

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **I. Część opisowa.**

1. Opis techniczny.

## **II. Część rysunkowa.**

- K-01. Rzut fundamentów - skala 1:50.
- K-02. Rzut parteru - skala 1:50.
- K-03. Rzut piętra - skala 1:50.
- K-04. Rzut wieżby dachowej - skala 1:50.
- K-05. Przekrój A-A - skala 1:50.
- K-06. Przekrój B-B - skala 1:50.
- K-07. Zbrojenie łąw fundamentowych - skala 1:25.
- K-08. Zbrojenie stóp fundamentowych - skala 1:25.
- K-09. Zbrojenie słupów S1 i S7 - skala 1:25.
- K-10. Zbrojenie słupów S2,S3 - skala 1:25.
- K-11. Zbrojenie słupów S4,S5,S6 - skala 1:25.
- K-12. Zbrojenie słupów S8 i S9 - skala 1:25.
- K-13. Zbrojenie słupów S10 i S11 - skala 1:25.
- K-14. Zbrojenie podciągów monolitycznych B1 i B2 - skala 1:25.
- K-15. Zbrojenie nadproży monolitycznych B3 i B4 - skala 1:25.
- K-16. Zbrojenie dolne płyty stropowej - skala 1:50.
- K-17. Zbrojenie górne płyty stropowej - skala 1:50.
- K-18. Zbrojenie wieńców - skala 1:10.
- K-19. Rama stalowa - skala 1:50,1:25.

## **III. Część obliczeniowa.**

1. Obliczenia statyczne.

## **IV. Część formalno-prawna.**

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.
2. Zaświadczenia o przynależności projektanta do PIIB.
3. Zaświadczenia o przynależności sprawdzającego do PIIB.
4. Uprawnienia budowlane projektanta.

5. Uprawnienia budowlane sprawdzającego.

6. Informacja bioz.

## **O P I S   T E C H N I C Z N Y**

**do projektu budowlanego branży konstrukcyjnej budowy świetlicy wiejskiej w Starym Folwarku, dz. nr 85/1, Stary Folwark.**

### **1. Podstawa opracowania**

1.1 Umowa z inwestorem.

1.2 Projekt architektoniczny.

1.3 Obowiązując przepisy budowlane.

### **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie zawiera projekt budowlany branży konstrukcyjnej świetlicy wiejskiej w Starym Folwarku, dz. Nr 85/1.

### **3. Normy stosowane przy opracowaniu projektu**

PN-82/B-02001 „Obciążenia stałe.”

PN-82/B-02002 „Obciążenia technologiczne.”

PN-EN 1991-1-3:2005 „Obciążenie śniegiem.”

PN-77/B-02011 „Obciążenie wiatrem.”

PN-81/B-03020 „Posadowienie bezpośrednie budowli.”

PN-B-03002:1999 "Konstrukcje murowe.”

PN-B-03264 „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.”

PN-B-03150:2000 "Konstrukcje z drewna.”

PN-90/B-03200 „Konstrukcje stalowe.”

### **4. Warunki gruntowo-wodne**

Parametry geotechniczne gruntu ustalono na podstawie badań geotechnicznych wykonanych w styczniu 2014r.

W podłożu od powierzchni terenu występują nasypy niekontrolowane złożone z piasków gliniastych humusowych z domieszką okruchów ceglanych o miąższości 0,2-0,5m. Poniżej nasypów niekontrolowanych występują grunty rodzime o podobnej genezie, litologii oraz zbliżonych parametrach geotechnicznych. Wartości wyprowadzonych parametrów

geotechnicznych wydzielonej warstwy ustalono na podstawie badań makroskopowych, zależności korelacyjnych z literatury, norm i doświadczeń własnych, zgodnie z Eurokodem 7.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa geotechniczna Ia

- to lokalnie zalegające piaski gliniaste występujące w stanie plastycznym. Wyprowadzoną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości  $I_L = 0,40$ .

Warstwa geotechniczna Ib

- to gliny piaszczyste i piaski gliniaste występujące w stanie twardoplastycznym. Wyprowadzoną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości  $I_L = 0,2$ .

Zwierciadła wody gruntowej do głębokości 4,0 m p.p.t. tj. do rzędnej  $H = 71,14$  m n.p.m. nie nawiercono. Stwierdzono natomiast intensywne sączenie wody gruntowej w otworze nr 2 na głębokości 2,9 m tj. na rzędnej  $H = 72,24$  m n.p.m.

