

PROJEKT WYKONAWCZY KONSTRUKCJI

BUDYNEK PRZEDSZKOŁA PUBLICZNEGO W WOLI RZĘDZIŃSKIEJ

Inwestor: **Urząd Gminy Tarnów**
ul.Krakowska 19
33-100 Tarnów

Projektował: **mgr inż. Leszek Cich**
upr. nr MAP/0008/PWOK/05

Opracował: **inż. Jerzy Nosal**

Sprawdził: **mgr inż. Bożena Trzpis**
upr. nr 153/2001

czerwiec 2011

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania.	4
2. Podstawa opracowania.	4
3. Zakres opracowania.	4
4. Ogólny opis projektowanego budynku.	4
5. Opis stanu projektowanego.....	4
5.1. Posadowienie budynku.....	4
5.2. Fundamenty.....	5
5.3. Ściany.	5
5.4. Strop.....	5
5.5. Wieńce żelbetowe.....	6
5.6. Nadproża.....	6
5.7. Belki żelbetowe.	6
5.8. Słupy i filary żelbetowe	7
5.9. Więźba dachowa.	7
5.10. Zadaszenia stalowe.....	7
5.11. Schody zewnętrzne i tarasy.	7
6. Wytyczne techniczne wykonywania prac budowlanych.	7
7. Uwagi końcowe.....	8

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1	Rzut fundamentów	skala 1: 100
Rys. nr 2	Szczegóły fundamentów	skala 1: 20
Rys. nr 3	Elementy konstrukcyjne parteru	skala 1: 100
Rys. nr 4	Zbrojenie dolne stropu nad parterem	skala 1: 100
Rys. nr 5	Zbrojenie górne stropu nad parterem	skala 1: 100
Rys. nr 6	Belki żelbetowe BŻ-1.1. do BŻ-1.3.	skala 1: 20
Rys. nr 7	Belki żelbetowe BŻ-1.4. do BŻ-1.9.	skala 1: 20
Rys. nr 8	Słupy żelbetowe	skala 1: 20
Rys. nr 9	Filar FŻ-1.1. i Nadproża Ndż-1.1 i Ndż-1.2	skala 1: 20
Rys. nr 10	Wieńce żelbetowe	skala 1: 20
Rys. nr 11	Schematy konstrukcji zadaszeń stalowych	skala 1: 20/100

Zestawienia elementów prefabrykowanych – Wykaz Nr 1	stron 1
Zestawienia stali zbrojeniowej – Wykaz Nr 1	stron 5
Zestawienia stali konstrukcyjnej – Wykaz Nr 1	stron 1

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcji budynku przedszkola publicznego w miejscowości Wola Rzędzińska gm. Tarnów.

2. Podstawa opracowania.

- Projekt branży architektonicznej
- Dokumentacja geotechnicznych warunków posadowienia – opracowana przez Firmę GEOGRUNT – wrzesień 2010r
- Wytyczne branżowe
- Normy i obowiązujące przepisy prawne

3. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie projektowe obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji budynku przedszkola w Woli Rzędzińskiej.

4. Ogólny opis projektowanego budynku.

Budynek został zaprojektowany jako jednokondygnacyjny (*parterowy z poddaszem nieużytkowym*) z dachem wielospadowym na drewnianej więźby dachowej pokrytym blachą dachówkową. Rzut budynku nieregularny, zbliżony do litery T. Konstrukcja budynku tradycyjna oparta na elementach żelbetowych i murowanych.

5. Opis stanu projektowanego.

5.1. Posadowienie budynku.

Posadowienie budynku zaprojektowano jako bezpośrednie na ławach i stopach fundamentowych. Parametry geotechniczne do obliczeń fundamentów przyjęto na podstawie „Dokumentacji geotechnicznych warunków posadowienia” opracowanej przez Firmę GEOGRUNT Sp. z o.o. Tarnów we wrześniu 2010r.

