



Białystok, 21.10.2020r.

PROJEKT WYKONAWCZY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi

LOKALIZACJA:

Leńce, gm. Dobrzyniewo Duże
dz. nr ewid. 106/1
jednostka ewid. Dobrzyniewo Duże
obręb ewid. 0011 Leńce

PROJEKTANT KONSTRUKCJI:

mgr inż. RAFAŁ WÓJCIK
upr. nr: PDL/0002/POOK/12
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

mgr inż. Rafał Wójcik
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń nr ewid. PDL/0002/POOK/12

SPIS TREŚCI:

A) CZĘŚĆ OPISOWA

B) CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	tytuł	skala
KW/01	RZUT KONSTRUKCYJNY FUNDAMENTÓW	1:50
KW/02	RZUT KONSTRUKCYJNY PARTERU	1:50
KW/03	RZUT KONSTRUKCYJNY PODDASZA	1:50
KW/04	STOPY FUNDAMENTOWE SF-1, SF-2	1:25
KW/05	SŁUPY I RDZENIE ŻELEBTOWE (1)	1:25
KW/06	SŁUPY I RDZENIE ŻELEBTOWE (2)	1:25
KW/07	PODCIAGI I NADPROŻA ŻELBETOWE	1:25
KW/08	STŻ-1.1 STROP ŻELBETOWY NAD PARTEREM STŻB-1.1 DASZEK ŻELBETOWY RZUT ZBROJENIA DOLNEGO	1:50
KW/09	STŻ-1.1 STROP ŻELBETOWY NAD PARTEREM STŻB-1.1 DASZEK ŻELBETOWY RZUT ZBROJENIA GÓRNEGO	1:50

A) OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

1. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe

- założenia konstrukcyjne obiektu,
- uzgodnienia z inwestorem,
- projekt branży architektonicznej.

2. Układ konstrukcyjny budynku

Projektowany budynek świetlicy wiejskiej zaprojektowany został w technologii murowanej ze stropem żelbetowym. Dach o konstrukcji drewnianej. Budynek parterowy z poddaszem nieużytkowym. Posadowienie budynku bezpośrednie na ławach i stopach żelbetowych. Układ konstrukcyjny budynku stanowić będą ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne połączone w poziomie stropem żelbetowym wylewanym na mokro. Podstawowe elementy nośne obiektu jak: nadproża, słupy i krokwie obliczono jako wolnopodparte jedno i wieloprzęslowe.

3. Wykaz norm i literatury oraz założenia projektowe

- PN-77/B-02011. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-80/B-02010. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem z uwzględnieniem zmian Az_1 do tej normy (z października 2006r.),
- PN-82/B-02001. Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologicznie. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-B-03150:2000 "Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie" z uwzględnieniem zmian Az_1 , Az_2 i Az_3 do tej normy,
- PN-B-03264:2002 "Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie."
- PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

4. Przyjęte strefy obciążeń

- obciążenie śniegiem – IV strefa
- obciążenie wiatrem – I strefa
- III strefa przemarzania gruntu - minimalna głębokość przemarzania $h = 1,20$ m p.p.t.

5. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie lokalnych odkrywek na głębokość poniżej projektowanego posadowienia ław fundamentowych oraz wywiadu środowiskowego do obliczeń przyjęto dopuszczalne naprężenia krawędziowe $\sigma_{\max} \leq 150$ kPa. Woda gruntowa występuje poniżej projektowanego poziomu posadowienia ław fundamentowych. Minimalna głębokość przemarzania na tym terenie wynosi $h = 1,20$ m p.p.t. Grunt po wykonaniu wykopu powinien być odebrany przez uprawnionego geologa.

W przypadku stwierdzenia w czasie wykopów występowania w poziomie posadowienia

- **gruntów nasypowych,**
- **innych gruntów nienośnych,**
- **gruntów o słabej nośności**

należy niezwłocznie powiadomić projektanta, celem znalezienia właściwego sposobu posadowienia budynku.

6. Kategoria geotechniczna gruntu

Budynek mieszkalny został zaliczony do pierwszej kategorii geotechnicznej – posadowiony w prostych warunkach gruntowych – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., Nr 81, poz. 463).

7. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu

7.1. Materiały

- beton konstrukcyjny fundamentów C20/25 (B25),
- beton konstrukcyjny kondygnacji nadziemnych C25/30 (B30),
- beton podkładowy C12/15 (B15),
- stal zbrojeniowa B500SP, St500S – (AIIIN), S235J (A-I),
- bloczki betonowe gr. 24 cm z betonu C12/15 (B15),
- pustaki ceramiczne klasy 15,
- zaprawa cementowa z plastifikatorami klasy M5,
- drewno konstrukcyjne kl. C24.

Należy stosować wyłącznie materiały budowlane dopuszczone odpowiednimi przepisami krajowymi do stosowania w budownictwie.

