

**PROJEKT
TECHNICZNY**

BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

INWESTOR
Gmina Borkowice
ul. ks Jana Wiśniewskiego 42
26-422 Borkowice

ADRES BUDOWY:
Kochanów, dz nr ewid. 126 i 127, gm. Borkowice, obręb Kochanów

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – XIII

| NOWY DOM | | | | |
|--|-----------------------|--|-----------|--------|
| Autor opracowania | Nr | Specjalność | Data | Podpis |
| mgr inż. Stanisław Grudzień <i>projekt techniczny</i> | 228/KL/72 | <i>konstrukcyjno - inżynierska</i> | 2022 - 12 | |
| inż. Wiesław Grychowski <i>projekt techniczny</i> | GP.IV.7342 (154)94 | <i>konstrukcyjno- budowlana</i> <i>Sprawdzający</i> | 2022 - 12 | |

KOŃSKIE, grudzień 2022

Spis treści projektu technicznego

I. Dokumenty dołączone do projektu (str.)

1. Zaświadczenia i uprawnienia projektantów
2. Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

II. Część opisowa (str.)

1. Przeznaczenie i program użytkowy budynku
2. Układ konstrukcyjny budynku
3. Obliczenia statyczne – założenia ogólne
4. Sposób posadowienia i opinia geotechniczna
5. Dane konstrukcyjno – materiałowe
6. Materiały wykończeniowe wewnętrzne
7. Materiały wykończeniowe zewnętrzne
8. Zabezpieczenia elementów drewnianych i stalowych
9. Uwagi końcowe

III. Część rysunkowa (str.)

1. Rzut fundamentów K-1
2. Nadproża K-2
3. konstrukcja stropu K-3
4. Rzut więźby dachowej K-4
5. Zbrojenie elementów żelbetowych K-5
6. Zbrojenie fundamentów K-6

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW
o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami
i zasadami wiedzy technicznej

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane niniejszym oświadczam, że projekt budowlany pod nazwą:
budowa budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Kochanów, dz nr ewid. 126 i 127, gm. Borkowice, obręb Kochanów został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

| NOWY DOM | | | | |
|--|-----------------------|--|-----------|--------|
| Autor opracowania | Nr | Specjalność | Data | Podpis |
| mgr inż. Stanisław Grudzień <i>projekt architektoniczno-budowlany</i> | 228/KL/72 | <i>konstrukcyjno - inżynieryjna</i> | 2022 - 12 | |
| inż. Wiesław Grychowski <i>projekt techniczny</i> | GP.IV.7342 (154)94 | <i>konstrukcyjno- budowlana</i> <i>Sprawdzający</i> | 2022 - 12 | |

PROJEKT BUDOWLANY – OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przeznaczenie i program użytkowy budynku

Budynek świetlicy wiejskiej, murowany, parterowy z poddaszem nieużytkowym, niepodpiwniczony. Budynek stanowi prostą, zwartą bryłę, przekryty dachem czterospadowym. Obiekt jest dostępny dla osób niepełnosprawnych, dzięki zastosowaniu pochylni przy wejściach do budynku. Pochylnie o spadku 8%, szerokość pochylni między krawężnikami 120 cm, poręcze pochylni na wysokości 75 i 90 cm od powierzchni pochylni, odstęp między balustradami 100 cm.

1.2. Zestawienie powierzchni oraz podstawowe dane gabarytowe.

UWAGA: Powierzchnie policzono zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. Poz. 1609)

| | |
|---------------------------------|-----------------------|
| POWIERZCHNIA ZABUDOWY | 95,70 m ² |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA | 69,99 m ² |
| KUBATURA | 495,74 m ³ |
| WYSOKOŚĆ BUDYNKU | 5,08 m |
| WYSOKOŚĆ DO OKAPU | 3,36 m |
| KĄT NACHYLENIA POŁACI DACHOWYCH | 20° |
| DŁUGOŚĆ BUDYNKU | 11,50m |
| SZEROKOŚĆ BUDYNKU | 7,80 (9,80)m |

Program funkcjonalny budynku.

| nr pom. | nazwa | pow. [m ²] |
|---------------|------------------------------|------------------------|
| PARTER | | |
| 1/01 | WIATROŁAP | 3,04 |
| 1/02 | HALL | 8,27 |
| 1/03 | SALA | 42,28 |
| 1/04 | POM SOCJALNE | 6,54 |
| 1/05 | WC MĘSKI | 3,5 |
| 1/06 | POM. PORZĄDKOWE | 1,52 |
| 1/07 | WC DLA NIEPEŁNOSPRAW./DAMSKI | 4,84 |
| | RAZEM: | 69,60 |

2. UKŁAD KONSTRUKCYJNY BUDYNKU

Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej, z użyciem ogólnodostępnych materiałów budowlanych.