Na podstawie wykonanych badań stwierdza się, że budowa geologiczna podłoża w miejscu planowanej budowy jest prosta. Występuje warstwowy układ podłoża: wierzchnią warstwę budują nasypy piaszczysto-gliniaste z gruzem i gruzowe lub warstwa gleby; pod warstwą tą zalegają piaski. W obrębie piasków wyróżniono trzy warstwy geotechniczne o różnych parametrach i litologii. Warstwę I i II stanowią piaski średnie zaglinione w stanie średniozagęszczonym, natomiast warstwę III tworzą zagęszczone piaski średnie i grube z otoczkami. Wody podziemne w okolicach planowanej inwestycji nawiercone zostały na głębokości ok. 1,00m a stabilizują się na głębokości ok. 0,55m.

Posadowienie budynku projektuje się na warstwie I (*piaski średnie*), na głębokości 1,10m od projektowanego poziomu terenu (*ok. 0,50 od terenu istniejącego*). Po wykonaniu wykopów fundamentowych należy zagęścić piaski występujące w podłożu i wykonać warstwę chudego betonu. W przypadku natrafienia w poziomie posadowienia na inny grunt niż założony (*o gorszych parametrach*), należy dokonać jego wymiany aż do warstwy I, stosując zasypkę piaszkowo – żwirową. Po wykonaniu fundamentów, należy podnieść teren do

projektowanego, tak aby uzyskać odpowiednią głębokość posadowienia fundamentów wynikającą z głębokości przemarzania. Zabronione jest pozostawienie na okres zimowy fundamentów bez wcześniejszego podniesienia terenu.

Wszelkie prace związane z fundamentowaniem należy prowadzić pod nadzorem geotechnicznym.

5.2. Fundamenty.

Projektuje się posadowienie bezpośrednie na ławach żelbetowych szerokości 60cm (40cm) i wysokości 40cm, zbrojonych podłużnie 4 prętami #12 (RB500W) i strzemionami średnicy $\phi 6$ mm (St0S) co 25cm. Lokalnie pod kominy projektuje się poszerzone ławy lub oddzielne fundamenty. Pod słupy żelbetowe projektuje się stopy fundamentowe, żelbetowe o wymiarach $b \times l \times h = 80 \times 80 \times 40$ cm i $100 \times 100 \times 40$ cm zbrojone dołem siatką z prętów #12 co 15cm. Ściany fundamentowe betonowe szerokości 25cm i 30cm (lokalnie poszerzone pod kominy). Beton konstrukcyjny C20/25 (B25) układać na chudym betonie klasy B10 gr.10cm. Otulina zbrojenia: 5cm. Części zewnętrzne ław i ścian fundamentowych izolować zgodnie z wytycznymi projektu branży architektonicznej. Szczegóły na rysunkach konstrukcyjnych. Ze względu na przemarzanie gruntu wykopu fundamentowego nie można pozostawić niezabezpieczonego na okres zimowy.

UWAGA:

1. Roboty ziemne należy prowadzić w okresach suchych.
2. Należy przewidzieć prawidłowe odprowadzenie wód powierzchniowych poza obszar budowy.
3. Należy wykonać uciąglenia ław fundamentowych w narożach i połączeniach z ławami wewnętrznymi.

5.3. Ściany.

W projektowanym budynku ściany zewnętrzne grubości 29cm projektuje się z pustaków ceramicznych klasy wytrzymałości 15MPa, murowanych na zaprawie cementowo-wapiennej Marki M5. Ściany ocieplone warstwą styropianu grubości 12cm. Ściany wewnętrzne nośne grubości 25cm projektuje się z cegły kratówki lub z pustaków ceramicznych klasy wytrzymałości 15Mpa, murowanych na zaprawie cementowo – wapiennej marki M5.

Pustaki ceramiczne muszą należeć do grupy 2 i I kategorii elementów murowych. Wszystkie ściany konstrukcyjne należy zwieńczyć wieńcami żelbetowymi.