7.2. Fundamenty

Zaprojektowano posadowienie obu budynków bezpośrednie na ławach i stopach fundamentowych na jednym poziomie. Ławy fundamentowe o wysokości 40cm zaprojektowano jako żelbetowe z betonu klasy C20/25 (B25) zbrojone podłużnie prętami 4#12 (stal A-IIIN) oraz strzemionami stalą A-I (St3S). Pod fundamentami warstwa betonu podkładowego C12/15 (B15) grub. 10cm.

Pod wszystkie schody i tarasy zewnętrzne stosować podwaliny betonowe o szerokości min. 25cm i zagłębione min. 120cm poniżej projektowanego terenu.

Minimalna dolna otulina prętów zbrojenia 5cm. Należy zapewnić ciągłość zbrojenia podłużnego ław, szczególnie w narożach stosując zakłady min. 60cm oraz zbrojenie kątowe.

W trakcie robót ziemnych i wykonywania ław należy skoordynować prace z projektem instalacji sanitarnych wewnętrznych oraz przyłączy tak, aby wykonać przejścia sanitarne w ławach i ścianach fundamentowych. Uziomy wg projektu elektrycznego.

7.3. Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe zaprojektowano z bloczków betonowych gr. 24cm z betonu kl. C12/15 (B15) na zaprawie cementowej z plastifikatorami marki „5”. Kategoria produkcji elementów murowych I, roboty murarskie wykonać w kategorii B. Alternatywnie ściany fundamentowe wykonać jako monolityczne z betonu klasy min. C20/25 (B25). Ścianę fundamentową zakończyć wieńcem żelbetowym wylewanym wg rysunków szczegółowych.

Na ławach oraz wierzchu ścian fundamentowych należy ułożyć poziomą izolację przeciwwilgociową, izolacje pionowe wykonać wg przekrojów i opisów architektonicznych.

7.4. Płyta posadzki na gruncie

Płyte betonową posadzek wewnętrznych jak i zewnętrznych na gruncie wykonać z betonu klasy C12/15. Płyte posadzki zaleca się zbroić w środku grubości siatką zbrojeniową ze stali A-IIIN, pręty $\phi 6$ w oczkach 20x20cm. Płyte należy oddylać od ścian budynku za pomocą dwóch warstw papy asfaltowej. Płyty posadzek należy układać na podłożu żwirowo-piaskowych o grubości min. 30cm i wskaźniku zagęszczenia $I_s=0,97$. Wskaźnik zagęszczenia podłoża podkładowego pod posadzkę powinien być sprawdzony przez uprawnionego geologa i potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Zaleca się, aby gładź cementową podłóg układać na warstwie izolacyjnej zbroić przeciwskurczowo (np. zbrojenie rozproszone).

7.5. Rdzenie i słupy żelbetowe

Rdzenie i słupy wykonać z betonu klasy C25/30 zbrojone stalą klasy A-IIIN (np. B500SP) oraz A-I (St3S).

W miejscu łączenia prętów zageńści podwójnie rozstaw strzemion, pręty łączyć po wysokości słupa/rdzenia na zakład min. 60cm. Ograniczyć do minimum ilość przerw roboczych w betonowaniu słupów/rdzeni. Zbrojenie rdzeni wpuścić optymalnie i zakotwić w elementach konstrukcyjnych żelbetowych tj. nadprożach, podciągach, wieńcach.

7.6. Ściany konstrukcyjne nadziemia

Ściany nadziemia zaprojektowano, jako wykonane z elementów murowych (pustaki ceramiczne klasy 15) na zaprawie cementowej z plastifikatorami marki M5.

Należy zapewnić właściwe wiązanie pomiędzy ścianami konstrukcyjnymi, rdzeniami oraz ścianami działowymi za pomocą np. strzępi. Ściany murowane konstrukcyjne i działowe zbroić na styku z rdzeniami żelbetowymi - dyblami 2 pręty $\varnothing 6$ co 2 spoinę, zalecane zbrojenie prefabrykowane typu Murfor RND dostosowane do szerokości ściany (opcjonalnie zabetonować zamek za pomocą tzw. strzępi). Kategoria produkcji elementów murowych I, roboty murarskie wykonać w kategorii B.

7.7. Ściany nadziemna osłonowe i działowe

Wszelkie ściany murowane, osłonowe i wewnętrzne nienośne, należy podmurować pod strop/nadproże z zachowaniem szczeliny gr. 2cm dopiero po usunięciu wszystkich podpór montażowych. Szczelinę należy wypełnić styropianem.

7.8. Nadproża, podciągi i nadciągi

Podciągi/nadciągi i nadproża żelbetowe wylwane z betonu klasy C25/30, zbrojone stalą klasy A-IIIIN (np. B500SP) oraz A-I (St3S). W miejscu oparcia podciągów / nadproży na ścianach murowanych zastosować poduszki betonowe zbrojone siatkami z prętów $\varnothing 6$ co 15cm, opcjonalnie z cegły pełnej kl.15.

7.9. Stropy

Strop nad parterem zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne krzyżowo zbrojone grubości 16cm i 20cm. Strop z betonu klasy C25/30 zbrojone stalą klasy A-IIIIN (np. B500SP) oraz A-I (St3S).

Przejścia przez strop wentylacji grawitacyjnej oraz pionów sanitarnych wykonać zgodnie z projektami branżowymi i zaszalować przed wylaniem stropu.