W wyniku przeprowadzonych badań geotechnicznych stwierdza się, że w podłożu projektowanego budynku świetlicy występują średnio-korzystne warunki gruntowo-wodne dla tego typu inwestycji. Grunty wydzielonych warstw geotechnicznych Ia i Ib są nośne. **Natomiast nasypy niekontrolowane są słabonośne i nie nadają się do posadowienia bezpośredniego.** Należy wybrać warstwę gruntów słabonośnych i posadzić budynek na zalegających poniżej gruntach wydzielonych warstw Ia i Ib.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” analizowany obiekt można zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**.

W istniejących warunkach gruntowo-wodnych, projektowany budynek można posadzić bezpośrednio na stopach i ławach fundamentowych w gruntach nośnych.

Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić starannie tak, aby nie naruszyć struktury gruntu. Grunty spoiste tj. warstw geotechnicznych Ia i Ib są wrażliwe na dodatkowe zawilgocenia oraz przemarzanie, co prowadzi do obniżenia ich własności mechanicznych, a co za tym idzie do obniżenia nośności podłoża gruntowego. Z uwagi na możliwość uplastycznienia tych gruntów należy chronić dno wykopu fundamentowego przed zalewaniem wodami opadowymi.

W przypadku naruszenia naturalnej struktury lub uplastycznienia gruntów, należy je usunąć i zastąpić podsypką piaszczysto-żwirową odpowiednio zagęszczoną (np. do  $I_D=0,6$ ) lub chudym betonem. Aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury tych gruntów, ostatnią

warstwę należy usunąć ręcznie bezpośrednio przed betonowaniem. Po wykonaniu wykopów fundamentowych powierzchnię należy niezwłocznie stabilizować chudym betonem.

W celu przechwycenia wód infiltracyjnych (opadowych) zaleca się wykonanie drenażu opaskowego w poziomie posadowienia fundamentów wraz z odprowadzeniem wód poza obręb budynku oraz zabezpieczenie części podziemnych budynku odpowiednią hydroizolacją.

Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi  $h_z = 1,0$  m wg normy PN-81/B-03020.

## 5. Opis projektowanej konstrukcji

Przedmiotem opracowania jest budynek murowany, wolnostojący, niepodpiwniczony, parterowy z antresolą użytkową. Obiekt projektowany jest na cele świetlicy wiejskiej w tym spotkań kulturalno-społecznych oraz imprez rodzinnych mieszkańców wsi Stary Folwark i okolic.

### 5.1 Fundamenty.

W budynku zaprojektowano posadowienie bezpośrednie na ławach i stopach fundamentowych. Pod ścianami nośnymi przyjęto ławy fundamentowe betonowe, zbrojone podłużnie pod ścianami przeciw nierównomiernemu osiadaniu. Ławy wykonano z betonu C20/25 na podkładzie grubości 10cm z chudego betonu C8/10. Wysokość ław przyjęto 30cm a szerokość 60cm. Pod słupami ścian zewnętrznych przyjęto stopy fundamentowe z betonu C30/37 na podkładzie grubości 10cm z chudego betonu C8/10. Stopy zaprojektowano o wysokości 40cm, natomiast długość i szerokość jest zmienna. Ze stóp fundamentowych należy wypuścić startery umożliwiające zakotwienie słupów w fundamentach.

Fundamenty zaizolować przeciwwilgociowo dwoma powłokami z emulsji asfaltowej (np. Abizol lub Bitizol R+P).

### 5.2 Ściany.

Ściany fundamentowe zaprojektowano o grubości 24 cm z bloczków betonowych (błoczeki betonowe z betonu zwykłego klasy B-25) na zaprawie cementowej, ocieplone styropianem grubości 12cm (zaleca się zabezpieczenie od zewnątrz warstwą folii kubelkowej).

Ściany nadziemne zewnętrzne i wewnętrzne nośne przyjęto jako murowane o grubości 24 cm z betonu komórkowego na zaprawie cementowo – wapiennej. Ściany ocieplone styropianem

grubości od 14-16 cm.

Ściany wewnętrzne działowe parteru zaprojektowano jako murowane z bloczków komórkowych grubości 11,5cm, tynkowane.

Ściany wewnętrzne piętra zaprojektowano z płyty gipsowo – kartonowej na profilach aluminiowych grubości 12 cm.

### 5.3 Nadproża i wieńce

Nadproża okienne i drzwiowe przyjęto jako żelbetowe, prefabrykowane typu "L-19" odmiana "N". Część nadproży okiennych drzwiowych przyjęto jako żelbetowe monolityczne (B3 i B4) wykonane z betonu C20/25, zbrojone stalą A-III N (strzemiona ze stali A-I). Całość konstrukcji obiektu należy zmonolityzować wieńcami w poziomie stropów-W2 oraz w poziomie pod murlatą-W1. Wieńce zaprojektowano jako żelbetowe, monolityczne z betonu C20/25. Wieńce muszą być ze sobą powiązane, **zwłaszcza w narożach**.