5.4. Strop.

Projekt przewiduje wykonanie nad parterem stropu żelbetowego wylewanego na budowie grubości 18cm opartego za pośrednictwem wieńców żelbetowych na ścianach nośnych budynku oraz na belkach żelbetowych. Płyta żelbetowa z betonu C20/25 (B25) zbrojona dwukierunkowo prętami średnicy #12mm i #8mm ze stali AIIIIN (RB500W). Otulina zbrojenia: 2,0cm. Szczegóły zbrojenia stropu na rysunkach nr 4 i 5.

5.5 Wieńce żelbetowe.

W poziomie stropu, na wszystkich ścianach nośnych, projektuje się wieńce żelbetowe wysokości 25 cm – wylewane na mokro, z betonu C20/25 (B25). Sposób zbrojenia i rozmieszczenie wieńców przedstawiono na odpowiednich rysunkach. Otulina zbrojenia: 2,0cm. W wieńcach stropowych ścian zewnętrznych należy osadzić kotwy M16 co max. 150cm do mocowania murlaty

W poziomie poddasza nieużytkowego, pod oparcie więźby dachowej, projektuje się wieńce spinające ściany kolankowe i szczytowe o wymiarach $b \times h = 29 \times 12$ cm z betonu C20/25 (B25). Otulina zbrojenia: 2,0cm.

Należy pamiętać o uciąganiu zbrojenia wieńców, szczególnie w węzłach i narożach budynku.

5.6. Nadproża.

Nad projektowanymi otworami okiennymi i drzwiowymi projektuje się nadproża w postaci belek prefabrykowanych typu L-19 oraz belek żelbetowych wylewanych na budowie.

Oparcie projektowanych nadproży należy przyjąć:

- w przypadku belek żelbetowych min. 250mm
- w przypadku nadproży prefabrykowanych typu L-19N min. 140mm. W miejscach oparcia belek na ścianie nośnej należy przemurować 2 warstwy cegły pełnej klasy $f_b = 15$ MPa na zaprawie cementowej marki M5. Na wyrównanych i spoziomowanych powierzchniach ściany układa się poszczególne belki odpowiednie dla otworu okiennego. Belki układa się na podporach na warstwie zaprawy cementowej. Układanie belek rozpoczyna się od skrajnej zewnętrznej i posuwamy się w kierunku budynku. Po ułożeniu belek na murach należy w nadprożu ułożyć ocieplenie ze styropianu lub innego materiału izolacyjnego.

Otulenie dla zbrojenia nadproży żelbetowych należy przyjąć równe 2cm. Beton C20/25 (B25), zbrojenie ze stali AIIIIN (RB500W), pomocniczo A0 (St0S).

Szczegóły zbrojenia belek nadprożowych i rozmieszczenie nadproży przedstawiono na odpowiednich rysunkach.

5.7. Belki żelbetowe.

Belki żelbetowe zaprojektowano jako elementy wylewane na budowie z betonu C20/25, zbrojone podłużnie prętami ze stali klasy A-IIIN (RB500W), oraz strzemionami ze stali klasy A-0 (St0S). Otulenie dla zbrojenia należy przyjąć równe 2cm dolne i 3cm górne. Szczegóły zbrojenia belek żelbetowych i ich rozmieszczenie przedstawiono na odpowiednich rysunkach.

Należy zwrócić uwagę na zapewnienie odpowiedniego zakotwienia i ciągłości zbrojenia podłużnego - szczególnie w narożach i węzłach, w których krzyżują się belki i słupy.

5.8. Słupy i filary żelbetowe

Pod oparcie belek żelbetowych oraz dla usztywnienia ścian nośnych budynku projektuje się słupy i filary żelbetowe. Elementy te należy wykonać jako monolitycznie wylwane na budowie, z betonu C20/25(B25), zbrojonego stalą A-IIIIN (RB500W) oraz pomocniczo A0 (St0S) zgodnie z odpowiednimi rysunkami.

