0,27\text{m} \times 24\text{kN/m}^3 = 1,62\text{kN/m}$$
$$q_{pd,r} = 1,62\text{kN/m} \times 1,1 = 1,78\text{kN/m}$$

- obciążenie ze ściany

$$q_{pd,k} = 0,25\text{m} \times 1,50\text{m} \times 10\text{kN/m}^3 = 2,87\text{kN/m}$$
$$q_{pd,r} = 2,87\text{kN/m} \times 1,1 = 3,16\text{kN/m}$$

Całkowite obciążenie podciagu

$$q_k = 7,06\text{kN/m} + 1,62\text{kN/m} + 2,87\text{kN/m} = 11,55\text{kN/m}$$
$$q_r = 8,50\text{kN/m} + 1,78\text{kN/m} + 3,16\text{kN/m} = 13,44\text{kN/m}$$

Obliczenia statyczne (wg programu RMwin) :

$$M_{max} = 14,13\text{kNm}$$

WYMIAROWANIE

Dane do obliczeń :

$$d = h - c_{min} - \Delta c - \phi_s - \phi/2 ; h = 27\text{cm} ; b = 25\text{cm}$$

h – grubość podciągów
 b – szerokość podciągów

d – efektywna grubość przekroju
 c_{min} – minimalna grubość otuliny
 $c_{min} = 20\text{mm}$ (dla 2a kl. środowiska)
 Δc – tolerancja ułożenia zbrojenia
 $\Delta c = 5\text{mm}$ (dla elementów monolitycznych)
 ϕ_s – przekrój zbrojenia dodatkowego (strzemion)
 ϕ – przekrój prętów zbrojenia głównego

BETON B20 wg PN B – 03264 STAL A-III

$$f_{cd} = 10,6\text{MPa}$$

$$f_{yd} = 350\text{MPa}$$

f_{cd} – wytrzymałość obliczeniowa betonu na ściskanie
 f_{yd} – obliczeniowa granica plastyczności stali zbrojeniowej

Zbrojenie w przęśle :

$$d = 270 - 20 - 5 - 6 - 12/2 = 233\text{mm} = 23,3\text{cm}$$

$$M_{sd} = 14,13\text{kNm}$$

$$\mu = M_{sd} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd})$$

$$\mu = 14,13\text{kNm} / [25\text{cm} \times (23,3\text{cm})^2 \times 0,85 \times 1,06\text{kN/cm}^2] = 1413\text{kNcm} / 12229\text{kNcm} = 0,116$$

$$\Rightarrow \xi_{eff} = 0,123$$

$$A_s = \xi_{eff} \times d \times b \times (\alpha \times f_{cd}) / f_{yd}$$

$$A_s = 0,123 \times 23,3\text{cm} \times 25\text{cm} \times (0,85 \times 10,6\text{MPa}) / 350\text{MPa} = 1,84\text{cm}^2$$

Przyjęto : 4 ϕ 12 (A-III) dołem ; $A_{s,proj} = 4,52\text{cm}^2$
 strzemiona ϕ 6 (A-0) co 12cm

NADPROŻE Z BELEK STAL. NAD OTWOREM DRZWIOWYM POZ. P.1.1 – P.1.3 ; P.2.1 – P.2.5

Wymiary nadproża :

$$l_1 = \text{do } 150\text{cm} ; \quad l_1' = \text{do } 180\text{cm}$$

profil podciągu : dwuteownik normalny I120

Zebranie obciążeń :

- obciążenia ze stropu

$$q_k = 6,53\text{kN/m}^2 \times 9,0\text{m} / 2 = 29,38\text{kN/m}$$

$$q_r = 7,91\text{kN/m}^2 \times 9,0\text{m} / 2 = 35,60\text{kN/m}$$

- obciążenia ze ścian

$$q_{śc. k} = (0,74\text{m} \times 13,0\text{kN/m}^3 + 0,29\text{kN/m}^2 \times 2) \times 1,20\text{m} = 12,24\text{kN/m}$$

$$q_{śc. r} = (9,62\text{kN/m}^3 \times 1,1 + 0,58\text{kN/m}^3 \times 1,3) \times 1,20\text{m} = 13,60\text{kN/m}$$