Zaleca się stosowanie zbrojenia podporowego z prętów ze stali klasy A-IIIIN w postaci odginanych klamer połączonych razem z podciągami i wieńcami.

7.10. Daszek

Daszek zaprojektowano jako żelbetowy monolityczny wspornikowy zbrojony o zmiennej grubości 14÷16cm. Daszek z betonu klasy C25/30 zbrojony stalą klasy A-IIIIN (np. B500SP) oraz A-I (St3S).

7.11. Wieńce

Przyjęto wieńce żelbetowe jako wykonane z betonu C20/25 – część fundamentowa oraz C25/30 – część nadziemna, zbrojone A-IIIIN (np. B500SP) oraz stalą A-I (St3S). Zbrojenie wieńców z min. czterech prętów o średnicy 12mm, strzemiona o średnicy 6mm o podstawowym rozstawie co 25cm.

Należy zachować ciągłość prętów zbrojeniowych w wieńcach łącząc je na zakład min. 60cm nie więcej niż 2 pręty w jednym przekroju. W narożnikach oraz miejscu łączenia wieńców prostopadłych należy stosować zbrojenie kątowe o dł. ramienia 75cm.

7.12. Dach

Dach płatwiowo-kleszczowy dwuspadowy o nachyleniu połaci dachowych 30°. Elementy dachu - płatwie o przekroju 16/24cm, oparte na słupkach drewnianych o przekroju 16/16cm w rozstawie ja na rzucie konstrukcyjnym. Krokwie o przekroju 8/20cm w rozstawie co max 90cm, kleszcze dwugłazkowe o przekroju 2x6/18cm, murlaty o przekroju 16/16cm mocowane kotwami #16 do wieńca kolankowego w rozstawie maksymalnie co 1,20m. Projektuje się elementy więźby z drewna klasy min. C24 o wilgotności do 12% (wg PN-B-03150).

Rozmieszczenie oraz wymiary elementów wg przekrojów oraz rzutu więźby dachowej proj. arch. Do połączeń poszczególnych elementów więźby użyć łączników ocynkowanych systemowych np. firmy SIMPSON STRONG-TIE oraz połączeń śrubowych. Wiatrownice połaci (nie pokazane w części rysunkowej) należy wykonać z elementów 4/10cm lub krzyżowo z płaskownika stalowego ocynkowanego, zgodnie ze sztuką budowlaną.

Na styku elementów drewnianych z murowanymi / wylewanymi żelbetowymi zapewnić odpowiednią izolację przeciwwilgociową (papa lub folia PE). Zabezpieczenie elementów drewnianych wykonać poprzez zaimpregnowanie preparatami owado- i grzybobójczymi np. SOLTIX, INTOX S oraz ogniochronnymi np. OGNIOPRON, FOBOS, FIRESTOP.

Przed przystąpieniem do wyznaczania i wykonania poszczególnych elementów więźby dachowej należy dokładnie sprawdzić poprzeczne i podłużne wymiary budynku w poziomie oparcia dachu. Po wyznaczeniu i wykonaniu wycięć i elementów połączeń w powtarzalnych elementach konstrukcji więźby dachowej, należy wykonać próbny montaż w celu sprawdzenia prawidłowości wymiarów i dokładności połączeń.

7.13. Elementy wykończeniowe

Elementy wykończeniowe wg. projektu architektury.

8. Uwagi końcowe

Prace budowlane prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” Instytutu Techniki Budowlanej. Prace budowlane należy prowadzić pod stałą kontrolą osoby uprawnionej. Wszystkie użyte do budowy materiały budowlane i wykończeniowe powinny spełniać kryteria techniczne PN „aprobata technicznych wyrobu lub certyfikatu wyrobu na znak bezpieczeństwa”.

Podczas realizacji należy przestrzegać obowiązujących norm, zasad sztuki budowlanej, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz instrukcji producentów dotyczących zastosowanych materiałów.

Wszelkie odstępstwa od projektu konsultować i uzgadniać z projektantem.

Pozostałe uwagi

- wszystkie elementy drewniane stykające się z elementami stalowymi lub żelbetowymi zabezpieczyć papą asfaltową,
- beton zagęszczony przy pomocy wibratorów pograżanych,
- w ławach fundamentowych oraz wieńcach zachować ciągłość zbrojenia w narożach poprzez wykonanie zbrojenia kątownego o zakładzie zgodnym z PN.
- prace ziemne należy prowadzić z zachowaniem warunków BHP, a w szczególności bezpiecznego pochylenia skarp, składowanie urobku poza strefą aktywnego obciążenia skarp wykopu fundamentowego,
- wykopy fundamentowe należy chronić przed zalewaniem i przemarzaniem,
- fundamenty należy bezwzględnie zabezpieczyć przed podmakaniem i przemarzaniem.

Opracował:

mgr inż. RAFAŁ KONRAD WÓJCIK

upr. nr: PDL/0002/POOK/12

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

mgr inż. Rafał Wójcik
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń nr swid. PDL/0002/POOK/12