

## Spis zawartości projektu

- I. Opis techniczny.
- II. Część rysunkowa

Rys. K1. Rzut fundamentów	skala 1:50
Rys. K2. Strop nad parterem	skala 1:50
Rys. K3. Rzut konstrukcyjny strychu	skala 1:50
Rys. K4. Elementy konstrukcyjne - ławy;	skala 1:25
Rys. K5. Elementy konstrukcyjne -wieńce.	skala 1:25
Rys. K6. Elementy konstrukcyjne T-1;	skala 1:25
Rys. K7. Elementy konstrukcyjne T-2;	skala 1:25
Rys. K8. Elementy konstrukcyjne S-1;	skala 1:25
Rys. K9. Elementy konstrukcyjne B-1;	skala 1:25
Rys. K10. Elementy konstrukcyjne Ż-1;	skala 1:25
Rys. K11. Elementy konstrukcyjne Ż-2;	skala 1:25
Rys. K12. Schemat wykonania nadproża;	skala 1:25
Rys. K13. Elementy konstrukcyjne słup stalowy;	skala 1:25
Rys. K14. Zestawienie stali zbrojeniowej	

## Opis techniczny

### 1. Dane ogólne

#### 1.1 Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa świetlicy wiejskiej w Gródku. Projektowany budynek parterowy, nie podpiwniczony, ze strychem nie użytkowym z dachem dwuspadowym . Przeznaczenie obiektu do spotkań kulturalno-rozrywkowych społeczności wsi. Zaprojektowany w technologii tradycyjnej, o prostej bryle, na rzucie litery „L”.

#### 1.2 Podstawa opracowania:

- ◆ Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Hrubieszów.
- ◆ Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- ◆ Ustalenia z inwestorem.
- ◆ Obowiązujące normy i przepisy prawne.

### 2. Ekspertyza techniczna budynku istniejącego

#### 2.1. Przedmiot i cel opracowania.

Celem opracowania jest określenie sposobu wykonania rozbudowy budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Gródek, gm. Hrubieszów .

Jest to budynek parterowy , nie podpiwniczony ze stropodachem . Obiekt użytkowany zgodnie z przeznaczeniem.

Opis elementów budynku:

- fundament – betonowy, posadowiony poniżej strefy przemarzania,
- ściany fundamentowe – z cegły ceramicznej pełnej, na zaprawie, (stan dobry) ,
- ściany nadziemne : z elementów drobnowymiarowych – bloczki żużlobetonowe i elementy ceramiczne (stan dobry);
- stropy : nad parterem gęstożebrowy ; (stan dobry);
- pokrycie : pierwotnie z papy asfaltowej, następnie ułożono blachę trapezową ;

#### 2.2. Wnioski i zalecenia.

Budynek jest w dobrym stanie technicznym. Można wykonać prace modernizacyjne polegające na wykonaniu rozbudowy i wykonaniu dachu stromego dwuspadowego.

**Projektowane prace przy należyтым ich wykonaniu nie stwarzają zagrożenia dla konstrukcji budynku.**

### **Zabezpieczanie obiektu budowlanego podczas wykonywania robót rozbiórkowych:**

Teren, na którym prowadzone będą prace rozbiórkowe, powinien być ogrodzony i oznakowany w sposób zabezpieczający osoby nie zatrudnione na budowie przed wejściem na teren obiektu. Roboty powinny być prowadzone tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego obiektu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji. Nie dopuszczalne jest dokonywanie rozbiórki przez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu. W czasie rozbiórki niedozwolona jest praca na różnych poziomach obiektu.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, należy przestrzegać przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych, a w szczególności:

- stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- stosować środki zabezpieczające pracowników,
- zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

Prace prowadzić z zachowaniem wszystkich środków ostrożności, przy robotach rozbiórkowych i wymianie elementów konstrukcyjnych, istniejącą strukturę należy zabezpieczyć poprzez stemplowanie i podpieranie. Dobudówki są dostawione do ścian głównej części i nie są z nimi powiązane monolitycznie, rozbiórka ich nie naruszy konstrukcji pozostawionej do adaptacji. Demontażu dokonywać etapami.

