

## Spis treści

1.	Przedmiot zamierzenia budowlanego .....	3
2.	Podstawa opracowania.....	3
3.	Lokalizacja .....	4
4.	Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego .....	4
4.1.	<i>Opis ogólny</i> .....	4
4.2.	<i>Założenia do obliczeń statyczno-wytrzymałościowych</i> .....	4
4.3.	<i>Dane techniczne głównych materiałów budowlanych zastosowanych</i> .....	4
	<i>w projektowanych rozwiązaniach konstrukcyjnych budynku.</i> .....	4
4.4.	<i>Wyniki obliczeń</i> .....	5
4.5.	<i>Opis elementów konstrukcyjnych</i> .....	5
4.5.1.	Fundamentowanie .....	5
4.5.2.	Ściany wewnętrzne .....	5
4.5.3.	Ściany Działowe .....	6
4.5.4.	Belki żelbetowe .....	6
4.5.5.	Strop.....	6
4.5.6.	Szyb windy .....	7
4.5.7.	Nadproża stalowe .....	7
4.5.8.	Konstrukcja stalowa oparcie istniejącego stropu .....	8
4.5.9.	Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji .....	8
5.	Geotechniczne warunki i sposób posadowienia .....	9
6.	Przeznaczenie i program użytkowy obiektu .....	9
7.	Układ przestrzenny i forma architektoniczna.....	9
8.	Charakterystyczne parametry techniczne oraz zestawienie pomieszczeń .....	9
9.	Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe zewnętrznych i wewnętrznych przegród budowlanych.....	9
10.	Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego .	9
11.	Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych z sieciami zewnętrznymi oraz punktami pomiarowymi (...) .....	9
12.	Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych .....	10
13.	Sposób zapewnienia wymagań o których mowa w art. 5 ust. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.) .....	10
14.	Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	10
15.	Charakterystyka energetyczna budynku .....	10

## SPIS RYSUNKÓW

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
K1	Rzut fundamentów	1:100
K2	Rzut kondygnacji piwnicy	1:100
K3	Rzut kondygnacji parteru	1:100
K4	Rzut kondygnacji I piętra	1:100
K5	Rzut kondygnacji II piętra	1:100
K6	Rzut kondygnacji III piętra	1:100
K7	Rzut dachu	1:100
1-1	Ława ł1	1:20
2-1	STROP POZ.2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5	1:20
3-1	Belka Poz.3.2	1:20
3-2	Belka Poz.3.3	1:20
4-1	Zbrojenie ścian szybu windowego	1:50
4-2	Wytyki i pręty narożne szybu windowego	1:20
4-3	Płyta podszybia, płyta nadszybia	1:20
5-1	Komora dla pompy	1:20
ST1	Poz.3.2.1 Nadproże	1:10
ST2	Poz.3.2.2 Nadproże	1:10
ST3	Poz.3.3.1, Poz.3.4.1, Poz.3.5.1 Nadproże	1:10
ST4	Poz.3.3.2, Poz.3.3.2, Poz.3.4.2, Poz.3.5.2 Nadproże	1:10

## **1. Przedmiot zamierzenia budowlanego**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny (wykonawczy) wykonania robót budowlanych polegających na dostosowaniu budynku administracyjno – biurowego siedziby Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz przebudowie.

## **2. Podstawa opracowania**

- zlecenie inwestora,
- projekt architektoniczno-budowlany,
- obowiązujące przepisy i normy prawne, min:
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.),
    - Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 29 września 2021 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609),
    - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065).
  - **PN-EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje:**
    - o Część 1-1: Oddziaływania ogólne -- Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
    - o Część 1-3: Oddziaływania ogólne -- Obciążenie śniegiem
    - o Część 1-4: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania wiatru
  - **PN-EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu:**
    - o Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
    - o Część 1-2: Reguły ogólne -- Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe
  - **PN-EN 1996 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych:**
    - o Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
    - o Część 1-2: Reguły ogólne -- Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe
    - o Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów
    - o Część 3: Uprozczone metody obliczania murowych konstrukcji niezbrojonych
  - **PN-EN 1996 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych**

- 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- 1-2: Obliczanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe
- **PN-EN 1997 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne:**
  - Część 1: Zasady ogólne
  - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego

### **3. Lokalizacja**

Budynek objęty opracowaniem znajduje się w Olsztynie przy ul. Osińskiego 12/13 na działkach ewid. nr 44/1, 50/6, 51, obręb 0066 Miasto Olsztyn.

### **4. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego**

#### **4.1. Opis ogólny**

Budynek wybudowany na planie prostokąta. Posiada cztery kondygnacje nadziemne i jedną podziemną. Złożony jest z jednej prostopadłościowej bryły, przekrytej stropodachem. Budynek jest trzytraktowy, z korytarzem usytuowanym wzdłuż obiektu w środkowej części. Poszczególne kondygnacje skomunikowane są za pomocą jednej klatki schodowej usytuowanej w środkowej części obiektu, z dostępem z zewnątrz od strony północno – zachodniej.

Sposób użytkowania budynku oraz program użytkowy pozostają bez zmian. W piwnicy znajdują się pomieszczenia techniczne, gospodarcze i magazynki. Na kondygnacjach nadziemnych zorganizowane są pokoje biurowe, sanitariaty, niezbędne pomieszczenia techniczne.

#### **4.2. Założenia do obliczeń statyczno-wytrzymałościowych**

- obciążenia śniegiem IV strefa Az:2006  $Q_k=1,6\text{kN/m}^2$ ,
- obciążenia wiatrem I  $Q_k=0,3\text{ kN/m}^2$ , (22m/s)
- obciążenia użytkowe:  $2,0\text{-}3,0\text{kN/m}^2$ ,

posadowienie bezpośrednie budowli – głębokość przemarzania  $h_z = 1,2\text{ m}$ ,

#### **4.3. Dane techniczne głównych materiałów budowlanych zastosowanych**

**w projektowanych rozwiązaniach konstrukcyjnych budynku.**

- **KLASA EKSPOZYCJI ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH**
  - Fundamenty, - XC2

- o Pozostałe elementy - XC1
- **DANE MATERIAŁOWE**
- o Beton C25/30 W- 8g = 25,0 KN/m<sup>3</sup>,
- o Beton C25/30 g= 25,0 KN/m<sup>3</sup>,
- o Beton podkładowy C8/10
- o Ściany murowane z bloczków wapienno-piaskowych gr. 18,0 cm klasy K20 na zaprawie systemowej M10
  - Stal zbrojeniowa AIIIIN
  - Stal kształtowa S235J
- o Zasyпка fundamentów piaskiem średnim

#### **4.4. Wyniki obliczeń**

W załączniku.

#### **4.5. Opis elementów konstrukcyjnych**

##### **4.5.1. Fundamentowanie**

Pod nowo projektowane ściany zaprojektowano fundament o wysokości 40cm, szerokości 60cm, zbrojenie siatką prętów #12 co 15cm. Beton C25/30 beton wodoszczelny W8, stal AIIIIN. Szczegóły wg rysunków konstrukcyjnych.

Powierzchnie boczne i górne fundamentu zagruntować i posmarować preparatami hydroizolującymi stosownie do karty producenta danego produktu, biorąc pod uwagę istniejące warunki gruntowo-wodne, oraz zgodnie z opracowaniem architektonicznym.

##### **4.5.2. Ściany wewnętrzne**

Ściany konstrukcyjne murowane z bloczków wapienno-piaskowych grubości 18cm K20 na zaprawie murarskiej M10.

We fragmentach murów, w których przewiduje się pojawienie większych naprężeń rozciągających lub ścinających, konieczne jest (w celu przeciwdziałania pojawieniu się rys) zastosowanie zbrojenia spoin wspornych. Zbrojenie takie należy wykonać np. elementami systemu Murfor, zgodnie z projektem budowlanym. Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe ułożenie zbrojenia w zaprawie, tak aby nie stykało się bezpośrednio z elementami murowymi.

Murowanie ścian należy wykonywać możliwie najpóźniej w procesie realizacji inwestycji, od najwyższej kondygnacji do najniższej. prace przy wznoszeniu ścian wypełniających należy rozpocząć od obciążenia stropu w miejscu przyszłego ustawienia ścian wypełniających. Podczas murowania należy stosować elementy murowe o małej wilgotności oraz technologie ograniczające wprowadzanie dużej ilości wody do budynku po to, aby zminimalizować zjawisko skurczu. Szczególną uwagę należy zwrócić na dobór zaprawy murarskiej. Zaleca się stosowanie zapraw przygotowanych fabrycznie, o właściwościach i parametrach odpowiednich do zastosowanych elementów murowych. W przypadku wykonywania muru na spoinach tradycyjnych należy stosować zaprawy cementowo-wapienne zwiększające elastyczność muru, a tym samym jego odporność na zarysowania. w przypadku ścian wypełniających, których długość jest dwa razy większa od wysokości ( $L/h > 2$ ), należy wypełnić spoiny pionowe zaprawą. połączenie ścian wypełniających z konstrukcją (krawędź górna oraz boczne) przy zastosowaniu odpowiednich łączników wg wytycznych producenta. Ściany należy wykonywać po całkowitym rozszalowaniu stropów i usunięciu ich podpór tymczasowych.

Uwaga: wykonawca zobowiązany jest przygotować instrukcję wykonania robót murowych i zatwierdzić ją u inspektora nadzoru, inwestora i projektanta.

#### **4.5.3. Ściany Działowe**

Ściany działowe murowane z bloczków wapienno-piaskowych według projektu architektury.

#### **4.5.4. Belki żelbetowe**

Zaprojektowano belki żelbetowe monolityczne w celu oparcia na nich nowo projektowanego stropu. Szczegółowy opis i oznaczenia pokazano na rzutach konstrukcyjnych oraz na rys. szczegółów.

#### **4.5.5. Strop**

W miejscu projektowanego szybu windowego zaprojektowano nowe stropy jednokierunkowo zbrojone o gr.12cm.. Szczegółowy opis i oznaczenia pokazano na rzutach konstrukcyjnych oraz na rys. szczegółów. Zbrojenie główne #10, zbrojenie poprzeczne #6. Beton C25/30 stal AIIIIN. Beton C25/30 stal AIIIIN.

#### **4.5.6. Szyb windy**

Zaprojektowano szyb windy żelbetowy, o grubości ścian 15cm. Zbrojenie ścian prętami pionowo #10 i poziomo #8. W narożach ścian dodatkowo zaprojektowano prętami #10. Płytę nadszybia gr. 15cm zazbroić krzyżowo prętami #12 co 15cm. W płycie zakotwić haki montażowe zgodnie z wytycznymi producenta windy. Płytę podszybia stanowi płyta fundamentowa gr. 40cm zbrojona krzyżowo prętami #16 co 20cm dołem i górą. Beton C25/30 stal AIIIIN.

#### **4.5.7. Komora dla pompy**

Zaprojektowano komorę dla pompy o grubości ścian żelbetowych 20cm. Zbrojenie ścian prętami pionowo i poziomo #8. Płytę fundamentową gr. 20cm zazbroić krzyżowo prętami #12 co 15cm. Beton C25/30 stal AIIIIN. Komorę przekryć klapą systemową.

#### **4.5.8. Konstrukcja pod klapę oddymiającą**

Zaprojektowano wymiany w poziomie spodu stropu w celu montażu klapy oddymiającej w postaci belek z kształtowników 2HEA180. Rozstaw belek według wymiarów klapy oddymiającej.

#### **4.5.9. Nadproża stalowe**

Nadproża stalowe nad otworami w ścianach istniejących. Zaprojektowano nadproża z kształtowników IPE140, IPE160 ze stali S235J.

- Wszystkie prace przy wykonywaniu otworów w istniejących ścianach należy prowadzić przy częściowo odciążonych stropach przez stemplowanie.
- Szczególnie ważne jest stemplowanie przy powiększaniu lub przesuwaniu istniejących otworów w ścianach konstrukcyjnych.

Nadproża nad nowymi i powiększonymi otworami w istniejących ścianach konstrukcyjnych zaprojektowano z profili stalowych typu dwuteownik.

Projektowane nadproża stalowe należy owinąć siatką stalową Rabbitza, osadzić na zaprawie bezskurczowej, powstałe wnęki uzupełnić kawałkami gazobetonu, następnie wysypać zaprawą cementową. Obie belki stalowe należy połączyć ze sobą za pomocą śrub M12 w rozstawie max 25cm. Poziom osadzanych nadproży i podciągów odczytać z projektu architektury- 3 cm powyżej ościeżnicy.

Sposób wykonania nadproży stalowych.