Należy zwrócić uwagę na zapewnienie odpowiedniego zakotwienia i ciągłości zbrojenia podłużnego - szczególnie w miejscach połączenia słupa z belkami żelbetowymi i słupa ze stopą fundamentową.

Otulenie dla zbrojenia słupów i trzpieni należy przyjąć równe 2,0cm.

5.9. Wieżba dachowa.

Projektuje się drewnianą wieżbę, o konstrukcji krokwiowo - płatwiowej z drewna sosnowego lub świerkowego klasy C27, opartą na ścianach nośnych za pośrednictwem drewnianych murłat i na stropie za pośrednictwem drewnianych podwalin. Murłaty należy mocować do wieńców za pomocą kotew średnicy M16 co max. 1,50m.

Szczegóły na rzucie architektonicznym wieżby.

Wszystkie elementy drewniane wieżby dachowej zabezpieczyć środkami grzybobójczymi i uodpornić na działanie ognia.

5.10. Zadaszenia stalowe.

Projektuje się wykonanie nad wejściami zadaszeń o konstrukcji stalowej. Słupy główne zadaszenia projektuje się z profili stalowych zamkniętych 120x60x6mm odpowiednio wygiętych, zakotwionych w projektowanych fundamentach betonowych. Przekrycie z szyby poliwęglanowej przymocowane do stalowego rusztu wykonanego z profili stalowych zamkniętych 40x40x4 i 80x40x5, przyspawanych do słupów głównych zadaszenia. Szczegóły zadaszeń na odpowiednich rysunkach konstrukcyjnych. Stal profilowa: St3SY.

5.11. Schody zewnętrzne i tarasy.

Schody zewnętrzne, podjazdy dla niepełnosprawnych i tarasy – na gruncie, wylwane na mokro z betonu B25 (C20/25). Zbrojenie płyty grubości 8cm siatką z prętów #6 co 10cm w obu kierunkach ze stali AIIIIN (RB500W). Płyty schodów wylewać na chudym betonie gr. 10cm według projektu architektonicznego

W płycie należy zakotwić marki do mocowania balustrady i słupków zadaszeń stalowych

6. Wytyczne techniczne wykonywania prac budowlanych.

a) wszelkie prace budowlane - montażowe należy prowadzić zgodnie z ustawą „Prawo Budowlane” (Dz. U. nr 89 z dnia 25 sierpnia 1994), Polskimi Normami, oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot Budowlanych” -

Montażowych „ Arkady, zasadami sztuki budowlanej i z uwzględnieniem uwag zawartych w niniejszym opisie.

b) obiekt powinien być wznoszony z materiałów i wyrobów budowlanych odpowiadających Polskim Normom lub posiadających Aprobaty Techniczne i świadectwa dopuszczenia wydane przez Instytut Techniki Budowlanej. Nie należy dopuszczać do wbudowania materiałów i wyrobów nieposiadających aktualnych Deklaracji Zgodności producenta.

c) materiały inne niż określone w projekcie można stosować po wyrażeniu zgody przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

d) w przypadku wykonywania prac budowlanych w okresie obniżonych temperatur należy stosować wymagania zawarte w „Wytycznych wykonywania robot budowlano- montażowych w obniżonych temperaturach” (ITB 1988)

e) roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robot budowlano - montażowych.

7. Uwagi końcowe.

Wszystkie wymiary, szczególnie dla elementów stalowych powtórnie sprawdzić przez bezpośredni pomiar na budowie.

Całość robót budowlanych wykonać pod nadzorem osób uprawnionych.

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości i niejasności dotyczących projektu, powstałych przy budowie budynku, należy skonsultować się z projektantem.

Opracowali:

mgr inż. Leszek Cich

upr. nr MAP/0008/PWOK/05

inż. Jerzy Nosal