## **3. Dane techniczne**

### **3.1.Posadowienie:**

Ławy fundamentowe zaprojektowano w oparciu o rozpoznanie gruntu przez autora branży konstrukcyjnej. W poziomie posadowienia stwierdzono iły gliniaste o nośności 150kPa, wilgotne, w stanie twardoplastycznym. Wód gruntowych do poziomu posadowienia nie wykryto.

Warunki gruntowe zaliczono do prostych, a obiekt do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Roboty ziemne wykonywać w okresie suchym, przy niskim poziomie wód gruntowych. Nie wolno dopuścić do zalania wykopu wodami opadowymi.

Poziom posadowienia ław -1,39, względem poziomu 0.00 (p.p.p.) = **191,70 m npm.**

### **3.2.Ławy fundamentowe :**

Ławy fundamentowe betonowe z betonu C16/20 [B20] o wysokości 40cm i szerokości wg rys. "rzut fundamentów". Ławy posadzić w gruncie rodzimym na warstwie chudego betonu B-7.5 grubości 10 cm. Zbrojone podłużnie 4 prętami Ø12 ze stali A-IIIIN i strzemionami Ø6ze stali A-I co 30cm, otulina zbrojenia głównego 5cm.W przypadku natrafienia na grunt nasypowy, należy wybrać ten grunt i uzupełnić chudym betonem.

### **3.3.Ściany fundamentowe :**

- dwu warstwowe; z bloczków betonowych C-16/20[B-20] pełnych, o grubości 24cm, na zaprawie cem-wap. klasy M5, ocieplone styropianem;

### **3.4.Ściany nadziemia :**

- zewnętrzne dwuwarstwowe z bloczków gazobetonowych odmiany 600, o grubości 24cm, na zaprawie cem-wap. klasy M5, ocieplone styropianem;
- w części istniejącej ścianka kolankowa i szczytowa, z bloczków gazobetonowych odmiany 600, o grubości 36cm, na zaprawie cem-wap. klasy M5, ocieplone styropianem;

### **3.5. Kominy :**

- z wentylacyjnych pustaków betonowych , z wlotem przewodu 30cm pod stropem. Przekrój przewodów 12x17cm. Powyżej stropu ospałdowanych cegłą ceramiczną pełną klasy 150 grubości 12cm, na zaprawie cem-wap. klasy M3; powyżej dachu z cegły klinkierowej. Kominy zakończyć czapką betonową, grubości śr.7cm, z wysuniętym okapem min. 4cm.

### **3.6. Nadproża**

- z prefabrykowanych belek typu „L-19”
- monolityczne z betonu C16/20 [B 20] wg rys. konstrukcyjnych.
- W ścianach istniejących z belek stalowych, o przekroju dwuteowym;

Wykonanie nowych nadproży w istniejących ścianach prowadzić w/g poniższych zasad:

#### **a) Roboty przygotowawcze.**

- przygotowanie 2 szt belek dwuteowych (INP-100) poprzez przycięcie na odpowiednią długość i wywiercenie otworów wg rysunku. Rozmieszczenie otworów musi być wykonane z dużą dokładnością aby możliwe było późniejsze skręcenie belek wzajemnie do siebie przez ścianę.
- następnie należy wyznaczyć (narysować) na ścianie z obu stron miejsce wstawienia nadproża i wykucia otworu. Wykonać należy w ścianie otwory  $\phi 14$  mm dla śrub M12 w rozstawie takim jak rozstaw otworów w belkach dwuteowych.
- w sąsiedztwie projektowanego nadproża należy bezwzględnie podstemplować strop z obu stron ściany.

#### **b) Roboty zasadnicze.**

- Z jednej strony ściany należy wykuć poziomą bruzdę wyższą o ok. 5 cm od zakładanej belki, oczyścić mur szczotką stalową drucianą, nawilżyć obficie wodą i skropić mleczkiem cementowym. Następnie założyć belkę mocując ją prowizorycznie oraz wypełnić szczeliny między murem a końcami belki gęstą zaprawą cementową klasy M10 (7,6÷15 MPa).
- Zalać zaprawą cementową marki M10 (7,6÷15 MPa) wolną przestrzeń za belką a pozostałą nad nią szczelinę wypełnić gęstą zaprawą jw. z dokładnym ubiciem. W trakcie prowadzenia w/w prac należy zabezpieczyć wykonane otwory w ścianie i belce dwuteowej przed ich zasklepieniem poprzez włożenie w te otwory prętów lub rurek  $\phi 18$  mm .
- Po osiągnięciu przez zaprawę 70 % wytrzymałości ( ok. 7 dni ) w identyczny sposób założyć belkę z drugiej strony muru zwracając uwagę na dokładne umieszczenie belek w jednym poziomie.
- Po osiągnięciu przez zaprawę drugiej belki 70 % wytrzymałości ( ok. 7 dni ) należy skręcić obie belki dwuteowe do siebie śrubami M12 .
- można przystąpić do usuwania muru w miejscu projektowanego otworu. Przed wykonanie tych prac należy sprawdzić czy istniejące stemplowanie stropu nie uległo rozluźnieniu.
- Od strony lica ściany belkę wyspałdować, owinać siatką Rabbita i otynkować.
- Wszystkie powyższe roboty należy wykonywać z zachowaniem środków ostrożności i wymogów sztuki budowlanej. W trakcie robót obserwować czy nie powstają zarysowania w ścianach.

### **3.7. Wieńce**

żelbetowe monolityczne z betonu C16/20 [B 20], zbrojone podłużnie 4 prętami  $\phi 12$ mm - stal A-III (34GS), strzemiona  $\phi 6$  mm - stal A-0(St0S) .  
W wieńcu stropowym należy zakotwić pręty  $\phi 12$  do kotwienia murłat co 150cm .

### **3.8. Strop nad parterem :**

W budynku wykonać strop gęstożebrowy typu Teriva 4,0/1, o obciążeniu użytkowym 1,5 kN/m<sup>2</sup>. Grubość konstrukcyjna stropu wynosi 24cm – w tym wysokość pustaka 21cm + 3cm nadbetonu

Elementy stropów (belki i pustaki) **powinny posiadać atesty wytrzymałości zgodnie ze świadectwem: ITB**

#### **A. Układanie i podpieranie belek.**

Belki należy układać osiowo, w rozstawie co 45 i 60cm, ustalając ich rozstaw przez ułożenie między nimi przy każdym końcu belki po jednym pustaku. Minimalna głębokość oparcia belek na ścianie i podciągach żelbetowych wynosi 8cm, przy zakotwieniu w wieńcu.

Oprócz podpór stałych należy stosować także **podpory montażowe** w liczbie:

- 1 przy rozpiętości stropu do 4,0m;
- 2 przy rozpiętości stropu od 4,2m do 6,0m;

Podpory montażowe należy ustawić w równych odstępach pod węzłami dolnego pasa kratownicy.

W przypadku podciągów żelbetowych końce belek stropowych należy wbetonować bezpośrednio w elementy konstrukcyjne zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Betonowanie stropu będzie odbywało się jednocześnie z betonowaniem podciągów. W przypadku ścian zewnętrznych oparcie belek należy mierzyć od krawędzi rdzenia ściany.

#### **B. Układanie pustaków**

Po ułożeniu belek przestrzeń między nimi należy wypełnić pustakami, układając je z odpowiednio usztywnionych pomostów roboczych, których poziom powinien być niższy od dolnej powierzchni belek o około 60 cm. Układanie pustaków na stropie należy prowadzić w jednym kierunku, prostopadłym do osi belek. Powierzchnie czołowe pustaków przylegające do wieńców, podciągów lub żeber powinny być przed ich ułożeniem zaizolowane (zaślepić). **Pustaków nie należy opierać na podporach stałych na których ułożone są belki.**

#### **C. Żebra rozdzielcze**

W stropach TERIVA należy wykonać żebra rozdzielcze, których położenie określone zostało na rzucie stropów.

