

PROJEKT KONSTRUKCYJNY

Temat: Projekt termomodernizacji budynku „A” Samodzielnego Publicznego Gminnego Ośrodka Zdrowia w Nowym Żmigrodzie

Inwestor: Samodzielny Publiczny Gminny Ośrodek Zdrowia w Nowym Żmigrodzie, ul. Krakowska 11, 38-230 Nowy Żmigród;

Adres budowy: Działka Nr. Ewidencyjny 762;
obręb: Nowy Żmigród,
Gmina Nowy Żmigród; Powiat Jasło;

Rodzaj opracowania: Projekt techniczny

Zakres opracowania	Imię i Nazwisko Projektanta	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Tomasz Garbarz	Nr upr. PDK/0320/PWOK/18	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

STRONA TYTUŁOWA	1
SPIS TREŚCI	2
OPIS TECHNICZNY	3-6
EKSPERTYZA TECHNICZNA	7

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RZUT FUNDAMENTÓW	K1
WYTYCZNE PROJEKTOWANIA PŁYTY FUNDAMENTOWEJ - POD WINDĘ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	K2
ZBROJENIE PŁYTY SPOCZNIKOWEJ	K3
PRZEKRÓJ B1-B1 I B2-B2	K4
SCHEMAT ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH ZADASZENIA	K5
SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE	K6

OPIS KONSTRUKCYJNY

1. Zakres opracowania

Zakres opracowania dotyczy projektu fundamentu pod podnośnik dla niepełnosprawnych, konstrukcję spocznika łączącego projektowany podnośnik z istniejącym balkonem oraz konstrukcję zadaszenia przed wejściem głównym do budynku – w miejsce istniejącego zadaszenia.

2. Układ konstrukcyjny obiektu

Budynek trzykondygnacyjny (wraz z piwnicą) oraz poddasze nieużytkowe. Układ ścian konstrukcyjnych mieszany. Stropy monolityczne, żelbetowe. Dach drewniany, tradycyjny, pokrycie z blachy. Fundamentowanie bezpośrednie, ściany konstrukcyjne oparte na fundamentach. Fundamenty wykonane z betonu i murowane.

3. Zastosowane schematy statyczne.

Ławy, stopy i płytę fundamentową przyjęto, jako belki i płaszczyzny oparte na podłożu sprężystym.

Stropy żelbetowe dwukierunkowo i jednokierunkowo zbrojone oparte na ścianach i belkach oraz gęstożebrowe.

Belki żelbetowe, jednoprzęsłowe, oparte na ścianach nośnych.

Nadproża monolityczne i systemowe oraz Kleina, jako belki jednoprzęsłowe.

Projektowana konstrukcja płyta spocznika – strop dwukierunkowo zbrojony dołem, górą zbrojony wspornikowo. Zadaszenie nad wejściem do budynku w konstrukcji stalowej. Belki przegubowe, jedno i trójpłaszczyznowe. Słupy przegubowe. Kratownice kotwione w ścianach murowanych.

4. Założenia przyjęte do obliczeń

Obciążenia działające na konstrukcję oraz ich kombinacje, schematy statyczne ustrojów, wykresy sił przekrojowych oraz wymiarowanie elementów konstrukcyjnych ustalono i wykonano zgodnie z zasadami mechaniki budowli w oparciu o obowiązujące normy:

- Eurokod 0 PN-EN 1990 Podstawy projektowania konstrukcji
- Eurokod 1 PN-EN 1991 Oddziaływania na konstrukcję
- Eurokod 2 PN-EN 1992 Projektowanie konstrukcji z betonu
- Eurokod 3 PN-EN 1993 Projektowanie konstrukcji stalowych
- Eurokod 5 PN-EN 1995 Projektowanie konstrukcji drewnianych
- Eurokod 6 PN-EN 1996 Projektowanie konstrukcji murowych
- Eurokod 7 PN-EN 1997 Projektowanie geotechniczne

Przy projektowaniu i sprawdzaniu przeprowadzonych obliczeń korzystano z porad i uwag zawartych w poniższej literaturze:

- J. Kobiak – Konstrukcje Żelbetowe, Arkady 1987r.
- Łapko – Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych, Arkady 2005
- W. Nożyński - Przykłady obliczeń konstrukcji budowlanych z drewna, WSiP 1994r.
- Konstrukcje murowe – przykłady i algorytmy obliczeń, Politechnika Krakowska 2005
- J. Niewiadomski – Obliczanie konstrukcji stalowych, PWN 1999

- Budownictwo ogólne, Arkady 2005
- J. Hoła - Obliczanie konstrukcji budynków wznoszonych tradycyjnie, DWE 2007

Dodatkowego sprawdzenia obliczeń dokonano przy użycie „starych” polskich norm PN-B z wykorzystaniem programu SPECBUD.

5. Materiały przyjęte do obliczeń:

Klasa betonu: C25/30
Stal zbrojeniowa główna: A-IIIN (B500SP Epstal)
Stal zbrojeniowa strzemion: A-I
Stal konstrukcyjna: S355

Strefy obciążeń klimatycznych przyjęte do obliczeń:

Strefa wiatrowa: III
Strefa śniegowa: III
Głębokość przemarzania: 1,20 m
Strefa klimatyczna: III

Parametry gruntu przyjęte do obliczeń:

Gлина; IL=0.20 twardoplastyczny
Poziom wody gruntowej: poniżej poziomu posadowienia
I kategoria geotechniczna
Głębokość posadowienia: 1,20m p.p.t
W przypadku wystąpienia nasypu niebudowlanego na głębokości większej niż 1,20m p.p.t - posadowienie stóp i podbudowy pod windę doprowadzić do gruntu rodzimego.

Obliczeniowe obciążenia stałe:

Konstrukcja i pokrycie zadaszenia	0,54 kN/m² - konstrukcja (szkło bezpieczne 20mm)
Konstrukcja spocznika	7,41 kN/m² - ciężar własny + okładzina granitowa 3cm + tynk 3cm.

Obliczeniowe obciążenia zmienne – zadaszenie:

Śnieg (zadaszenie nad wejściem głównym):
5,04 kN/m² (worek śnieżny od wyższego budynku)

Użytkowe (na nowym spoczniku):
6,50 kN/m²

6. Podstawowe wyniki obliczeń

Płyta fundamentowa pod podnośnik – PŁ1:

Płytę fundamentową wykonać i zbroić zgodnie z wytycznymi zawartymi na rysunku K.2.
Głębokość posadowienia: 1,2m p.p.t.

Podłoże pod płytę wykonać do głębokości 1,2m p.p.t. Podłoże wykonać z pospółki (70cm) i tłucznia (20cm) – obie warstwy zagęszczone do wskaźnika $I_s=0,97$.

Pomiędzy warstwę tłucznia i płyty zastosować folię PE. Beton płyty C20/25. Stal B500Sp Epstal. Zbrojenie min. $\phi 10$ co 15cm w obu kierunkach Płyta grubości – 30cm.

W przypadku wystąpienia nasypu niebudowlanego na głębokości większej niż 1,20m p.p.t – zwiększyć grubość pospółki w taki sposób, aby była ona ułożona na gruncie nośnym. Zagęszczenie pospółki wykonywać w warstwa o grubości max. 30cm.

Stopa fundamentowa pod płytę spocznikową – ST1:

Stopa betonowa. Wymiary: 24x80cm. Wysokość: 120cm. Beton C25/30.

Rzędna posadowienia stopy: -2.74m - w stosunku do poziomu 0.00 z architektury.

Głębokość posadowienia: 1,2m p.p.t.

W stopie na całej wysokości umieścić 10 prętów $\phi 12$ (po 5 na każdym dłuższym boku). Pręty te wypuścić przed zabetonowaniem stopy na wysokość 25cm ponad górną płaszczyznę stopy. Po ułożeniu zbrojenia płyty spocznika wypuszczone pręty zagiąć w celu zakotwienia płyty spocznika.