- ciężar własny belki

$$q_k = 0,14\text{kN/m}$$

$$q_r = 0,14\text{kN/m} \times 1,1 = 0,15$$

- obciążenia całkowite nadproża (dla jednej belki)

$$q_k = (29,38 + 12,24) / 2 + 0,14 = 20,95\text{kN/m}$$

$$q_r = (35,60 + 13,60) / 2 + 0,15 = 24,75\text{kN/m}$$

OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE

Obliczenia statyczne (wg programu RMwin) :

$$M_{\max} = 10,02\text{kNm} \quad ; \quad Q_{\max} = 22,27\text{kNm} \quad ; \quad N_{\max} = 0,0\text{kNm} \quad ; \quad a = 0,35\text{cm}$$

Potrzebny wskaźnik wytrzymałości

$$W_x = M_{\max} / f_d$$

$$W_x = 10,02\text{kNm} / 215\text{MPa} = 1002\text{kNcm} / 21,5\text{kN/cm}^2 = 46,60\text{cm}^3$$

$$f_d = 215\text{MPa}$$

Przyjęto przekrój : dwuteownik normalny I 120

$$h = 120\text{mm}$$

$$b_f = 58\text{mm}$$

$$t_w = 5,1\text{mm}$$

$$t_f = 7,7\text{mm}$$

$$A = 14,2\text{cm}^2$$

$$I_x = 328\text{cm}^4$$

$$W_x = 54,7\text{cm}^3$$

Określenie nośności obliczeniowej przekroju :

$$M_{\max} / \varphi_L \times M_R < 1$$

φ – wsp. zwężenia

$$\varphi = 1$$

M_R – nośność przekroju przy zginaniu jednokierunkowym

α_p – wsp. rezerwy plastycznej

$$\alpha_p = 1,07$$

$$M_R = \alpha_p \times W_x \times f_d$$

$$M_R = 1,07 \times 54,7\text{cm}^3 \times 215\text{MPa} = 1258\text{kNcm} = 12,58\text{kNm}$$

$$10,02\text{kNm} / 1 \times 12,58\text{kNm} = 0,80 < 1$$

Sprawdzenie nośności przekroju na ścinanie :

$$V_R = 0,58 \times \varphi_{PV} \times A_V \times f_d$$

$$A_V = 120\text{mm} \times 5,1\text{mm} = 6,12\text{cm}^2$$

$$h_w / t_w = 120\text{mm} / 5,1\text{mm} = 23,53 < 70 \quad \varepsilon = 70 \times \sqrt{215/f_d} = 70 \times 1 = 70$$

$$\Rightarrow \varphi_{PV} = 1,0$$

φ_{PV} – wsp. smukłości

$$V_R = 0,58 \times 1,0 \times 6,12\text{cm}^2 \times 215\text{MPa} = 76,32\text{kN} > 22,27\text{kN}$$

Sprawdzenie ugięcia :

$$a < a_{\text{dop}} \quad a_{\text{dop}} = 1 / 200$$

$$180\text{cm} / 200 = 0,9\text{cm}$$

$$a = 0,35\text{cm} < 0,9\text{cm} = a_{\text{dop}}$$

Przyjęto belkę z dwuteownika I 120 ze stali St3SX - dwie sztuki na nadproże.

EKSPERTYZA TECHNICZNA

dotyczy stanu technicznego elementów konstrukcyjnych i innych elementów zespołu budynków zlokalizowanych przy ul. 1 Pułku Ułanów Krechowieckich 17 w Augustowie na działce geod. nr 880/2 i 880/3

1. PODSTAWA PRAWNA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

1.1. Podstawa prawna opracowania

Zlecenie inwestora – umowa o prace projektowe w budownictwie

1.2. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania ekspertyzy technicznej jest zespół budynków wybudowanych w technologii tradycyjnej i przemysłowej mieszanej w dwóch etapach czasowych, pierwszy (segment B i C) około sto lat temu i drugi (segment A) około 40 lat temu.

Celem opracowania jest określenie stanu technicznego elementów konstrukcyjnych i innych elementów budynków, przydatność tych elementów przy planowanej rozbudowie i przebudowie oraz dalszej eksploatacji obiektów, a także wpływ tych robót na konstrukcję zespołu budynków.