Dach o konstrukcji płaskowo-kleszczowej. Budynek o ustroju ściennym, sztywność przestrzenną zapewnia się poprzez usytuowanie w kierunku podłużnym i poprzecznym ścian usztywniających. Strop żelbetowy stanowi tarczę sztywną. Wieńce łączą wszystkie ściany konstrukcyjne na poziomie stropu.

3. OBLICZENIA STATYCZNE – ZAŁOŻENIA OGÓLNE.

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

- ◆ strefa wiatrowa I
- ◆ strefa śniegowa II
- ◆ strefa przemarzania III (głębokość przemarzania 1,20 m)
- ◆ z uwagi na brak danych gruntowych przyjęto, że maksymalne obciążenie jednostkowe podłoża gruntowego pod fundamentem nie będzie przekraczać 150kPa.
- ◆ stal zbrojeniowa gat. B500SP
- ◆ stal zbrojeniowa prętów rozdzielczych i strzemion klasy gat. B500A.
- ◆ drewno do wykonania więźby dachowej, sosnowe lub świerkowe C24.
- ◆ beton klasy C25/30

Obliczenia statyczne wykonano w oparciu o następujące normy:

| | |
|-----------------------|--|
| PN-EN 1991-1-1-1:2004 | Oddziaływanie na konstrukcje – Część 1-1: Oddziaływanie ogólne – Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach |
| PN-EN 1991-1-3:2005 | Oddziaływanie na konstrukcje – Część 1-3: Oddziaływanie ogólne – Obciążenie śniegiem |
| PN-EN 1991-1-4:2008 | Oddziaływanie na konstrukcje – Część 1-4: Oddziaływanie ogólne – Oddziaływania wiatru |
| PN-EN 1996-1-1:2005 | Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych |
| PN-EN 1992-1-1:2008 | Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków |
| PN-EN 1995-1-1:2005 | Projektowanie kontr. drewnianych – Część 1-1: Zasady ogólne i zasady dla budynków. |
| PN-EN 1993-1-1:2006 | Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków. |
| PN-EN 1997-1:2008 | Posadowienie fundamentów |
| PN-EN 1990:2004 | Kombinatoryka obciążeń |

4. SPOSÓB POSADOWIENIA I OPINIA GEOTECHNICZNA.

Poziom posadowienia parteru $\pm 0,00$ m, poziom projektowanego terenu założono na $- 0,17$ m. Poziom posadowienia ław fundamentowych wykonać należy 120cm poniżej poziomu terenu.

Opinia geotechniczna

Posadowienie geotechniczne budynku

Budynek posadowiony będzie za pomocą fundamentów bezpośrednich na gruncie rodzimym. Nośność gruntu pod budynkiem nie mniej niż 0,15 MPa. Poziom wód gruntowych poniżej posadowienia fundamentów. Projektowany budynek należy do pierwszej kategorii geotechnicznej, dla której wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntu. Warunki gruntowe proste.

Opinia geotechniczna zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012r. Dz. U. 2012 nr 463 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych na **działkach nr 126 i 127** występują proste warunki gruntowe pochodzenia mineralnego – grunt jednorodny genetycznie i litologicznie, ułożony równolegle do powierzchni terenu. Jest to grunt nośny wytrzymujący naprężenia w granicach 0,15 MPa (1,5kg/cm²) – odpowiadający omawianemu projektowi architektoniczno – budowlanemu.

5. DANE KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE.

5.1. Roboty ziemne

- ◆ Roboty ziemne wykonywać koparką. Pogłębienie wykopu pod fundamenty należy wykonać ręcznie z odrzuceniem urobku na odkład. Zasypkę wykopu na ściany fundamentowe również wykonać ręcznie. Zasypkę zagęścić mechanicznie na mokro.

5.2. Fundamenty

- ◆ Ławy fundamentowe betonowe wys. 40 cm, z betonu C25/30, zbrojone podłużnie 4 prętami Ø 12 ze stali B500SP, strzemiona ze stali B500A. Należy bezwzględnie zapewnić ciągłość zbrojenia podłużnego ław, szczególnie w narożach.
- ◆ Stopy fundamentowe żelbetowe wys. 40 cm, z betonu C25/30, zbrojone (wg. rysunków konstrukcyjnych) prętami stalowymi Ø 12 ze stali B500SP.
Posadowienie budynku należy każdorazowo adaptować do warunków rzeczywistych. Należy zachować otulinę zbrojenia min. 5 cm.

