

ALTANA OGRODOWA

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

INWESTOR

nazwa	Gmina Szydłowiec
adres	Rynek Wielki 1, 26-500 Szydłowiec

LOKALIZACJA OBIEKTU

adres	Szydłówek
działka	nr ewid. 61/2

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

nazwa	Biuro Inżynierskie PROBUD
adres	26-500 Szydłowiec, Rynek Wielki 6

OPIS TECHNICZNY

I. OPIS OGÓLNY

1. OBIEKT: altana ogrodowa

2. FUNKCJA OBIEKTU: rekreacyjna

3. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

- kubatura	-	176,15 m ³
- powierzchnia zabudowy	-	52,43 m ²
- wysokość max.	-	4,04 m
- długość	-	5,16 m
- szerokość	-	10,16 m

4. FORMA ARCHITEKTONICZNA: prosta – typowa dla obiektów architektury ogrodowej

II. OPIS KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWY

1. KONSTRUKCJA OBIEKTU

1.1 UKŁAD KONSTRUKCYJNY

- konstrukcja przekrycia	- układ krokwiowy
- elementy podporowe	- płatwie i słupy
- fundamenty	- stopy fundamentowe

1.2 ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE

- krokwie	- belki 1-przęsłowe
- płatwie	- belki 1- i wielo- przęsłowe

1.3 ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE

Podstawowe obciążenia działające na konstrukcję altany ustalono w oparciu o:

PN-77/B-02011/Az1. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

PN-80/B-02010/Az1. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.

PN-82/B-02001. Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-82/B-02003. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

Sprawdzenia nośności elementów konstrukcyjnych dla dwóch stanów granicznych dokonano według:

PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.

Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-84/B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03150-2000. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

1.4 PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ

Zestawienie podstawowych wyników obliczeń konstrukcyjnych wykonanych przy zastosowaniu obliczeniowych programów komputerowych załączono w dalszej części opisu.

1.5 WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA

Sposób fundamentowania obiektu – fundamenty płytkie bezpośrednie. Średni obliczeniowy opór podłoża gruntowego określono dla jednorodnej warstwy gruntów w projektowanym poziomie posadowienia – piasków drobnych i średnich w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,40$.

UWAGA: w przypadku stwierdzenia w trakcie realizacji robót warunków gruntowych znacząco odbiegających od przedstawionych powyżej, fundamentowanie obiektu należy uzgodnić z jednostką projektową.

2. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

2.1 FUNDAMENTY

- stopy fundamentowe monolityczne z betonu żwirowego kl. C16/20 zbrojone konstrukcyjnie stalą kl. A-0 i A-III
- posadowienie projektowanych fundamentów na poziomie 1,20 m poniżej istniejącego poziomu terenu

2.2 KONSTRUKCJA DREWNIANA

- słupy z krawędziaków 16x16 cm
- płatwie oczepowe z krawędziaków 16x18 cm usytuowane w poziomie podparcia konstrukcji dachu
- miecze z krawędziaków 16x16 cm łączące słupy z płattwami oczepowymi
- krokwie: 7x14 cm, krokwie narożne: 16x18 cm
- całość konstrukcji z tarcicy iglastej kl. min. C24
- połączenia konstrukcyjne elementów drewnianych na śruby i gwoździe
- połączenie konstrukcji drewnianej z fundamentem betonowym: śrubowe z zastosowaniem blach i kształtowników pośrednich

3. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE

3.1 POKRYCIE DACHU

- pokrycie dachu gontem bitumicznym na deskowaniu pełnym

3.2 POSADZKI

- nawierzchnia nieregularnych z płyt kamiennych grubości ok. 5 cm na na podbudowie o następującym układzie warstw konstrukcyjnych: sucha mieszanka betonowa /ok.5 cm/, kruszywo kamienne frakcji 7 – 31,5 mm /ok. 10 cm/, grunt rodzimy

3.3 MALOWANIE

- dwukrotne malowanie ochronne farbami typu DREWNOCHRON wszystkich elementów drewnianych

5. OGÓLNE WARUNKI REALIZACJI ROBÓT

- projektowane w niniejszym opracowaniu rozwiązania techniczne i zastosowane materiały oraz wyroby budowlane nie wykluczają zastosowania rozwiązań alternatywnych, pozwalających na uzyskanie projektowanych cech techniczno-użytkowych elementów obiektu objętych niniejszym opracowaniem
- materiały, wyroby i urządzenia używane do wykonania robót powinny być dopuszczone do stosowania w Polsce i posiadać odpowiednie certyfikaty, świadectwa i atesty
- roboty budowlane prowadzić zgodnie z wytycznymi stosowania użytych materiałów, zasadami wiedzy technicznej oraz pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane
- wprowadzanie zasadniczych zmian w projektowanych rozwiązaniach konstrukcyjno-materiałowych wymaga uzyskania zgody jednostki projektowej

III. DANE TECHNICZNE

1. ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

Planowane wyposażenie projektowanego obiektu w wewnętrzną instalację oświetlenia i gniazd wtykowych. Zasilanie obiektu w energię elektryczną projektowanym przyłączem do istniejącej sieci.

