

### **3. Konstrukcja**

#### **3.1 Podstawa opracowania**

Projekt architektoniczny budynku.

Uzgodnienia wewnętrzne, międzybranżowe.

Obowiązujące normy, przepisy i literatura techniczna.

#### **3.2 Podstawy formalno prawne**

Przepisy prawa budowlanego.

Obowiązujące normy:

- PN-76 / B-03001 - Konstrukcje i podłoża budowli
- PN-82 / B-02000 - Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
- PN-82 / B-02001 - Obciążenia stałe
- PN-82 / B-02003 - Obciążenia zmienne technologiczne
- PN-82 / B-02004 - Obciążenia pojazdami
- PN-82 / B-02010 / Az1 - Obciążenia śniegiem
- PN-77 / B-02011 / Az1 - Obciążenia wiatrem
- PN-81 / B-03020 - Posadowienie bezpośrednie budowli
- PN-B-03264:2002 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03002:1999 - Konstrukcje murowe niezbrojone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-90 / B-03200 - Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-06200:2002 - Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru
- +Ap1:2005 Wymagania podstawowe.

#### **3.3 Ogólny opis**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest konstrukcja przebudowy budynku Zakładu Gospodarki Komunalnej. Projektowana przebudowa pod względem konstrukcyjnym ogranicza się do powiększenie części otworów drzwiowych.

Budynek niepodpiwniczony.

Konstrukcja budynku wykonana w systemie tradycyjnym.

Sztywność przestrzenną budynku zapewniają podłużne i poprzeczne ściany konstrukcyjne oraz stropy i wieńce.

Konstrukcja nośna dachu stropo-dach, wentylowany, przekryty papą.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne z elementów drobnowymiarowych - pustaków poryzowanych 25cm.

Stropy—istniejące płyty kanałowe.

Dane materiałowe:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| - beton elementów konstrukcji nadziemna | C20/25 (B25)                 |
| - stal zbrojeniowa                      | A-IIIIN (B500SP), A-I (St3S) |
| - stal konstrukcyjna                    | S235 (St3S)                  |

### **3.4 Warunki gruntowo-wodne**

Do projektu stwierdzono że w omawianym podłożu panują korzystne warunki geotechniczne dla celów posadowienia bezpośredniego (budynek istniejący).

Pod glebą gr 30-40cm występują dość zróżnicowane warunki gruntowe grunty niespoiste w postaci piasków drobnych, średnich i pospółki oraz gruntów spoistych w postaci piasków gliniastych i gliny piaszczystej. Grunty te charakteryzują się dobrymi parametrami geotechnicznymi ze względu na nośność.

Stwierdzono jako grunt nośny warstwę zbudowaną z piasków drobnych, wilgotnych, średniozagęszczonych o dopuszczalnym obciążeniu na grunt 0,15 MPa.

Stwierdzono brak występowania wody gruntowej.

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

- obciążenie śniegiem przyjęto obciążenie śniegiem jak dla II strefy klimatycznej PN-80/B-02010 (Az-1)
- obciążenie wiatrem przyjęto dla I strefy klimatycznej wg PN-77/B-02011
- obciążenie technologiczne podwieszone do dachu - 0,1 kN/m<sup>2</sup>
- obciążenie użytkowe stropów (posadzek):
  - pomieszczenia mieszkalne 1,5 kN/m<sup>2</sup>
  - klatki schodowe 3,0 kN/m<sup>2</sup>
- współczynniki obciążenia zmiennego długotrwałego na stropach:
  - pomieszczenia mieszkalne 0,35 kN/m<sup>2</sup>
  - klatki schodowe 0,35 kN/m<sup>2</sup>
- wpływy reologiczne: uwzględnione na etapie wymiarowania;
- oprogramowanie: RM-Win, PL-Win, Pakiet Specbud, Pakiet Konstruktor 6.4, AutoCad, ASD, własne arkusze obliczeniowe.

### **3.6 Ogólny opis elementów konstrukcyjnych**

#### **3.6.1. Ściany konstrukcyjne** – Istniejące bez zmian

#### **3.6.2. Stropy.** Istniejące bez zmian

#### **3.6.3. Wieńce.** – Istniejące bez zmian

#### **3.6.4. Ściany działowe.**

Ściany działowe należy wykonać w sposób uniemożliwiający przekazywanie na nie obciążeń ze stropu, ponieważ nie pełnią one nośnej funkcji konstrukcyjnej i są niewystarczające do przenoszenia tego typu obciążeń.

Ściany działowe z pustaków Gazobetonowych grubości 12cm, na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5 lub klej.

Pod ściankami działowymi na parterze zaleca się wykonać podwaliny w postaci ław żelbetowych szerokości 20cm i wysokości 40cm zbr. 2 $\phi$ 12 dołem, 2 $\phi$ 12 górą A-IIIIN strzemiona  $\phi$ 6 A-I co 20cm na głębokości -0,50m.

#### **3.6.5. Nadproża.**

W przypadku stwierdzenia, że istniejące nadproża drzwiowe mają niewystarczającą długość wymaganą do nowych otworów (minimum 10cm oparcia na murze) należy wykonać nowe nadproża.

Stalowe: Ceownik 100/Dwuteownik IPE120, skręcane na śrubę  $\phi$  12, co minimum 40cm. Po montażu nadproży należy je podlać zaprawą ekspansywną.

W miejscach oparcia nadproży na ścianach murowanych wykonać podmurówkę z cegły pełnej kl.15 MPa grubości min 3 cegły lub poduszkę betonową gr 20cm.

#### **3.6.5. Dach.** – Istniejące bez zmian

## **UWAGA!!**

**Maksymalne obciążenie charakterystyczne dachu śniegiem przyjęto w obliczeniach 65 kg/m<sup>2</sup> (co odpowiada około 25-30 cm śniegu świeżego). Powyżej tego obciążenia śnieg z dachu należy bezwzględnie usuwać!!!**

### **3.7 Zabezpieczenie antykorozyjne i klasy ekspozycji**

Wszystkie elementy konstrukcji stalowej należy zabezpieczyć przed korozją następującym zestawem malarskim:

- podkład: farba epoksydowa do gruntowania - 1×60 μm
- nawierzchnia: farba poliuretanowa na bazie Żywic akrylowych (RAL wg ustaleń z inwestorem) - 1×60 μm

Łączna grubość warstwy suchej powinna wynosić co najmniej 120 μm.

Stopień przygotowania powierzchni wg PN-ISO 8501-1: Sa 2,5

Kategoria korozyjności:

część osłonięta: C2 wg PN-EN ISO-12944-2

Malowanie należy przeprowadzić w warsztacie wytwórcy.

### **3.8 Uwagi dotyczące wykonawstwa**

#### **UWAGA :**

**Ze względu na dużą kruchość niektórych gatunków stali A-IIIIN na główne zbrojenie odpowiedzialnych elementów konstrukcji zaleca się stosować stal ze znakiem EPSTAL np. B500SP zgodną z wymogami normy PN-H-93220:2006 lub Eurokod 2.**

Beton konstrukcyjny we wszystkich elementach żelbetowych, wykonywanych na miejscu budowy, należy zabiegować oraz poddać procesowi mokrej pielęgnacji, celem ograniczenia odkształceń skurczowych i polepszenia jego parametrów wytrzymałościowych. Powinien on pochodzić z renomowanych wytwórni oraz posiadać odpowiednie dodatki uplastyczniające, opóźniające lub przyspieszające wiązanie betonu w zależności od temperatury zewnętrznej.

Wszystkie systemowe akcesoria stosowane w elementach obiektu powinny posiadać stosowne certyfikaty, a ich montaż powinien odbywać się zgodnie z instrukcjami producenta.

Wszelkie prace budowlane należy wykonywać solidnie, zgodnie z projektem, normami i normatywami technicznymi, sztuką i wiedzą budowlaną. Wykonanie robót musi być pod stałym nadzorem i właściwym kierownictwem (nadzorem) osoby upoważnionej.

Należy przestrzegać przepisów BHP i BIOZ oraz warunków wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych i konstrukcji żelbetowych i stalowych.

Zorganizowanie procesu budowy w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę należy do kierownika budowy.

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane [ Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm. ] i został sporządzony zgodnie z Rozp. Min. Inf. z dnia 3.07.2003r. w celu uzyskania pozwolenia na budowę.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy wykonać projekt wykonawczy który jest podstawą prowadzenia robót budowlanych.

Projektował:

mgr inż. Dariusz Śmigielski

upr. bud. WKP/0039/POOK/05