5.3. Podłoga na gruncie

Podłoga na gruncie PG: gr. 50 cm: panele/terakota gr. 2 cm, wylewka cementowa gr. 6 cm (zaleca się, aby gładź cementową podłóg układaną na warstwie styropianu zbroić przeciwskurczowo na 1/3 grubości (od spodu) matami stalowymi z prętów zgrzewanych Ø 4 ze stali B500A w rozstawie co 10 cm), folia PCV, styropian podłogowy o współczynniku $\lambda = 0,035$ W/mK gr. 12 cm, papa termozgrzewalna, płyta betonowa z betonu C12/15 gr. 10 cm (płytę należy zbroić w środku grubości siatką z prętów Ø 8 ze stali B500A o rozstawie 12cm, warstwa piasku zagęszczonego na mokro gr. 20 cm.

5.4. Ściany

- ◆ Ściany fundamentowe SF1 murowane gr. 42 cm: masa asfaltowo-kauczukowa (3x) po obu stronach ściany fundamentowej, bloczki betonowe gr. 24 cm styropian ekstrudowany o współczynniku $\lambda = 0,035$ W/mK gr. 18 cm ze złączami

na zakład, zabezpieczony zaprawą klejową na siatce. Zaprawa cementowa klasy M10. Współczynnik przenikania ciepła dla ściany zewnętrznej wynosi 0,191 [W/m²K].

- ◆ Ściana fundamentowa SF2 (wewnątrz budynku) murowane gr. 24 cm: masa asfaltowo-kauczukowa (3x) po obu stronach ściany fundamentowej, bloczki betonowe gr. 24 cm. Zaprawa cementowa klasy M10.
- ◆ Ściany zewnętrzne nośne SZ1' murowane do rzędnej +0,13m gr. 42 cm: tynk cementowo – wapienny 1,5cm, bloczki keramzytobetonowe do rzędnej +0,33m gr. 24 cm, masa asfaltowo-kauczukowa (3x), styropian ekstrudowany o współczynniku $\lambda = 0,035$ W/mK gr. 18 cm ze złączami na zakład, zabezpieczony zaprawą klejową na siatce, tynk mineralny. Zaprawa cementowo-wapienna klasy M10. Współczynnik przenikania ciepła dla ściany zewnętrznej wynosi 0,177 [W/m²K].
- ◆ Ściany zewnętrzne nośne SZ1 murowane gr. 44 cm: tynk cementowo – wapienny 1,5cm, bloczki gazobetonowe o gęstości objętościowej 600 kg/m³ gr. 24 cm, styropian fasadowy o współczynniku $\lambda = 0,031$ W/mK gr. 20 cm na zakład, tynk strukturalny. Zaprawa cementowo-wapienna klasy M5. Współczynnik przenikania ciepła dla ściany zewnętrznej wynosi 0,124 [W/m²K].
- ◆ Ściany wewnętrzne nośne, murowane SW1: tynk cementowo – wapienny 1,5cm, bloczki gazobetonowe o gęstości objętościowej 600 kg/m³ gr. 24 cm, tynk cementowo – wapienny 1,5cm. Zaprawa cementowo - wapienna klasy M5.
- ◆ Ścianki działowe SW2, murowane: tynk cementowo – wapienny 1,5cm, bloczki gazobetonowe o gęstości objętościowej 600 kg/m³ gr. 12 cm, tynk cementowo – wapienny 1,5cm. Zaprawa cementowo - wapienna klasy M5.

5.5. Kominy i wentylacja

- ◆ Wentylacyjne, rury stalowe Ø 150 oraz Ø2150 mm, w przestrzeni strychu ocieplone wełną mineralną gr. 3 cm, powleczone folią aluminiową, wyprowadzone ponad dach jako wywietrzaki. Kanał wentylacyjny przy ścianie w osi B wyposażyć w wentylator osiowy o wydajności min. 900m³/h.
- ◆ Wentylacja strychu nieużytkowego: nawiew poprzez kratki wentylacyjne osadzone w podbitce dachu 20x20cm (6szt.), wywiew poprzez rury stalowe Ø 150 mm zlokalizowane przy szczycie dachu.