2. PODSTAWOWE DANE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

2.1 GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Funkcjonowanie projektowanego obiektu nie będzie związane z poborem wody użytkowej oraz wytwarzaniem ścieków sanitarnych lub technologicznych.

2.2 GOSPODARKA ODPADAMI

Projektowany obiekt nie stanowi stałego źródła odpadów. Odpady bieżące okresowo gromadzone będą w zlokalizowanych na działce pojemnikach na śmieci.

2.3 OCHRONA PRZED HAŁASEM, WIBRACJĄ I EMISJĄ ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH

Planowany sposób wykorzystania projektowanej altany nie stanowi źródła hałasu, wibracji oraz emisji zanieczyszczeń gazowych w ilościach przekraczających wartości dopuszczalne.

2.4 WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne pozostają bez wpływu obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

IV. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH WYNIKÓW OBLICZEŃ KONSTRUKCYJNYCH

1. KONSTRUKCJA DACHU

1.1 KROKIEW

- przyjęty przekrój: 7 x 14 cm
- nośność przekroju na zginanie i ściskanie:
 $M_{prześl} = 1,48 \text{ kNm}$
 $\sigma_{m,y,d} = 6,47 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$
 $\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,548 < 1$
- stan graniczny użytkowania:
 $u_{fin} = 1,90 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 4,97 \text{ mm}$

1.2 PŁATEW

- przyjęty przekrój: 16 x 18 cm

nośność przekroju na zginanie:

$$\begin{aligned} M_{y,max} &= 5,28 \text{ kNm}, M_{z,max} = 0,72 \text{ kNm} \\ \sigma_{m,y,d} &= 6,12 \text{ MPa}, \sigma_{m,z,d} = 0,84 \text{ MPa} \\ f_{m,y,d} &= 11,08 \text{ MPa}, f_{m,z,d} = 11,08 \text{ MPa} \\ k_m &= 0,7 \\ \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} &= 0,55 + 0,05 = 0,60 < 1 \\ k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} &= 0,39 + 0,08 = 0,47 < 1 \end{aligned}$$

nośność przekroju na ścinanie:

$$V_{max} = 9,14 \text{ kN}$$

$$\tau_{d,z} = 0,48 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,15 \text{ MPa}$$

- stan graniczny użytkowania:
 $u_{fin} = 2,57 \text{ mm} < u_{net,fin} = 8,33 \text{ mm}$

3. FUNDAMENTY

Podłoże gruntowe – piaski gliniaste, $I_L = 0,25$.

3.1 STOPA FUNDAMENTOWA F1

- wymiary stopy: 50 x 50 x 120 cm /stopa prostopadłościenna/
- nośność podłoża:
 $N_r = 20,2 \text{ kN} < m \cdot Q_{fN} = 182,2 \text{ kN}$
- obciążenie jednostkowe podłoża:
 $\sigma_{max} = 80,8 \text{ kPa} < \sigma_{dop} = 150,0 \text{ kPa}$
- osiadanie:
 $s = 0,05 \text{ cm} < s_{dop} = 7,00 \text{ cm}$

- zbrojenie zgodnie z częścią graficzną opracowania

3.2 STOPA FUNDAMENTOWA F2

- wymiary stopy: 60 x 60 x 120 cm /stopa prostokątowa/
- nośność podłoża:
 $N_r = 30,9 \text{ kN} < m \cdot Q_{fn} = 262,9 \text{ kN}$
- obciążenie jednostkowe podłoża:
 $\sigma_{max} = 85,8 \text{ kPa} < \sigma_{dop} = 150,0 \text{ kPa}$
- osiadanie:
 $s = 0,06 \text{ cm} < s_{dop} = 7,00 \text{ cm}$
- zbrojenie zgodnie z częścią graficzną opracowania

3.3 STOPA FUNDAMENTOWA F2

- wymiary stopy: 70 x 70 x 120 cm /stopa prostokątowa/
- nośność podłoża:
 $N_r = 42,6 \text{ kN} < m \cdot Q_{fn} = 358,4 \text{ kN}$
- obciążenie jednostkowe podłoża:
 $\sigma_{max} = 87,0 \text{ kPa} < \sigma_{dop} = 150,0 \text{ kPa}$
- osiadanie:
 $s = 0,08 \text{ cm} < s_{dop} = 7,00 \text{ cm}$
- zbrojenie zgodnie z częścią graficzną opracowania

PROJEKTANT: