



**PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA**  
MARII I ANDRZEJA GŁOWACKICH 25-366 KIELCE UL. ŚNIADECKICH 30.  
TEL. (0-XXXX-41) 362-16-06; 362-95-40; 362-95-41; FAX 362-16-06; 362-95-43  
NIP 959-013-08-65 REGON 260071872 EKD 7420 NR EWID.24706/05/U  
POWSZECHNA KASA OSZCZĘDNOŚCI BANK POLSKI S.A. nr 49 1020 2629 0000 9502 0138 3314

---

## **STRONA TYTUŁOWA - PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCJI**

### **WIATY TURYSTYCZNO-EDUKACYJNEJ W BELNIE**

#### **KATEGORIA V**

jedn. ewid. 260419\_2 Zagnańsk  
obręb 0002 -Belno  
dz. nr 429 część,

#### **Inwestor:**

Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne  
Lasy Państwowe Nadleśnictwo Zagnańsk  
26-050 Zagnańsk  
ul. Przemysłowa 10A

#### **Projektant:**

mgr inż. Marcin Nosek  
/uprawnienia: konstrukcyjno-budowlane do projektowania bez ograniczeń/  
upr.nr SWK/0111/POOK/06

#### **Sprawdzający:**

mgr inż. Dariusz Antoniak  
/uprawnienia: konstrukcyjno-budowlane do projektowania bez ograniczeń/  
upr.nr SWK/POOK/0001/12

Kielce, lipiec 2022

Opracowanie zawiera:

**I. OPIS TECHNICZNY**

**II. OBLICZENIA STATYCZNE**

**III. RYSUNKI KONSTRUKCYJNE**

K-1 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE WIATY

skala 1:100

K-2 FUNDAMENTY I KOTWIENIA

skala 1:25

K-3 FUNDAMENT POD MOSTEK

skala 1:25

Kielce, lipiec 2022 r.

## Część opisowa projektu technicznego

1. Podstawa opracowania.....	2
1.1. Przedmiot opracowania .....	2
1.2. Cel opracowania .....	2
1.3. Zakres opracowania.....	2
1.4. Materiały i dokumenty wykorzystane przy projektowaniu .....	2
2. Kategoria geotechniczna. ....	2
2.1. Warunki gruntowo-wodne. ....	2
2.2. Opinia geotechniczna. ....	2
3. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji. ....	3
3.1. Założone obciążenia .....	3
3.1.1. Stałe .....	3
3.1.2. Obciążenie klimatyczne .....	3
3.1.3. Warunki eksploatacji .....	3
3.2. Materiały .....	3
3.2.1. Beton .....	3
3.2.2. Stal zbrojeniowa .....	3
3.2.3. Stal profilowa.....	3
3.2.4. Drewno .....	3
3.3. Przyjęty schemat statyczny .....	3
4. Ogólny opis konstrukcji.....	4
5. Szczegółowy opis elementów konstrukcyjnych .....	4
5.1. Fundamenty. ....	4
5.2. Ściany. ....	4
5.3. Konstrukcja drewniana. ....	5
6. Izolacje oraz zabezpieczenia .....	5
7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu .....	5
8. Normy i literatura.....	6
9. Uwagi końcowe.....	6

## 1. Podstawa opracowania

### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa wiaty turystyczno-edukacyjnej w msc. Belno na części działki nr 429.

### 1.2. Cel opracowania

Celem opracowania jest zaprojektowanie elementów konstrukcyjnych wg obowiązujących norm i przepisów oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. Opracowanie będzie służyło do realizacji inwestycji.

### 1.3. Zakres opracowania

Opracowanie swym zakresem obejmuje:

- opis techniczny,
- obliczenia statyczne,
- rzuty poszczególnych kondygnacji z oznaczeniem i układem elementów konstrukcyjnych,
- rysunki szczegółowe

### 1.4. Materiały i dokumenty wykorzystane przy projektowaniu

- Podkłady i wytyczne branży architektonicznej,
- Obowiązujące normy i przepisy oraz związana z tematem literatura techniczna,

## 2. Kategoria geotechniczna.

### 2.1. Warunki gruntowo-wodne.

Na potrzeby niniejszego opracowania nie sporządzono dodatkowej dokumentacji geotechnicznej. Założono występowanie gruntów nośnych o naprężeniach dopuszczalnych większych niż 150 kPa i położenie zwierciadła wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia budynku.

Ustalono posadowienie fundamentów na gruncie nośnym za pośrednictwem warstwy betonu podkładowego.

### 2.2. Opinia geotechniczna.

W Belnie na części działki nr ewid.:429, projektowana jest budowa wiaty turystyczno-edukacyjnej.

Posadowienie fundamentów pod projektowany obiekt ustala się na głębokości -1,20m p.p. "0" budynku (273,40m n.p.m.).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych określa się, że występują proste warunki gruntowe, a projektowany obiekt należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych. Po wykonaniu robót ziemnych, należy dokonać odbioru wykopu przez kierownika budowy. W przypadku występowania gruntów słabonośnych, należy poinformować autora opracowania w celu ustalenia sposobu fundamentowania. Jeżeli w miejscu projektowanego posadowienia

znajdują się nasypy niebudowlane i grunty organiczne, lub grunty słabonośne, należy dokonać ich wymiany do poziomu -1,20 m ppt. na piasek średni zagęszczony mechanicznie do  $I_s > 0,98$ , układany warstwami gr. 30 cm. Wymiany należy dokonać na obszarze szerszym o 0,5m, niż zewnętrzny obrys fundamentów.

Fundamentów nie wolno posadawiać na nasypach niebudowlanych i gruntach organicznych. Głębokość przemarzania gruntu dla przedmiotowego terenu wynosi 1,20 m ppt.

### 3. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji.

#### 3.1. Założone obciążenia

##### 3.1.1. Stałe

- warstwy pokrycia dachu 0,35 kN/m<sup>2</sup>

##### 3.1.2. Obciążenie klimatyczne

- III strefa obciążenia śniegiem
- I strefa obciążenia wiatrem kategoria terenu II

##### 3.1.3. Warunki eksploatacji

- Fundamenty - XC2

#### 3.2. Materiały

##### 3.2.1. Beton

- C25/30 (B30) W8

##### 3.2.2. Stal zbrojeniowa

- Stal zbrojeniowa żebrowana A-IIIN B500SP

##### 3.2.3. Stal profilowa

- Stal profilowa S235.

##### 3.2.4. Drewno

- Drewno lite klasy C24

#### 3.3. Przyjęty schemat statyczny

Konstrukcja o mieszanym układzie konstrukcyjnym. Sztywność konstrukcji zapewniają belki drewniane na słupach usztywnione mieczami. Dach drewniany pokryty pełnym deskowaniem tworzy poziome usztywnienie, zapewniając współpracę pomiędzy elementami pionowymi w przenoszeniu obciążeń poziomych. Budynek posadowiony bezpośrednio na stopach fundamentowych.

## 4. Ogólny opis konstrukcji

Budynek wiaty zaprojektowano jako parterowy z częściowym osłoniętym pomieszczeniem, na planie prostokąta o maksymalnych wymiarach w osiach ścian zewnętrznych 5,8\*16,8m.

Konstrukcja budynku tradycyjna, drewniana. Dach czterospadowy o konstrukcji krokwiowej na płatwiach, nachylenie połaci 35°. Posadowienie obiektu na stopach fundamentowych.

Szczegółowy opis budynku wraz z rozwiązaniem funkcjonalnym znajduje się w projekcie budowlanym w części architektonicznej.

## 5. Szczegółowy opis elementów konstrukcyjnych

### 5.1. Fundamenty.

Projektuje się fundament bezpośredni w postaci stóp fundamentowych na rzędnej -1,20m pon.p."0" budynku (273,4m n.p.m.), zgodnie z rzutem fundamentów. Fundamenty posadowione na warstwie nośnej gruntu. Fundamenty należy wykonać z betonu C25/30 (B30) W8, zbrojonego stalą A-IIIIN z otuliną 5 cm. Fundamenty wykonać na nienaruszonym podłożu, na warstwie betonu podkładowego gr. min. 10 cm. Wykonać wg rysunków szczegółowych.

Po wykonaniu robót ziemnych, należy dokonać odbioru wykopu przez kierownika budowy. W przypadku występowania gruntów słabonośnych, należy poinformować autora opracowania w celu ustalenia sposobu fundamentowania. Jeżeli w miejscu projektowanego posadowienia znajdują się, nasypy niebudowlane i grunty organiczne, lub grunty słabonośne, należy dokonać ich wymiany do poziomu -1,20 m ppt. na piasek średni zagęszczony mechanicznie do  $I_s > 0,98$ , układany warstwami gr. 30 cm. Wymiany należy dokonać na obszarze szerszym o 0,5m, niż zewnętrzny obrys fundamentów.

Wykopy fundamentowe zaleca się wykonać w okresach suchych. Dno wykopu należy zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych.

W przypadku zalania wykopu przed przystąpieniem do prac budowlanych wykop należy odwodnić, zebrać wierzchnią warstwę gruntu i zastąpić piaskiem średnim zagęszczonym mechanicznie do  $I_s > 0,98$ . Prace betoniarskie należy wykonać jak najszybciej po wykonaniu wykopów.

Po wykonaniu fundamentów pozostałość wykopu należy niezwłocznie zlikwidować przez zasypanie gruntem rodzimym niespoistym lub piaskiem średnim zagęszczonym mechanicznie warstwami gr. ~30 cm do stopnia zagęszczenia  $I_s > 0,98$ , zgodnie z warstwami na rysunkach architektonicznych. Nie wolno do tego celu używać gruzu i resztek budowlanych.

Zabezpieczenie i prowadzenie jakichkolwiek prac powinno być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym projektem oraz obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego.

Zgodnie z PN/B/03020 projektowany obiekt oraz elementy konstrukcyjne towarzyszące bezpośrednio związane z gruntem należy posadowić poniżej granicy przemarzania gruntu, która dla danego terenu wynosi 1,2 m ppt.

### 5.2. Ściany.

- ściany zewnętrzne wydzielonego pomieszczenia – zgodnie z opisem w architekturze.
- Ściany murowane przy grillu – cegła klinkierowa gr. 24cm na zaprawie cementowej marki M5.

### 5.3. Konstrukcja drewniana.

Konstrukcja wiaty - drewniana z drewna sosnowego klasy C24.

- ✓ krokwie o wymiarach 8x18 cm w rozstawie max. co 100cm.
- ✓ krokwie narożne 12x20 cm.
- ✓ deska kalenicowa o wymiarach 6x24 cm.
- ✓ płatwie drewniane 20x20 cm.
- ✓ belki drewniane 20x20 cm.
- ✓ miecze 12x12 cm.
- ✓ słupki 20x20 i 20x24 cm.
- ✓ deska okapowa 4x18 cm.

Maksymalny zacios na krokwi: podparcie na płatwi gr. 3cm. Do połączeń elementów więźby zastosować systemowe, atestowane, łączniki metalowe np. BMF. Więźbę zabezpieczyć mykologicznie oraz biologicznie preparatem nie powodującym korozji łączników stalowych. Pokrycie dachowe z gontu bitumicznego na pełnym deskowaniu. Konstrukcję dachu wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

## 6. Izolacje oraz zabezpieczenia.

- Impregnacje.  
Elementy drewniane zabezpieczyć preparatami ochronnymi od grzybów i owadów oraz środkami ogniochronnymi np. KROMOS B-796, Drewnosol, Mycetox B posiadającymi aprobaty techniczne ITB. Mogą też być użyte inne preparaty dostępne na rynku (posiadające w/w aprobaty). Stosować wg instrukcji na opakowaniu.
- Zabezpieczenie antykorozyjne.  
Elementy stalowe budynku oczyścić i odtłuścić do stopnia czystości Sa 2,5, następnie zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie i/lub malowanie do klasy korozyjności środowiska C2 zgodnie z PN-EN ISO 12944-2.
- Grubości otulin w elementach żelbetowych:
  - ✓ Fundamenty – 5 cm

## 7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu

Ze względu na charakter inwestycji nie ustala się wymogów z zakresu ochrony p.poż.

Dopuszczenie umieszczenia grilla w obiekcie służącym gospodarce leśnej, na podstawie przepisów odrębnych zgodnie ze zgodą Nadleśniczego.

## **8. Normy i literatura**

- Oddziaływania na konstrukcję-Ciężar objętościowy, ciężar własny,
- obciążenia użytkowe w budynkach PN-EN 1991-1-1:2004
- Oddziaływania na konstrukcję-Oddziaływania wiatru PN-EN 1991-1-4:2008
- Oddziaływania na konstrukcję-Obciążenie śniegiem PN-EN 1991-1-3:2005
- Projektowanie konstrukcji z betonu PN-EN 1992-1-1:2008
- Projektowanie geotechniczne PN-EN 1997-1:2008
- Posadowienie bezpośrednie budowli PN-81/B-03020
- Projektowanie konstrukcji stalowych PN-EN 1993-1-1:2006
- W. Starosolski - Konstrukcje żelbetowe wg. PN-B-03264:2002 i eurokodu 2
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DzU Nr 75 z 2002 poz. 690 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (DzU Nr 207 z 2003 poz. 2016 tekst jednolity z późn. zm.).

## **9. Uwagi końcowe**

- Nadzór na robotami budowlano – montażowymi winien sprawować doświadczony kierownik budowy posiadający uprawnienia budowlane.
- Realizację inwestycji prowadzić na podstawie rysunków szczegółowych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.
- Wszelkie zmiany materiałowe, konstrukcyjne, w stosunku do projektu należy uzgodnić z Inwestorem i Projektantem w ramach umowy o nadzór autorski.
- Wszelkie wątpliwości oraz sprawy nieobjęte opracowaniem konsultować z autorem opracowania.

Opracował:  
mgr inż. Marcin Nosek  
upr. SWK/0111/POOK/06

mgr inż. Michał Majchrzyk

Sprawdził:  
mgr inż. Dariusz Antoniak  
upr. SWK/POOK/0001/12