5.6. Wieńce

- ◆ Żelbetowe monolityczne, z betonu C25/30 o wymiarach 24x24 cm, zbrojone podłużnie prętami Ø 12 ze stali B500SP, strzemiona Ø 6 ze stali B500A co 25 cm, wg rysunków konstrukcyjnych. Należy bezwzględnie zapewnić ciągłość zbrojenia podłużnego wieńców, szczególnie w ich narożach.

5.7. Nadproża

- ◆ Prefabrykowane L19 wg rysunków konstrukcyjnych.

Beton we wszystkich elementach żelbetowych, wykonywanych na miejscu budowy, należy zawibrować.

5.8. Belki

Żelbetowe monolityczne, z betonu C25/30 o wymiarach 24x45 oraz 24x30 cm, zbrojone podłużnie prętami \varnothing 12 i 16 ze stali B500SP strzemiona \varnothing 8 i 6 ze stali B500A, wg rysunków konstrukcyjnych. Podciąg należy monolitycznie połączyć z wieńcem żelbetowym stropu. Długość oparcia podciągów powinna wynosić nie mniej niż 24cm. Belki zewnętrzne obłożone styropianem gr. 5cm i otynkowane tynkiem strukturalnym.

5.9. Strop.

Żelbetowy monolityczny, z betonu C 25/30, grubości 12 cm, zbrojenie: pręty główne ze stali B500SP.

5.10. Słupy

Żelbetowe monolityczne 24x24 cm, z betonu C25/30, zbrojone prętami \varnothing 12 ze stali B500SP, strzemiona \varnothing 6 ze stali B500A. Słupy zewnętrzne obłożone styropianem gr. 5cm i otynkowane tynkiem strukturalnym.

5.11. Podest wejściowy i podjazd

Warstwy podjazdu: betonowa kostka brukowa gr. 8cm, chudy beton grubości 15cm, żwir drenujący, grunt rodzimy stabilizowany cementem.

Warstwy podestu wejściowego; betonowa kostka brukowa gr. 6cm, podsypka cementowo-piaskowa gr. 4cm, zagęszczona podsypka żwirowa gr. 30cm.

UWAGA: Płytę należy oddylać od ścian zewnętrznych budynku.

5.12. Dach

- ◆ Dach wielospadowy o nachyleniu połaci 20°, kryty blachą dachówkową.
- ◆ Więźba dachowa o konstrukcji płatwiowo-kleszczowej z drewna sosnowego lub świerkowego klasy C24.
- ◆ Krokwie z murlatą połączone na wrąb lub za pomocą okuć stalowych, łączonych gwoździami.
- ◆ Kotwienie murlat do wieńców kotwami M16/400P, przy zachowaniu warunków:
 - ◆ Maksymalny rozstaw kotew – 150 cm
 - ◆ maksymalna odległość kotwy od końca belki – 60 cm
 - ◆ minimum 2 kotwy na jedną murlatę
- ◆ Ochronę przed osuwaniem się śniegu należy zapewnić przez montaż płotków przeciwśniegowych ocynkowanych mocowanych do połaci wspornikami co min. 80 cm
- ◆ Wyłaz strychowy do przeglądu i konserwacji
- ◆ Elementy więźby dachowej należy zaimpregnować przed wbudowaniem do granicy trudnozapalności poprzez smarowanie preparatami ognioochronnymi. Elementy więźby należy także zaimpregnować poprzez zastosowanie środka grzybobójczego.
- ◆ Wody opadowe z połaci dachowych będą odprowadzane powierzchniowo na teren działki.

Konstrukcja dachowa KD1: blachodachówka, łąty 5x5 cm, kontrłaty 5x2,5 cm, folia paroprzepuszczalna, krokiew 8x16 cm, pustka powietrzna, kleszcze 5x216 cm.

Konstrukcja dachowa KD2: blachodachówka, łąty 5x5 cm, kontrłaty 5x2,5 cm, folia paroprzepuszczalna, krokiew 8x16 cm, podbitka z blachy trapezowej T-8.

Styki elementów drewnianych z betonowymi i murowanymi zabezpieczyć poprzez oddzielenie ich dwoma warstwami papy asfaltowej.

5.13. Izolacje termiczne

- ◆ pionowa ścian fundamentowych SF1 – styropian ekstrudowany ze złączami na zakład o współczynniku $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- ◆ pionowa ścian zewnętrznych SZ1” – styropian ekstrudowany ze złączami na zakład o współczynniku $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- ◆ pionowa ścian zewnętrznych SZ1– styropian fasadowy gr. 20 cm na zakład o współczynniku $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$
- ◆ pozioma podłogi na gruncie PG1 – styropian podłogowy o współczynniku $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ gr. 12 cm
- ◆ pozioma stropu nad parterem ST1 wełna mineralna gr. 15+15 cm układana w dwóch warstwach prostopadłych do siebie ($\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$).