Szerokość żebra rozdzielczego powinna wynosić od 7 do 10 cm, a wysokość powinna być równa wysokości stropu.

Zbrojenie żebra rozdzielczego powinno składać się z dwóch prętów (jeden pręt w górnej strefie żebra, a drugi w dolnej) o średnicy co najmniej Ø12 mm. Pręty powinny być połączone strzemionami o średnicy Ø6 mm rozstawionymi co 60 cm w połowie rozstawu między belkami. Pręty zbrojenia żeber rozdzielczych powinny być zakotwione w prostopadłych do tych żeber wieńcach lub podciągach na długości, co najmniej 50 cm.

#### **D. Betonowanie stropu**

Do betonowania stropu można przystąpić po ułożeniu belek i pustaków, zmontowaniu zbrojenia podciągów, wieńców, żeber i zbrojenia podporowego oraz po wypoziomowaniu podpór i sprawdzeniu zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową.

Bezpośrednio przed betonowaniem **należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia a wszystkie elementy (pustaki i belki) połać obficie wodą.**

Betonowanie należy prowadzić na całej rozpiętości stropu, posuwając się stopniowo w kierunku prostopadłym do ułożonych belek. Podczas betonowania należy **zwrócić szczególną uwagę na dokładne wypełnienie wszystkich przestrzeni mieszanką betonową, prawidłowe zagęszczenie betonu i należyta jego pielęgnacja (zwłaszcza w okresie podwyższonej lub obniżonej temperatury powietrza).**

Klasa betonu powinna być zgodna z dokumentacją projektową, jednak nie mniejsza niż C-16/20 [B20]. Materiały stosowane do wykonania mieszanki betonowej powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm, przy czym należy stosować kruszywo kamienne o średnicy ziaren nie większej niż 10 mm.

Jeżeli beton podawany jest na strop w sposób obciążający konstrukcję to jego poziomy transport na stropie może odbywać się taczkami o pojemności max.  $0.075\text{m}^3$  ( 75litrów ) systemem wahadłowym po sztywnych pomostach ułożonych prostopadle do belek stropowych. Pomosty powinny być wykonane z desek o grubości nie mniejszej niż 38 mm i minimalnej szerokości 20 cm. Pomosty na krawędziach bocznych należy obić listwami zabezpieczającymi przed stoczeniem taczki z pomostu z drewna twardego np. dębowego o gr. 5 cm.

#### **E. Wylewki stropowe**

Wylewki stropowe między rdzeniem ściany a belką stropową wykonać z betonu B20 o grubości płyty 8cm, zlicowane z dolną powierzchnią stropu, zbrojone prętami  $\varnothing 6$  mm w rozstawie 12cm. Przestrzeń nad wylewkami do wysokości pustaków uzupełnić płytkami gazobetonowymi odmiany 500 lub keramzytem.

#### **3.9. Podciąg , żebra i słupy :**

elementy żelbetowe z betonu klasy C-16/20 [B20], zbrojony prętami głównymi ze stali klasy A-IIIN (RB500W) i strzemionami ze stali A-I (St3S). Otulina zbrojenia głównego i szczegóły wg rysunków konstrukcyjnych.

#### **3.10. Więźba dachowa:**

- dach dwuspadowy, drewniany ustrój płatwiowo-jętkowy. Drewno sosnowe klasy C24 o wilgotności poniżej 18%.
- Nad częścią istniejącą zaprojektowano płatew stalową, opartą z jednej strony na ścianie, a z drugiej na słupie stalowym.
- materiały konstrukcji stalowych : stal-St3SY, elektrody ER-146.

#### **4. Oświadczenie projektantów:**

Oświadczamy że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie:

inż. Jan Pirogowicz

Sprawdził:

inż. Stanisław Plechawski

---