Trzeba zwrócić uwagę na zachowanie odpowiedniej grubości otuliny prętów zbrojeniowych we wszystkich elementach wykonywanych na mokro, zwłaszcza w elementach mających kontakt z atmosferą.

### 5.4 Stropy

Strop zaprojektowano jako żelbetowy, monolityczny o grubości 14cm z betonu C20/25. Zaleca się stosowanie betonu towarowego ze względu na fakt, iż trudno jest uzyskać beton o właściwej wytrzymałości w warunkach polowych (zapiaszczenie, nadmiar wody). Beton należy odpowiednio zagęścić (zawibrować) i pielęgnować.

### 5.5 Słupy i podciąg

Słupy ściany kolankowej S1 zaprojektowano jako żelbetowe, monolityczne z betonu C20/25 o przekroju 24x24 cm.

Słupy w ścianach zewnętrznych od S2 do S6 zaprojektowano jako żelbetowe, monolityczne z **betonu C30/37** o zmiennych przekrojach. Posadowione są na stopach fundamentowych a zwieńczone wieńcem ściany kolankowej W2. Przed betonowaniem słupów S3, S5 i S6 należy zamontować markę M-1.

Słupy wewnętrzne piętra S7 zaprojektowano jako żelbetowe, monolityczne z betonu C20/25 o przekroju 24x32cm. Przed betonowaniem należy zamontować na nich markę M-2. Słupy te są

posadowione na stropie międzypiętrowym.

Słupy parteru S8, S9, S10 i S11 zaprojektowano jako żelbetowe, monolityczne z betonu C20/25 o zmiennym przekroju, posadowione na ławach fundamentowych. Przed betonowaniem ław w miejscach wykonania słupów należy wypuścić startery umożliwiające zakotwienie słupów w fundamentach.

Na poziomie parteru zaprojektowano podciągi B1, B2 jako żelbetowe, monolityczne wykonane z betonu C20/25 o przekroju 24x25 cm o zmiennej długości.

### 5.6 Dach

Zaprojektowano dach czterospadowy, drewniany, krokwiowy (krokwie 200x80 mm) z zastosowaniem płatwi z dwuteownika HEB 220. Płatwie stalowe tworzą ramę opierającą się na słupach w ścianach zewnętrznych w osi A i C. Zaprojektowano stężenia płatwi wykonane z profili stalowych HEB 220 i IPE 180. Stal St3S, drewno sosnowe klasy K-30. Murlaty należy zakotwić do wieńców śrubami M16 co ok.100 cm.

W czasie wykonywania dachu trzeba pamiętać o dokładnym spasowaniu poszczególnych elementów, łączeniu na zaciosy i wręby oraz należy zastosować wystarczającą ilość łączników (gwoździe, śruby, klamry). Ocieplenie z wełny mineralnej o grubości 25 cm (izolacja przeciwwilgociowa z folii polietylenowej pod wełną i folii o wysokiej paroprzepuszczalności na wełnie). Wszystkie elementy drewniane muszą być zaimpregnowane przeciwwilgociowo, przeciwogniowo i przeciwbio logicznie preparatem dopuszczonym do stosowania w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi (Fobos-M2 lub Intox lub Incko-Veritas lub inny posiadający atest ITB).

## 6. Wytyczne realizacji robót.

- 1) Zabrania się wprowadzenia rozwiązań odmiennych od projektu bez uprzedniego uzgodnienia z projektantem
- 2) Wszystkie prace budowlane należy prowadzić pod stałym nadzorem osoby uprawnionej
- 3) Prace budowlane należy prowadzić tak, aby nie naruszały interesów osób trzecich.
- 4) W razie powstania zagrożenia należy prace budowlane przerwać, zabezpieczyć i powiadomić projektanta.
- 5) Materiały użyte na budowie winny posiadać świadectwo jakości oraz atest zdrowotny.

Wszystkie roboty muszą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje pod stałym nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.

- 6) W czasie prowadzenia prac budowlanych obowiązuje przestrzeganie przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bhp w trakcie prowadzenia robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401).

Sprawdzający:

mgr inż. MAŁGORZATA MUSIELAK

.....

Opracowanie:

mgr inż. AGNIESZKA MAKOWSKA

.....