5.14. Izolacje przeciwwilgociowe

- ◆ pozioma ław fundamentowych – 2 x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym.
- ◆ pozioma podłogi na gruncie – 2 x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym.
- ◆ wodoszczelna na podłogach pomieszczeń sanitarnych – 2 x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym z wywinięciem zakładów na ścianę 15 cm.
- ◆ pionowa ścian fundamentowych – 3 razy (pierwsza warstwa jako grunt plus dwie zasadnicze warstwy izolacji).
- ◆ pozioma ściany zewnętrznej SF1 pod SZ1' - 2 x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym.

6. MATERIAŁY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE.

6.1. Tynki i okładziny wewnętrzne.

Ściany i sufity w sali:

tynk cementowo-wapienny kat. III gr. 1,5 cm, przygotowany pod powłokę malarską, malowany farbami emulsyjnymi lub akrylowymi.

Ściany i sufity w pomieszczeniach sanitarnych i socjalnych:

okładziny z płytek ceramicznych do wysokości 2,0 m, powyżej tynk cementowo-wapienny kat. III gr. 1,5 cm, przygotowany pod powłokę malarską, malowany farbami emulsyjnymi lub akrylowymi.

Ściany i sufity wiatrołapu i hallu:

tynk cementowo-wapienny kat. III gr. 1,5 cm przygotowany pod powłokę malarską ze zmywalnych farb silikatowych.

6.2. Podłogi i posadzki

Posadzki pomieszczeń

płytki ceramiczne gresowe lub terakota

Okładzina podestu wejściowego:

betonowa kostka brukowa

6.3. Stolarka wewnętrzna

- ◆ drewniana – typowa wg zestawienia.
- ◆ w dolnej części drzwi do WC i pomieszczenia gospodarczego otwory nawiewne (szczelinka lub kratka) o powierzchni netto 200 cm².

7. MATERIAŁY WYKOŃCZENIOWE ZEWNĘTRZNE

7.1. Tynki i okładziny zewnętrzne

- ◆ tynki akrylowe cienkowarstwowe (w kolorach pastelowych).
- ◆ cokoły – tynk mineralny do wysokości 30 cm nad poziom terenu.
- ◆ okładzina podestu wejściowego i podjazdu - betonowa kostka brukowa
- ◆ opaska odwadniająca - brukowa kostka betonowa gr. 6 cm ze spadkiem 2,0%, podsypka cementowo-piaskowa gr. 4cm, zagęszczona podsypka żwirowa gr. 30cm.

7.2. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe

- ◆ obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej.
- ◆ rynny i rury spustowe z tworzywa sztucznego.
- ◆ rynny Ø 1/2120 mm, rury spustowe Ø 110 mm.

7.3. Stolarka zewnętrzna

- ◆ drewniana typowa i PCV wg. zestawienia.
- ◆ Okna – ramy okienne z wielokomorowych profili PCV. Przyjęty współczynnik dla ramy $U_f=0,85$ W/m²K, dla szklenia $U_g<0,6$ W/m²K, dla całych okien $U_w=0,9$ W/m²K, dla okien dachowych $U_k=1,1$ W/m²K. Okna z zestawem trójszybowym.
- ◆ Drzwi zewnętrzne PCV o współczynniku $U_d= 1,30$ W/m²K.
- ◆ wskaźnik izolacyjności akustycznej $R_w = 32 - 42$ dB.
- ◆ Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej w kolorze stolarki okiennej.

7.4. Kolorystyka elewacji

- ◆ Dach – kolor grafit
- ◆ Rynny i rury spustowe – kolor grafit
- ◆ Tynk - kolor biały
- ◆ Stolarka – kolor jasny brąz
- ◆ Tynk żywiczny – kolor szary

8. ZABEZPIECZENIA ELEMENTÓW DREWNIANYCH I STALOWYCH

Elementy więźby dachowej zabezpieczyć środkiem grzybobójczym i ognioochronnym. Zewnętrzne elementy drewniane, szczyty dachów, balustrady zabezpieczyć preparatami wodoodpornymi nadającymi jednocześnie odpowiednią kolorystykę. Elementy stalowe zabezpieczyć poprzez dokładne oczyszczenie, pomalowanie emalią podkładową chlorokauczukową oraz dwukrotne pomalowanie emalią nawierzchniową.

9. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i przepisami BHP i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.