- Wykuć bruzdę z jednej strony do osadzenia belki stalowej. Bruzdę wykuwać o jak najmniejszych wymiarach umożliwiających osadzenie belki i późniejsze uzupełnienie pustych miejsc zaprawą betonową. UWAGA – nie wykuwać bruzdy na wylot – wykonać ją o jak najmniejszej głębokości.
- Osadzić belkę stalową.
- Zaklinować belkę do istniejącej ściany, stropu od górnej krawędzi i w miejscu oparcia na murze za pomocą klinów stalowych (np. wykonanych z płaskownika) oraz wypełnić puste miejsca pomiędzy belką a ścianą zaprawą cementową 1:3
- Po związaniu zaprawy wykonać operacje opisane powyżej dla drugiej belki.
- Przewiercić otwory w murze i belce (w jednej belce otwory można wywiercić przed montażem) do przełożenia śrub .
- Przełożyć śruby i skrócić.
- Do dalszych prac przystąpić po osiągnięciu przez zaprawę odpowiedniej wytrzymałości.
- Wyciąć pozostałą część otworu. Podczas cięcia i kucia należy uważać, aby nie przekroczyć zarysu otworu.

Zabezpieczenie p.poż. stali nadproży przez osiatkowanie siatką Rabbita, i otynkowanie mocną zaprawą cementową M-10.

Wszelkie wzmocnienia istniejących konstrukcji przez projektowane belki stalowe wymagają wprowadzenia wstępnych naprężeń w belkach przez podbijanie klinów stalowych lub dębowych lub zastosowania stempli z regulacją śrubową.

#### **4.5.10. Konstrukcja stalowa oparcie istniejącego stropu**

#### **4.5.11. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji**

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów ze stali S235J.

Jako zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych ze stali S235 poprzez zestawy malarskie.

Kategoria korozyjności atmosfery zgodnie z normą PN-EN ISO 12944-5. : C3

Okres trwałości systemu malarskiego wg Normy PN-EN ISO 12944 : pow.15lat

Stopnie przygotowania powierzchni według normy PN-EN ISO 8501-1 : Sa 2 ½



System malowania :

farba epoksydowa                      grubość powłoki 100  $\mu\text{m}$

farba poliuretanowa                      grubość powłoki 60  $\mu\text{m}$

Całkowita                                      GWS 160  $\mu\text{m}$

4.5.11.1.              Zabezpieczenie p. pożarowe konstrukcji stalowej.

Zabezpieczenie podciągów i nadproży poprzez obtynkowanie lub obłożenie płytą g-k jak dla elementów głównej konstrukcji nośnej określonej w aneksie p.poż. projektu pab.

## **5. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia**

Projektowany szyb windy oraz komorę dla pompy posadowić na gruncie nośnym. W przypadku braku gruntu nośnego w poziomie posadowienia wymienić go na pospółkę zagęszczoną do  $I_s > 0,98$ .

Głębokość przemarzania gruntu zgodnie z normą PN-81/B-03020 wynosi  $h_z = 1,2 \text{ m}$  ppt.

## **6. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu**

wg projektu br. ARCHITEKTONICZNEJ

## **7. Układ przestrzenny i forma architektoniczna**

wg projektu br. ARCHITEKTONICZNEJ

## **8. Charakterystyczne parametry techniczne oraz zestawienie pomieszczeń**

wg projektu br. ARCHITEKTONICZNEJ

## **9. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe zewnętrznych i wewnętrznych przegród budowlanych.**

wg projektu br. ARCHITEKTONICZNEJ

## **10. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego**

wg projektu br. ARCHITEKTONICZNEJ, SANITARNEJ , ELEKTRYCZNEJ

## **11. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych z sieciami zewnętrznymi oraz punktami pomiarowymi (...)**

wg projektu br. ARCHITEKTONICZNEJ, SANITARNEJ , ELEKTRYCZNEJ

**12. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych**  
wg projektu br. ARCHITEKTONICZNEJ, SANITARNEJ , ELEKTRYCZNEJ

**13. Sposób zapewnienia wymagań o których mowa w art. 5 ust. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.)**

nie dotyczy

**14. Warunki ochrony przeciwpożarowej**  
wg projektu br. ARCHITEKTONICZNEJ, SANITARNEJ , ELEKTRYCZNEJ

**15. Charakterystyka energetyczna budynku**  
wg projektu br. ARCHITEKTONICZNEJ, SANITARNEJ , ELEKTRYCZNEJ

Opracował :

mgr inż. Mariusz Tomczuk

upr.43/02/OL