W przypadku wystąpienia nasypu niebudowlanego na głębokości większej niż 1,20m p.p.t – zwiększyć wysokość stopy - w taki sposób, aby była ona posadowiona na gruncie nośnym.

Płyta spocznikowa – PŁ2:

Płyta spocznikowa. Grubość płyty: 20cm. Beton C20/25. Stal B500Sp Epstal.

Rzędna spodu płyty: -0.23m. Rzędna góry płyty: -0.03m

- w stosunku do poziomu 0.00 z architektury.

Zbrojenie dolne (pomiędzy stopami ST1) $\phi 12$ co 12cm. Zbrojenie dolne rozdzielcze $\phi 12$ co 20cm.

Zbrojenie górne wzdłuż krótszego boku $\phi 12$ co 15cm, zbrojenie górne wzdłuż dłuższego boku $\phi 12$ co 25cm.

Konstrukcja zadaszenia nad wejściem głównym:

Podstawowe wyniki obliczeń:

Poz. SS1-SS7 - Rk60x60x4 – Stal S355

Poz. PD1-PD2 - Rk60x60x4 – Stal S355

Poz. PG1-PG2 - Rk60x60x4 – Stal S355

Poz. BS1 - Rk100x100x5 – Stal S355

Poz. BS2 - Rk100x100x4 – Stal S355

Poz. WS1 - Rk80x80x4 – Stal S355

Poz. St1-St2 - Rk60x60x4 – Stal S355

Poz. BL1 – 200x200x12 – Stal S355

Poz. BL2 – 160x160x10 – Stal S355

Poz. BL3 – 170x310x12 – Stal S355

Blachy mocować do muru i belki żelbetowej za pomocą dedykowanych kotew zdolnych do przeniesienia sił i momentów określonych w opisach na rysunku K.6.

Do połączeń elementów stalowych stosować spoiny czołowe i pachwinowe 3mm.

Uwagi dotyczące wykonawstwa.

- Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów zgodnie z dokumentacją na etapie przetargu. W razie wystąpienia niezgodności opisu technicznego z dokumentacją rysunkową Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie do biura projektów celem wyjaśnienia rozbieżności. Zasada powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich wątpliwości związanych z niniejszą dokumentacją.
- Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy. Brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie jest podstawą do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów.

Autor projektu oświadcza, że przyjęte w dokumentacji rozwiązania są rozwiązaniem przykładowym spełniającym warunki oraz wymagania techniczne, które muszą być spełnione dla właściwego funkcjonowania obiektu. W razie zamiaru zamiany przyjętych rozwiązań, proponujący musi udowodnić, że proponowane zamiennie rozwiązania spełniają warunki techniczne nie gorzej niż przyjęte w dokumentacji oraz, że użyte w tych rozwiązaniach materiały posiadają aktualne certyfikaty, dopuszczenia i aprobaty techniczne wymagane prawem.

Uwagi końcowe

Roboty budowlane winny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy, pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie ze sztuką budowlaną, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”, niniejszą dokumentacją oraz przepisami BHP. Wszelkie zmiany projektowe i materiałowe winny być uzgodnione z projektantem w ramach nadzoru autorskiego. Niniejszy projekt budowlany konstrukcji należy rozpatrywać łącznie z projektem architektury, projektami instalacji oraz opiniami odpowiednich rzeczoznawców. Podstawą do realizacji obiektu jest pełna wielobranżowa dokumentacja wykonawcza. W przypadku pojawienia się jakichkolwiek rozbieżności skontaktować się z projektantem.

Uwaga:

- roboty wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną - warunkami i normami pod nadzorem osób uprawnionych.
- Wynikłe ew. wątpliwości, nieprzewidziane sytuacje itp. należy zgłosić projektantowi sprawującemu nadzór autorski.
- Przy wykonywaniu poszczególnych elementów robót należy przestrzegać zasad sztuki budowlanej, warunków BHP oraz warunków wykonania i odbioru poszczególnych elementów robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami „Prawa budowlanego” oraz normami wymienionymi w pkt. niniejszego projektu.