1.3. Materiały wykorzystane w opracowaniu

- wizja lokalna budynku przeprowadzona we wrześniu 2013r.
- opracowanie projektowe z 2009 r.
- informacje uzyskane od obecnych właścicieli
- zbiór przepisów i zalecanych norm budowlanych

2. OPIS OGÓLNY BUDYNKÓW

Przedmiotowe budynki będące przedmiotem opracowania usytuowane są w Augustowie przy ul. 1 Pułku Ułanów Krechowieckich 17 na działce geodezyjnej nr 880/2 i 880/3. Składają się z trzech odrębnych segmentów usytuowanych w kształcie litery U i połączonych ze sobą w jedną funkcjonalną całość. Dwa podobne i usytuowane względem siebie równolegle segmenty (B i C) zrealizowane były około sto lat temu. Natomiast segment środkowy (A) zrealizowany był na początku lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku. Segmenty B i C są to budynki dwukondygnacyjne, nie podpiwniczone ze stromymi dwuspadowymi dachami. Zrealizowane w technologii tradycyjnej murowanej, ze stropami belkowymi (belki stalowe nad parterem oraz drewniane nad piętrem) o podłużnym układzie ścian nośnych. Dach wysoki o konstrukcji drewnianej mieszanej, pokryty blachą stalową płaską. Segment A jest budynkiem dwukondygnacyjnym, podpiwniczonym z jednospadowym dachem płaskim. Konstrukcja mieszana, głównie szkieletowa, żelbetowo-murowana. Układ konstrukcyjny podłużny. Dach żelbetowy, płaski (stropodach) pokryty papą asfaltową.

Elementy wykończeniowe obiektów : tynki wewnętrzne cem.-wap. oraz g.-k. ; podłogi z gładzi cementowej oraz wykończone wykładzinami PCW i terakotą ; stolarka okienna drewniana i z profili PCW, stolarka drzwiowa płytowa i drewniana ; schody żelbetowe monolityczne oraz betonowe na belkach stalowych. Wysokość pomieszczeń piwnicy 2,40m i 3,30m ; pomieszczeń parteru od 3,00m do 3,50m ; pomieszczeń pietra od 2,60m do 3,60m. Budynki posiadają instalację wodną, kanalizacyjną, centralnego ogrzewania oraz energii elektrycznej, a także wentylację grawitacyjną i mechaniczną.

3. STAN ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH I WYKOŃCZENIOWYCH BUDYNKÓW

3.1. Posadowienie budynku oraz warunki geotechniczne

Fundamenty segmentów „B” i „C” wykonane są jako betonowo-kamiennie o szerokości nieco większej niż ściany parteru tj. 60-90cm posadowione na głębokości ok. 1,2m poniżej otaczającego terenu.

Segment „A” posadowiony jest na ławach fundamentowych żelbetowych monolitycznych o szerokości 60-80cm oraz ścianach fundamentowych żelbetowych monolitycznych i murowanych z bloczków betonowych oraz cegły ceramicznej, posadowienie na poziomie około 2,4m do 3,0m poniżej otaczającego terenu.

Grunty pod budynkiem niespoiste typu piaski średnie i drobne, w poziomie posadowienia nie występują wody gruntowe. Warunki gruntowe proste, z warstwami gruntów jednorodnych, pierwsza kategoria geotechniczna.

Nie stwierdzono nieprawidłowości w osiadaniu budynków ani nadmiernego podciągania wilgoci. Przyjęto, że ławy i ściany fundamentowe są w stanie dobrym.

3.2. Ściany konstrukcyjne i osłonowe

W segmencie „B” i „C” ściany konstrukcyjne i osłonowe parteru i piętra wykonane są z cegły ceramicznej pełnej. Grubość ścian zewnętrznych ok. 50cm, ścian konstrukcyjnych wewnętrznych ok. 74cm.

W segmencie „A” ściany piwnic żelbetowe monolityczne oraz murowane z bloczków betonowych i cegły ceramicznej o grubości 24cm do 36cm, ściany konstrukcyjne i osłonowe parteru oraz piętra wykonane są jako żelbetowe monolityczne i murowane z cegły ceramicznej oraz gazobetonu. Grubość ścian konstrukcyjnych oraz osłonowych 24cm do 40cm.

Na ścianach stwierdzono lokalne podciągania wilgoci oraz nieistotne pęknięcia (głównie w segmencie „B” i „C”). Przyjęto, że ściany konstrukcyjne i osłonowe są w stanie dobrym.

3.3. Strop

W segmencie „B” i „C” wykonane są stropy belkowe. Nad parterem są to stropu na belkach stalowych z dwuteownika walcowanego I220 w rozstawie co ok. 0,90m do 1,10m z wypełnieniem między nimi cegłą ceramiczną jako sklepienia łukowe. Nad piętrem są to stropy belkowe drewniane o przekroju belek 20cm x 28cm w rozstawie co ok. 1,05m.

W segmencie „A” wykonane są stropy żelbetowe o różnej konstrukcji tj. prefabrykowane, monolityczne oraz gęstożebrowe typu DZ3.

Nie stwierdzono pęknięć w konstrukcji stropów, zauważalne są niewielkie ugięcia głównie w stropach belkowych i gęstożebrowych. Przyjęto, że stropy pod względem konstrukcyjnym są w stanie dobrym. Obciążenia nie przekraczają stanu granicznego nośności. Stan graniczny użytkowania może być nieco przekroczony, wskazane jest odciążenie tych stropów zdejmując ciężką izolację termiczną. Obecny stan nie stanowi zagrożenia dla konstrukcji stropów i ich podpór.

3.5. Dachy

W segmencie „B” i „C” są to dach dwuspadowe strome o konstrukcji drewnianej krokwiowo-jętkowej ze skośnymi zastrzałami 7cm x 14cm podpierającymi poszczególne krokwie i opartymi na podwalinie 15cm x 19cm. W okolicach kalenicy płatew o przekroju 15cm x 23cm na słupkach 15cm x 15cm z mieczami 12cm x 12cm. Podstawowe krokwie 12cm x 18cm w rozstawie co 1,5m do 2,0m, a między nimi krokwie uzupełniające 4,5cm x 8cm. Pokrycie dachu stanowi blacha stalowa płaska.

Konstrukcja więźby dachowej oraz pokrycie jest w stanie dobrym. Wskazane wykonanie zabezpieczeń przed korozją biologiczną, chemiczną oraz działaniem ognia.

W segmencie „A” wykonany jest dach płaski, jednospadowy w postaci wentylowanego stropodachu z prefabrykowanych żelbetowych płytek korytkowych. Pokrycie papą asfaltową.

Konstrukcja stropodachu jest w stanie dobrym, wskazane jest uszczelnienie pokrycie.

3. WNIOSKI

Stan techniczny elementów konstrukcyjnych obiektu jest dobry. Fundamenty wraz z posadowieniem, ściany konstrukcyjne, wieńce i nadproża, stropy oraz więźba dachowa i stropodach są w stanie dobrym. Nie przewiduje się zwiększenia obciążenia tych elementów przy planowanej przebudowie i rozbudowie. Elementy wykończeniowe budynku tj. : tynki wewnętrzne i zewnętrzne oraz posadzki są w stanie średnim i dobrym, pokrycie wraz z obróbkami blacharskimi są w stanie dobrym. Instalacje wentylacyjne należy w znacznej części rozbudować.

Ze względów konstrukcyjnych budynki mogą być użytkowany jako zakład opieki długoterminowej. Planowana rozbudowa i przebudowa tj. wykonanie windy w segmencie „C” oraz elementów wejściowych w segmencie „A” a także zmiana części nadproży okiennych i drzwiowych nie pogarsza stanu bezpieczeństwa konstrukcji ani stanu użytkowania. Wykonanie rozbudowy nie wpłynie negatywnie na stan obiektów. Spełniony jest SGN i SGU konstrukcji.

Budynek może być użytkowany jako zakład opieki długoterminowej oraz przebudowany i rozbudowany, stosując się do powyższych wniosków oraz wykonaniu dokumentacji projektowej i rozbudowy zgodnie z tą dokumentacją. Planowana rozbudowa i przebudowa oraz częściowa zmiana sposobu użytkowania wymaga uzyskania pozwolenia na budowę.